

# Protocolo para Muestreos del Cuclillo Piquigualdo

*La siguiente es una traducción de las secciones más importantes de los protocolos de muestreos para el Cuclillo Piquigualdo (Coccyzus americanus) (que también está conocido por los nombres Cuclillo de Alas Rojas, o Cucu Pico Amarillo): Halterman, M., M.J. Johnson, J.A. Holmes, and S.A. Laymon. 2015. A Natural History Summary and Survey Protocol for the Western Distinct Populatin Segment of the Yellow-billed Cuckoo: U.S. Fish and Wildlife Techniques and Methods, 45 p.*

## Permisos

En México, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) debe ser contactado antes de la realización de muestreos para obtener el permiso. Además, el permiso o autorización a menudo se requiere para acceder a gobierno y terrenos privados.

## Pre-Muestreo Preparación

Preparación previa al muestreo es esencial para la realización de muestreos eficientes y de alta calidad. Trabajadores deben estudiar las llamadas, canciones, dibujos, fotos, y videos (si están disponibles) de Cuclillos Piquigualdos. Una excelente fuente de vocalizaciones es la Web de xeno-canto ([www.xeno-canto.org](http://www.xeno-canto.org)). Este sitio es una comunidad compartida sonido de aves. Trabajadores también deben familiarizarse con el hábitat del Cuclillo Piquigualdo. Si es posible deben visitar lugares de cría conocidos Como sea posible, y estudiar fotos de habitat de esta especie. La familiaridad con el sitio del muestreo antes de los primeros muestreos es la mejor manera de estar preparados para las condiciones en que se encontrará. Lo mejor es la disposición y caminar una ruta de muestreo (transecto) antes de la realización del muestreo inicial. Determinar el acceso a sus sitios y siempre tener un plan de respaldo disponible en caso de situaciones imprevistas (por ejemplo, puertas cerradas, tiempo, etc.), Conocer los límites de la propiedad local, los puntos de iniciar y terminar, la ubicación de los peligros potenciales (incluyendo aguas profundas, cercas de alambre de púas, y terreno escabroso).

## Identificación del Cuclillo Piquigualdo

El Cuclillo Piquigualdo es una ave delgada, de tamaño mediano, alrededor de 30 cm. de longitud y un peso aproximado de 60 gramos. Las partes superiores son de color gris-marrón, la parte inferior es blanco, y la cola es larga con manchas blancas en el extremo de las rectrices centrales. Un destello de rufo brillante en las alas es generalmente visible en vuelo, y de vez en cuando mientras el ave se sienta. Las patas son de color azul-gris pero rara vez son visibles, los cuclillos normalmente se posan con las patas ocultas bajo su vientre. El pico es largo y ligeramente curvado hacia abajo, con la mandíbula superior en su mayoría negro y mandíbula inferior de color amarillo o naranja con una punta de color negro. Los sexos son similares y aunque las mujeres son generalmente más grandes que los machos, ésta diferencia es raramente visible en el campo (Pyle 1997, Halterman 2009). En general, busque un pájaro delgado con un pecho blanco brillante, larga cola, y la cabeza de color gris-marrón que contrasta con la garganta blanca. La mayoría de las detecciones de Cuclillos Piquigualdos son de aves que se escuchan pero nunca se ve (Halterman et al. 2001; Halterman 2009, McNeil et al. 2013), por lo que es de vital importancia conocer las llamadas de esta especie, y especies similares. Una excelente fuente de vocalizaciones de todas estas especies está en el sitio web xeno-canto ([www.xeno-canto.org](http://www.xeno-canto.org)). Este sitio web es una comunidad compartida en una base de datos de sonidos de aves.

