

## INFORME SOBRE EXPEDICIÓN PARA DETERMINAR DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DEL TORDO DE BICKNELL (*CATHARUS BICKNELLI*) EN EL CINTURÓN CARSICO DE MELLA

### PARTICIPANTES. INSTITUCIÓN

Dr. Nicasio Viña Dávila. Director Técnico del Corredor Biológico en el Caribe.

MSc. Carmen Plasencia León. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

Lic. Leydis Sánchez. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO).

Técnico: Amaurys Rapado Cruzata. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

### PERIODO

30 de enero del 2020

### PROYECTO

Establecimiento de un enfoque regional para la conservación y gestión de la biodiversidad terrestre y marina en Haití, República Dominicana y Cuba en el marco del Corredor Biológico del Caribe (CBC).

### Actividad

Las acciones reportadas se corresponden a las siguientes actividades:

2.2.1 Identificar y aprobar los objetos de monitoreo en el marco del Corredor biológico del Caribe (CBC).

2.2.2 Desarrollar y aprobar los protocolos de monitoreo para las especies residentes estacionales en el Caribe.

### INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad

Vermont Center for Ecostudies

Empresa Nacional para la protección de la Flora y la Fauna

## LUGARES TRABAJADOS

Cinturón Cársico de Mella

## INTRODUCCIÓN

El Tordo de Bicknell (*Catharus bicknelli*) es una de las aves paserinas más raras que habita en el continente americano. Es una especie migratoria de la familia Turdidae que se reproduce en zonas restringidas de Norteamérica y Canadá e inverna en algunas islas del Caribe (IUCN, 2011).

Es considerada como una de las especies migratorias Neotrópicales-Neártico con gran riesgo de extinción. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y la Lista de especies amenazadas de Canadá han clasificado al Tordo de Bicknell como globalmente “vulnerable”(IUCN, 2011).

*Catharus bicknelli* posee un hábitat restringido a los bosques de coníferas del sudeste de Quebec, Nueva Escocia y las Islas del Cielo al norte de Nueva Inglaterra y el Estado de Nueva York. Por lo general se encuentra en elevaciones de más de 900 m de altitud, principalmente en los montes Apalaches (McFarland, y otros, 2013).

En los sitios de invernada, la especie se encuentra distribuida mayormente en La Española (Haití y República Dominicana), Cuba, Puerto Rico y Jamaica (Garrido & Kirkconnell, 2000) (Rimmer & McFarlan, 2001), (Rimmer, McFarlan, Ellison, & Goetz, 2001). Posee una distribución fragmentada en hábitats que exponen a sus poblaciones a múltiples amenazas: efectos del cambio climático, deposición de iones ácidos, contaminación de mercurio, desarrollo de los topos de montaña, prácticas forestales, y pérdida y degradación de los cuarteles de invernada (McFarland, y otros, 2013)

Los datos existentes sobre las poblaciones reproductivas de *Catharus bicknelli* indican que las poblaciones han tendido a declinar en los últimos tiempos, especialmente en el centro y norte de su área de reproducción. Este patrón sugiere que dichas poblaciones están fuertemente limitadas en uno o más escenarios de su ciclo anual. Evidencias recientes apuntan a que la complejidad de factores demográficos y ecológicos en los cuarteles de invernada, exacerbado por la pérdida y degradación de los bosques puede ser el principal factor limitante para las poblaciones de *Catharus bicknelli* (McFarland, y otros, 2013)

El Plan de acción para la conservación de Tordo de Bicknell (IBTCG, y otros, 2010) se estableció desde el año 2010 para conocer las prioridades de investigación y las necesidades de conservación de la especie en los hábitats de reproducción e invernada. Como acciones esenciales están aclarar la distribución de la especie en los hábitats invernales en islas que no sean La Española e identificar patrones, rutas y lugares importantes de escala durante la migración en ambos sentidos (IBTCG, y otros, 2010).