## Selección de los Sitios de Muestreo y Establecimiento de Transectos

Dentro de una área de muestreo, todas las parcelas de hábitat potenciales deben ser muestreados. Los muestreos se pueden realizar desde el borde (a menos de 10 m) cuando una parcela es de menos de 200 m de ancho, con la condición de que todo el perímetro sea muestreado. Parcelas pequeñas, lineales pueden ser cubiertos totalmente por un solo transecto a lo largo del perímetro. Para los sitios más grandes, cuando el hábitat adecuado sea superior a 200 m de ancho, utilizar una ruta estudiantil sistemática que asegure la

cobertura completa de parcelas a lo largo y ancho de la parcela. Parcelas de hábitat con múltiples transectos adyacentes se inspeccionarán al mismo tiempo y en coordinación (a través de mensaje de texto o contacto por radio). Esto ayudará a minimizar la detección de cuclillos duplicados, potencialmente en diferentes rutas del muestreo, y permitir un territorio de estimación más precisa. El inspector puede saltar sobre las zonas de hábitat inadecuado (por ejemplo, una amplia área de guijarro) entre las parcelas, si el hábitat inadecuado es de al menos 300 m de extensión. Las áreas con pequeñas y estrechas bandas de hábitat, bancos empinados, y lodazales remanso pueden ser muestreados con el uso de una grabación, por barco.

Un transecto consiste en un punto de partida (en UTM), un punto final, y los puntos en el medio. Los puntos inicial y final se establecen antes de, o durante el muestreo inicial, y estos mismos puntos de inicio y fin se utilizan en las visitas posteriores del muestreo. Puntos en el medio pueden consistir en lugares establecidos que se muestrea en repetidas ocasiones, o "nuevos" puntos dentro del sitio, donde el inspector cubre el sitio, pero no realiza el recuento de difusión de punto en la misma ubicación exacta en cada visita. En general, la dirección del transecto se determina basado en consideraciones logísticas (por ejemplo, el tiempo de viaje requerido para alcanzar el primer punto). Pero, para los muestreos que cubren un área extensa y toman varias horas, el inspector debe considerar la inversión de la dirección de la ruta para que las áreas muestreadas después de 0900 en una sola visita se cubran antes de 0900 durante la visita posterior.

## **Métodos de Muestreo**

Los muestreos deben ser realizados usando una grabación de la llamada "Kowlp" de un cuclillo, (a veces conocido como el "contacto" o la llamada "serie" disponible de The Southern Sierra Research Station), utilizando un dispositivo suficientemente potente para difundir la convocatoria a 70 decibeles o aproximadamente 100 m a través de la vegetación. En la práctica, esto a menudo requiere el uso de el volumen más alto posible sin distorsión. *(Para los muestreos en el rango de migración, la llamada "coo" también se usará.)*

Para empezar una muestreo, las paradas se realizan a difusión, puntos espaciados cada 100 m (o 200 m en el rango migración) de en el interior, o a lo largo del borde del hábitat adecuado. Una unidad de GPS se debe utilizar para registrar las coordenadas UTM de cada punto del muestreo a lo largo del transecto. Estos mismos puntos de partida y de parada se deben utilizar cada vez. Las coordenadas UTM de cada punto deben registrarse, cada vez que un transecto se estudia. El inspector llega al punto de transmisión y espera un minuto para escuchar las llamadas de cuclillo no solicitados (es decir, cuclillos que puedan estar llamando antes de la transmisión de grabación). Después del breve periodo de escuchar, juega cinco llamadas "Kowlp," cada una espaciadas a un minuto (o tres llamadas "kowlp" y dos llamadas "coo" en el rango migración). Después de cada llamada transmitida, durante un minuto, el inspector escucha y observa cuidadosamente para cuclillos que respondieron a la transmisión (asegurándose que mirar hacia fuera para los pájaros volando en silencio hacia el punto de transmisión).

Cuando se detecta un cuclillo en un punto de transmisión, termina la transmisión, como jugar a la grabación, una vez que se detecta un pájaro puede ser el acoso y puede afectar negativamente a la cría de comportamiento o el éxito de nidificación. Registre las coordenadas UTM, momento de la detección, la distancia estimada, y la dirección de la brújula para el cuclillo, el tipo de vocalización, estado de cría estimado, y el comportamiento. El inspector no juega llamadas de difusión cuando se encuentra un cuclillo entre los puntos del muestreo. Una vez que toda la información se graba, el inspector se desplaza 300 m más adelante a lo largo del transecto de la ubicación de la detección del cuclillo estimado antes de realizar el siguiente recuento de transmisión de punto, para evitar la detección del mismo cuclillo. Aunque es raro que los cuclillos se muevan 300 m después de haber sido detectados por un inspector (Halterman 2009), el inspector debe ser consciente de la posibilidad, intente seguir los movimientos de un individuo, y usar su juicio para estimar si se han llamar, y luego continúa el muestreo detectado individuos separados, o si las detecciones son el mismo individuo. Todas las observaciones relativas a los

movimientos individuales, y el razonamiento utilizados para determinar el número de individuos deberán registrarse en la sección de comentarios de la hoja de datos).

Si se encuentra un cuclillo entre puntos de difusión (es decir, si se hace una detección no solicitado durante el viaje hacia, desde o entre puntos de difusión), el inspector se detiene y registra toda la información en la misma manera como si la detección se hiciera en una muestreo punto (el muestreador registra las coordenadas UTM de su ubicación, la distancia y dirección de la persona detectada, y cualquier conducta). El inspector luego viaja a 300 m de la ubicación de detección del cuclillo, estimado antes de la realización de la próxima transmisión de punto. El inspector escucha durante un minuto para el anterior, el cuclillo no solicitado a como se describe anteriormente.

**Rango de Reproducción Solamente:** El estado de cría a veces puede ser determinada utilizando una combinación de comportamiento y vocalizaciones. Aunque no sea posible determinar el estado de la reproducción de la mayoría de los cuclillos detectados, notas de campo detalladas sobre las llamadas y el comportamiento pueden proporcionar pistas importantes para determinaciones futuras. Por lo tanto, cuando se detecta un cuclillo, el inspector registra el tipo de llamada, o una serie de llamadas, y cualquier comportamiento reproductivo. Además, todas las observaciones se registran en detalle (por ejemplo, si la búsqueda de alimento, las presas, las interacciones entre los individuos, especies de árboles, tipo de vegetación, etc.), en la sección de comentarios / observación de la hoja de datos.

Los muestreos deben realizarse desde el amanecer hasta que las temperaturas alcanzan los 40 grados C (104 F), o hasta 11:00, lo que ocurra primero. Los muestreos no deben llevarse a cabo si los vientos sostenidos superiores a 10 mph (Beaufort = 3) con ráfagas más fuertes, o si está lloviendo con bastante fuerza, ya que puede ser difícil de oír. Los muestreos no deben llevarse a cabo si el ruido es excesivo (es decir, la construcción, lanchas, motos de agua, etc.) podría impedir la detección de los cuclillos.

## Calendario de Muestreos

Antes de la temporada de campo, se sugiere el desarrollo de un programa de muestreos para la temporada de campo, sobre la base de los períodos del muestreo y el número y extensión de los sitios a ser muestreados. Muestreos de Cuclillo deben ser programadas para comenzar después de una sesión de entrenamiento a fondo. Iniciación de los muestreos se adapta a la fenología del cuclillo en la región de muestreo, y por lo general está programada para comenzar después de que los individuos migrantes han llegado, presumiblemente para criar dentro de la región. Cuando se desarrolla un programa del muestreo para varios topógrafos, la atención se debe dar a la programación para que varios inspectores no se superpongan áreas, y el riesgo de un muestreo confundir una llamada de difusión de otro inspector para que un cuclillo se reduzca. Además, si los inspectores están trabajando en parcelas adyacentes, deben comunicarse durante y después de los muestreos para evitar el doble conteo del mismo cuclillo. Cada sitio del muestreo debe ser visitado un mínimo de cuatro veces dentro de la temporada de cría, con un mínimo de 12 días y un máximo de 15 días entre el muestreo en un sitio particular.