Con el objetivo de determinar la distribución y abundancia de *Catharus bicknelli* en el oriente cubano se realiza esta investigación en el Cinturón Cársico de Mella; por ser una zona con características geomorfológicas similares a las del Parque Nacional los Haitises en la Republica Dominicana donde se encuentra presente el ave.

#### ÁREA DE ESTUDIO

La expedición se efectuó en Cinturón Cársico de Mella el 30 de enero del 2020 fecha en la cual se encuentra el ave en Cuba (Garrido & Kirkconnell, 2000). Desde el punto de vista geológico el área que comprende la finca se compone casi en su mayoría de la formación cársica Charco Redondo, compuesta por calizas compactas órgano-detriticas y fosilíferas, la cual tiene un buen desarrollo en las provincias orientales y que alcanza su máximo exponente en el llamado Anillo Cársico de Nipe, y del cual forma parte. Abundan las elevaciones cársicas mogotiformes, con alturas inferiores a los 500 m.s.n.m.

Según Reyes (2011-2012) en el área se identifican cuatro tipos de formaciones vegetales: Bosques secundarios en ecótopo de bosque de galería, bosque semideciduo mesófilo y bosque secundario en ecótopo de bosque semideciduo mesófilo en las zonas media y baja de las elevaciones cársicas y a mayor altitud (aprox. 400 m.s.n.m.) vegetación secundaria en ecótopo de bosque semideciduo micrófilo con dominio de *Dichrostachys cinerea* (marabú). Otros tipos de vegetación identificados fueron algunos pastizales, marabuzal, así como plantaciones forestales y no forestales (cultivos de maíz, yuca, malanga, etc.). Los puntos de muestreo se realizaron específicamente en la vegetación de mogotes.

#### MÉTODO

Para determinar la composición y abundancia de las aves del área y en especial del Tordo de Bicknell se utilizó el método de conteo por puntos con radio fijo, reforzado

con la reproducción del canto del Tordo de Bicknell. Se distribuyeron 5 puntos de conteo separados a una distancia de 300m (Tabla 1, Figura 1). En cada punto se contó durante 10 minutos, separados en cuatro conteos de 2,5 min, con un minuto de pausa entre ellos. Cada conteo de 2,5 minutos fue tomado como un conteo independiente a su sucesor y antes del segundo y cuarto conteo se realizó un minuto de reclamo. También se reprodujo el canto del Tordo de Bicknell durante un minuto en diferentes lugares fuera de las parcelas realizadas.

Los muestreos se hicieron bajo las condiciones meteorológicas sugeridas para el ave en los sitios de invernada por los especialistas (IBTCG, y otros, 2010). Los conteos se realizaron con una temperatura promedio de  $23,34^{\circ}\text{C} \pm 2,63$  ( $X \pm \text{DE}$ ; Máx. =  $27^{\circ}\text{C}$  y Mín. =  $20,5^{\circ}\text{C}$ , N = 5). En todos los conteos el cielo estuvo despejado con pocas nubes y la velocidad del viento siempre fue de 0 mph.

Tabla 1: Puntos de conteo realizados en Cinturón Cársico de Mella el 30 de enero del 2020.

Punto	Latitud	Longitud
1	20,57164	-75,734720
2	20,23419	-75,523847
3	20,39800	-75,877640
4	20,40069	-75,877550
5	20,39829	-75,875000