Período de Muestreo	Número visita al sitio	Período de Tiempo (Rango de Reproducción Solamente)	Requisitos del Muestreo
Pre-Muestreo	-	Finales de Mayo – 14 de Junio	Opcional
Muestreo 1	Visita 1	15 de Junio – 30 Junio	Requerido
Muestreo 2	Visita 2	1 de Julio (+/- 3 días) – Medios de Julio	Requerido
Muestreo 2	Visita 3	Medios de Julio – 31 de Julio (+/- 3 días)	Requerido
Muestreo 3	Visita 4	1 de Agosto – 15 de Agosto	Requerido
Muestreo 4	-	16 de Agosto – Medios de Septiembre	Opcional

Período de Muestreo	Período de Tiempo (Rango de Migración en Nicaragua Solamente)
Migración la primavera	Mediados de Abril – 30 de Abril
Migración la primavera	1 de Mayo – Mediados de Mayo
Migración la primavera	Mediados de Mayo – 31 de Mayo
Migración el otoño	Mediados de Septiembre – 30 de Septiembre
Migración el otoño	1 de Octubre – Mediados de Octubre
Migración el otoño	Mediados de Octubre – 31 de Octubre
Migración el otoño	1 de Noviembre – Mediados de Noviembre

## Procedimientos Para la Noche Antes de Ir al Campo

- **Determinar qué sitios van a estar muestreados y en qué orden:** Sugerimos que los muestreadores mantengan un calendario de sitios y consultarlo para determinar cuales sitios son para visitar.
- **Confirmar puntos de iniciar y detener con coordenadas UTM:** Asegure sus coordenadas UTM para el punto de partida del transecto y punto de parada para cada transecto sean objetos de reconocimiento y que se encuentren en el GPS. Como una copia de seguridad, lleve una lista escrita de coordenadas, ya que esta información se pueda introducir manualmente en el GPS.
- **Establezca una hora para la salida:** El muestreo se realiza en la mañana, a partir de la salida del sol hasta que las temperaturas alcancen los 40 grados C (104 F), o hasta 1200, lo que ocurra primero. Estimación de la duración que se llevará (para cada miembro de la tripulación) para llegar al punto de inicio de su transecto para que el punto de transmisión a muestrear se acerque a la salida del sol. Conozca la dirección y estimar el tiempo que se tardará en llegar al primer punto por conducir y caminar, posiblemente en la oscuridad. Establecer un horario de salida para la mañana siguiente que asegure su llegada al punto de partida al amanecer.
- **Consultar informes meteorológicos:** Cancelación del muestreo durante la temporada de reproducción es raro, pero las tormentas fuertes pueden ocurrir. A menos que haya condiciones extremas pronosticadas para los muestreos de la mañana (es decir, los vientos Fuertes y / o lluvias fuertes), se recomienda que los inspectores traten de llevar a cabo un muestreo. Si los vientos y / o lluvias fuertes son extremadamente probables, cancelar la toma de muestras para el día y vuelva a intentarlo al día siguiente.

## Procedimientos Inmediatamente Antes de la Realización de un Muestreo

Al llegar al punto de inicio, haga lo siguiente cuando se aproxima el punto:

- **Evaluar el clima:** Los muestreos no deben llevarse a cabo si la fuerza del viento en la escala de Beaufort es un sostenido 3 o superior, o si está lloviendo duro (código precipitación > 2). Si se encuentra con estas condiciones, espere hasta que el tiempo mejore o, si las condiciones adversas es probable que continúe por más de 2 horas, cancelar la encuesta para el día, y vuelva a intentarlo otro día.

## Procedimientos Para Partir del Muestreo del Cuclillo Piquigualdo

Llegue al punto de inicio y espere un minuto para escuchar las llamadas de cuclillo no solicitados (es decir, Cuclillos que puede ser llamada antes de la transmisión de las llamadas).

**Condiciones encuesta.** La siguiente información debe ser completada por cada transecto, utilizando los códigos proporcionados en la hoja de datos. Con el fin de registrar las condiciones medias durante un transecto encuesta, registrar esta información en el inicio del transecto, y evaluar y hacer los cambios cuando termine el último recuento de difusión-punto del transecto.

- **Viento (0-6):** Anote el código y el viento (de 0 a 6) que se aplica a la fuerza del viento durante el transecto. Registre la condición media del viento, no la condición máxima (por ejemplo, los períodos de fuertes vientos).
- **Nubosidad (0-100):** Estimación ocular del porcentaje de cobertura de nubes, redondeado a los 10 por ciento más cercano. Este debe ser un número entre 0 (sin nubes) y 100 (completar nublado). Si hay manchas de nubes en diferentes áreas del cielo, trate de imaginar reunir todos juntos en una parte del cielo y el registro de qué porcentaje de la cobertura de nubes es el que representaría.
- **Precipitación (0-5):** Anote el código correspondiente (de 0 a 5).
- **Ruido (0-3):** Anote el código de ruido (0-3) que se aplica a las condiciones de ruido de fondo durante el transecto, que se refiere a su capacidad para oír los cuclillos. Registre las condiciones medias de ruido, no la condición máxima.
- **Temperatura:** Registre la temperatura ambiente, en grados Fahrenheit.

**Códigos de viento.** Escala Beaufort utilizada para registrar la fuerza del viento durante los muestreos.

Codigo	Explicación
0	Calma, el humo se eleva verticalmente (<2 km / h)
1	Derivas de humo (2-5 km / h)
2	Ligera brisa se sentía en la cara, hojas se mueven ligeramente (6-12 km / h)
3	Hojas y ramas en constante movimiento (13-19 km / h)
4	Pequeñas ramas se mueven, plantea el papel suelto, subidas de polvo (20-29 km / h)
5	Brisa fresca, pequeños árboles se mecen (30-39 km / h)
6	Brisa fuerte, grandes ramas en movimiento, el viento silba (40-50 km / h)

**Codigos de Precipitación.** Para registrar los códigos de precipitaciones durante muestreos.

Codigo	Explicación
0	Sin precipitación
1	Neblina o niebla
2	Llovizna ligera
3	Lluvia ligera
4	Lluvia pesada; difícil escuchar los pájaros; suspender el muestreo
5	Nieve

**Códigos de ruido.** Se utiliza para registrar el nivel de ruido de fondo, ya que afecta la capacidad del observador para escuchar cuclillos.

Codigo	Explicación
0	Tranquila; ninguna interferencia
1	Ruido bajo; podrían faltar algunas llamadas de aves distantes
2	Ruido medio; radio de detección esta, probablemente, reducida sustancialmente
3	Mucho ruido; Probablemente detectando sólo los más fuertes / pájaros más cercanos

## Procedimientos Para la Realización de Muestreos de Transmisión

- **Procedimientos de Muestreo Generales.** Datos de la encuesta se recogen como se describe en los siguientes procedimientos.
- **Llegada al punto de transmisión** y espere un minuto, y siga los pasos de la hora de inicio de transmisión, la precisión del GPS, y coordenadas UTM.
- **Hora de inicio de transmisión (HHMM):** Escribir en el momento del inicio del recuento de transmisión de las llamadas (cuando la primera de las cinco transmisiones se inicia), utilizando el formato de hora y minuto utilizando el tiempo militar. Rellena los cuatro dígitos. Ejemplos de ello son 0630 (6:30 am), 0802 (8:02 am).
- **Precisión del GPS:** La precisión del GPS cuando se graban las coordenadas UTM, en metros.
- **Coordenadas UTM:** Introduzca la UTM Este (E) y Norte (N) para el muestreo a punto de partida.
- **Transmisión de cinco llamadas *Kowlp* cada una espaciadas a un minuto.** Después de cada llamada emitida, en el minuto a intervenir, escuchar y observar cuidadosamente para cuclillos que respondieran a la transmisión.
- **Si no se detecta el cuclillo** en el punto de transmisión, continuar 100 metros a lo largo del transecto y empezar un nuevo recuento de puntos de transmisión como se describe en los pasos inmediatamente superior.
- **Utilice hojas de datos adicionales "Continúa el formulario de datos del muestreo",** para el recuento de puntos de transmisión adicionales dentro de un transecto. Utilice la parte trasera de cada hoja de datos para registrar observaciones y comentarios, la vinculación de los datos mediante el registro de la "nota #" en la columna derecha de la tabla de datos del muestreo en la parte frontal de la hoja de datos, y en la parte posterior de la hoja de datos, junto con las observaciones correspondientes y comentarios.

### Procedimientos cuando se detecta un cuclillo durante un muestreo a un punto de transmisión.

- Cuando se detecta un cuclillo a un punto, termina la transmisión. No seguir desempeñando la grabación una vez que se detecta un cuclillo. Registre la siguiente información:
- **Detección #:** Cuando se detecta un cuclillo, escribir un número único para la detección. Si es la primera detección de la visita de estudio, el número de detección es "1.". Si se detecta más de un cuclillo en el punto, anote el segundo de detección en la siguiente fila en la hoja de datos y registrar el número de detección como "2." En las columnas a la izquierda (Hora de inicio, la precisión del GPS, coordenadas UTM) registra " " para denotar que estos valores son los mismos que los de la fila justo encima. Además, si se detecta más de un cuclillo en un punto, asegúrese de describir minuciosamente sus observaciones en la parte posterior de la hoja de datos como se describe en "Nota #" a continuación.
- **Tiempo de detección:** Anote la hora en que se detectó el cuclillo, utilizando el formato de hora y minuto utilizando el tiempo militar. Rellenar los cuatro dígitos.
- **Tipo de Detección (Tipo Det):** Registro cómo se detectó el cuclillo; Au = Audio, Vi = Visual, o Am = Ambos. Si el cuclillo se detectó tanto por la vista y el sonido (es decir, "Am"), escribir entre paréntesis el orden en el que se produjo el tipo de detecciones. Por ejemplo, Am (Au / Vi), y describir la detección (s) en " Nota # " como se detalla a continuación.
- **Dirección de Brújula (o):** Anote la dirección de la brújula estimado en grados, para el cuclillo detectado. La declinación de la brújula se debe establecer en cero.
- **Distancia Estimada (Est Dist (m).):** Graba la distancia horizontal en metros entre el punto de transmisión (cuando está de pie), y la ubicación o presunta ubicación del cuclillo en el que primero detecta la misma.
- **La exactitud de la estimación (Est Precisión.):** Indicar algún tipo de precisión relativa de la estimación utilizando los códigos que se muestran.

- **Vocalizaciones** (códigos): Escriba el código apropiado o una serie de códigos para las llamadas oído al realizar la detección.
- **Código de Reproducción:** Anote el código y el comportamiento reproductivo adecuado(s), por el comportamiento observado, usando los códigos.
- **Nota #:** Para registrar observaciones de detecciones del cuclillo, u otra información agregar una nota digna, primero registrar un número secuencial, comenzando con el número 1 para la primera observación de la encuesta, en la fila correspondiente al punto de transmisión en el que la observación fue hecha. Da la vuelta al formulario de datos a la parte posterior, anote el número de nota, y grabar notas detalladas acerca de sus observaciones.
- Después de hacer observaciones y registrar información sobre la(s) detección(es), muevase 300 m más adelante a lo largo del transecto antes de realizar la siguiente transmisión, para evitar la detección del mismo cuclillo. Aunque es raro que los cuclillos se muevan mas de 300 m, después de haber sido detectados por un inspector, el inspector debe ser consciente de la posibilidad, intenta seguir los movimientos de un individuo, y usa su juicio para estimar si se han detectado individuos separados o si las detecciones son probable del mismo individuo. Todas las observaciones relativas a los movimientos individuales, y el razonamiento utilizados para determinar el número de individuos deberán registrarse en la sección de nota de la hoja de datos (en el reverso de la hoja de datos).

**Códigos para cuantificar el grado de precisión en la estimación de la distancia a un cuclillo.**

<b>Codigo</b>	<b>Explicación</b>
1	Distancia medida, con telémetro láser o con pasos, en una ubicación conocida.
2	Distancia medida, con telémetro láser o con pasos, a un lugar estimado.
3	Ubicación aproximada de la detección y la distancia, se siente seguro de que estaba a 25 metros de la verdadera ubicación.
4	Ubicación aproximada de la detección y la distancia, se siente seguro de que estaba a 50 metros de la verdadera ubicación.
5	Ubicación aproximada de la detección y la distancia, se siente seguro de que estaba a 100 m de la verdadera ubicación.
6	Poca confianza en su estimación, un "cálculo aproximado" completo.

**Códigos para la descripción de llamada(s) de cuclillo hecha durante la detección.** Descripciones de las llamadas tomadas de Hughes (1999).

<b>Codigo</b>	<b>Explicación</b>
COO	Llamada <i>coo</i> , generalmente compuesta de 5 a 11 notas suave y repetidas: <i>coo-coo-coo-coo-coo-coo</i>
CON	Llamada de contacto, incluye tantas llamadas <i>Kowlp</i> y <i>Kuk</i> . Llamada <i>Kowlp</i> es la llamada que transmitimos durante el punto de transmisión. Por lo general se compone de 8-12 guturales sílabas-madera que suena: <i>ka-ka-ka-ka-ka-kow-kow-kowlp-kowlp-kowlp-kowlp</i> . Sílabas <i>Ka</i> cuclillos se dan con mayor rapidez; sílabas <i>kowlp</i> más deliberadamente, y con intervalos más largos. La llamada <i>Kuk</i> es distinta a la llamada de alarma.
ALA	Llamada de alarma, un fuerte "golpe"

## Códigos de Cría.

Codigo	Explicación
MN	Llevar material de nidificación (por ejemplo, palo, rama).
NI	Nidificación visto en el sitio del nido actual.
ED	Exhibiciones de distracción. Defensa de un nido desconocido o fingimiento joven o lesión. Se utiliza si se ve un pájaro adulto tratando de llevar a la gente lejos del nido o de su joven. No incluye el comportamiento agitado.
CH	Se utiliza cuando se encuentra cascara de huevo (azul / verde). Se utiliza únicamente cuando la identificación es inconfundible.
EMPL	Polluelo recién nacido de especies incapaces de volar.
NO	Nido ocupado indicado por adulto entrando o saliendo de nido en circunstancias que indican un nido ocupado, incluidos los árboles altos, donde el contenido del nido y cría incubación no se pueden ver.
TC	Adultos vistos llevando comida.
AJ	Adultos dando comida a polluelos volantes.
SF	Adulto llevando saco fecal.
NH	Nido con huevos. Tenga cuidado con la identificación a menos que se vea el adulto.
JUV	Nido con polluelos visto u oído. Se utiliza cuando se ve o se escucha a los jóvenes.

### Procedimientos cuando se detecta un cuclillo entre los puntos de transmisión

- Cuando se encuentra un cuclillo entre puntos de transmisión (es decir, una detección no solicitado se hace durante el viaje hacia, desde o entre radiodifusión puntos), detener y registrar toda la información de la misma manera como si fuera la detección se realizara durante una transmisión de puntos. No transmitir llamadas.
- Después de hacer observaciones y registrar información sobre la(s) detección(es), continuar 300 m, desde el punto donde se hizo la detección, a lo largo del transecto. Luego continuar con los procedimientos para la realización de un recuento de puntos de transmisión.

### Definición de términos

- **Muestreo:** 1. El esfuerzo de un año (durante una estación de reproducción) la realización de puntos de difusión cuenta a lo largo de transectos para determinar la presencia, ausencia, o el número estimado de cuclillos, dentro de un área determinada. 2. El acto de la realización de puntos de difusión cuenta para detecciones de Cuclillo Piquigualdo.
- **Período del Muestreo:** Un período de tiempo durante el cual las zonas incluidas en el muestreo deben ser muestreados.
- **Muestreo Visita #:** Un conjunto de enteros consecutivos que indica el número de veces que un sitio en particular y transecto ha sido muestreado para cuclillos dentro de un año (es decir, directamente antes y / o durante una temporada de cría). Sólo se requiere cuatro visitas, pero múltiples visitas del muestreo se puede hacer (siempre y cuando no se llevan a cabo dentro de los días mínimos requeridos entre las encuestas), dependiendo de los objetivos del muestreo.
- **Visita #:** Un conjunto de enteros consecutivos que indica el número de veces que un sitio en particular y transecto se ha visitado dentro de un año (es decir, directamente antes y / o durante una temporada de cría), incluyendo tanto las visitas del muestreo y no visitas de seguimiento.
- **Visita de seguimiento:** Una visita a un sitio que no implica la realización de un muestreo. Las visitas de seguimiento pueden incluir visitas al sitio para realizar búsqueda de nidos y monitoreo,

observaciones de comportamiento, el muestreo del hábitat, y otras actividades no relacionadas con el muestreo.

- **Sitio:** Un área donde se muestreaba hábitat cuclillo. Un sitio puede tener más de un transecto (por ejemplo, un área de vegetación de ribera que es muy amplia y requiere múltiples transectos para la cobertura adecuada).
- **Transecto:** Un transecto de línea con uno o más puntos en los que se realizan los recuentos de transmisión de punto en una visita de estudio; transectos no tienen que ser lineal.
- **Transmisión:** El acto de transmisión del grabado llamarda *knowlp* cinco veces, después de un período de espera para un minuto y con un minuto de espera en el medio de cada transmisión, y registrando el número y tipo(s) de detecciones de Cuclillo Piquigualdo. Una transecta se compone de uno o más puntos de transmisión donde se toman los recuentos de detecciones.
- **Detección:** Una observación de un Cuclillo Piquigualdo, hecho visualmente o auditivamente.

### Estimación de la abundancia de territorios (solo la temporada de cría)

Cría estimación territorio	Definición
Territorio de reproducción posible (PO)	Dos o más detecciones totales en un área y por lo menos 10 días de diferencia.
Territorio de reproducción probable (PR)	Tres o más detecciones totales en un área y por lo menos 10 días entre cada detección. Territorio PO además YBCUs observaron llevar alimentos (observación individual), con un palo (observación individual), viajando como un par, o el intercambio de vocalizaciones
Territorio de reproducción confirmada (CO)	Observación de la cópula, llevando ramitas o alimentos (múltiples observaciones), un despliegue de distracción, nido, o volantón

### Equipo

#### Artículos necesarios para la realización de muestreos de Cuclillo Piquigualdo.

# Requerido Por Cada Investigador	Descripción
1	Binoculares
1	GPS con pilas extras; con puntos de inicio y de parada ya entradas
1	Equipos de transmisión (por ejemplo, reproductor de MP3, reproductor de CD y altavoces) capaz de transmitir llamadas en 70 decibeles (al menos 100 m sin distorsión, pilas extras).
1	Llamadas <i>knowlp</i> (grabadas y parlantes)
1	Mapa y / o foto aérea del área de estudio
1	Algo para grabar el tiempo (GPS o reloj)
1	Telémetro láser (opcional)
1	Copia impresa de puntos de inicio y parada (UTM)
1	Brújula
1	Portapapeles con formularios de datos
3-6	Bolígrafos, lápices, y Sharpies
1	Copias del permiso(s) requerido(s)