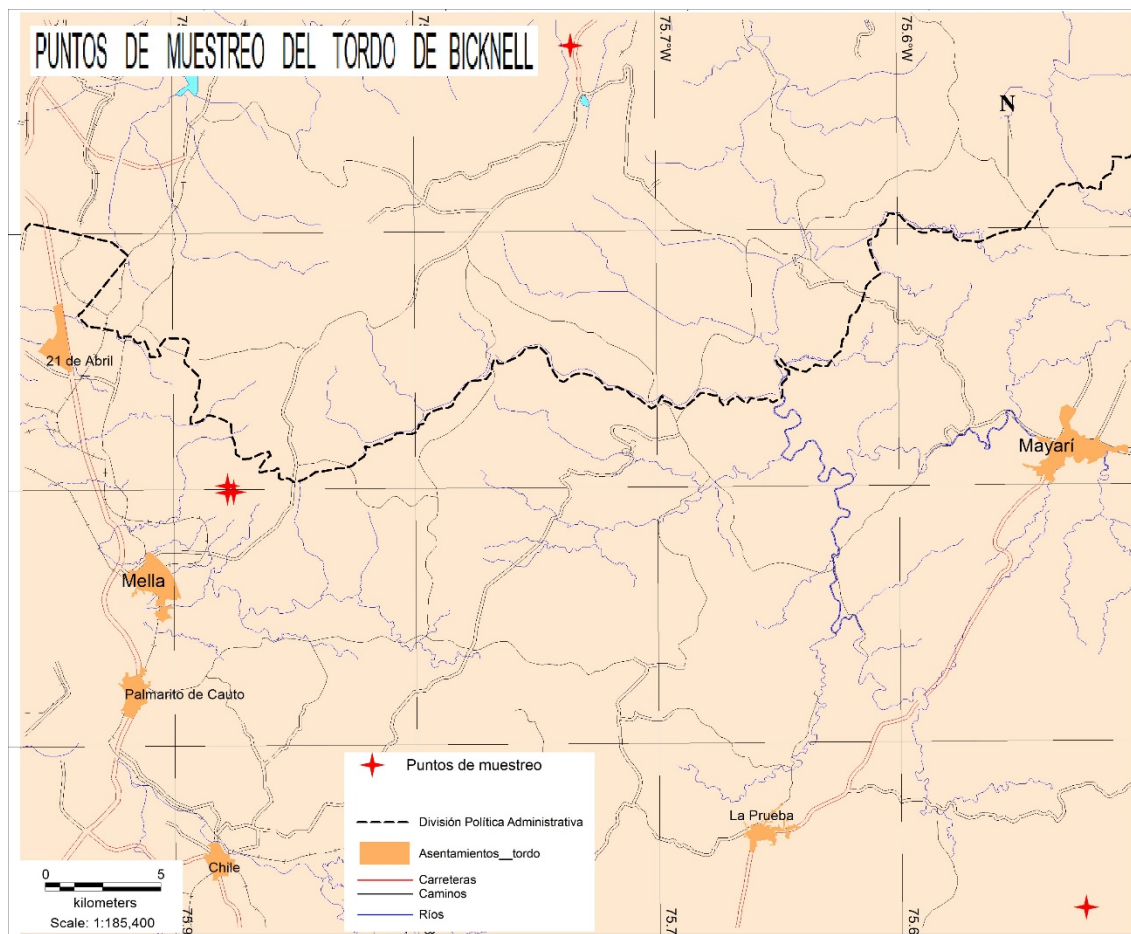


Figura 1: Puntos de conteo realizados en Cinturón Cársico de Mella el día 30 de enero.

## RESULTADOS

Durante los conteos se detectaron 30 especies de aves pertenecientes a ocho órdenes y 17 familias y 28 géneros (Tabla 3). Del total de especies encontradas según su estado de residencia, ocho son endémicas, una de ellas (*Teretistris fornsi*) con distribución restringida a la región centro oriental del país y (*Myadestes elisabeth*) extirpado de la Isla de Pinos y confinado solo a las regiones montañosas del occidente y oriente del país. El resto de las especies fueron cinco residentes invernales, 14 residentes permanentes y se detectó una especie residente veraniega (*Petrochelidon fulva*) con la particularidad de tener individuos que permanecen todo el año en Cuba.

El Tordo de Bicknell no se detectó durante los muestreos. Después de los conteos se realizó un recorrido de comprobación de la ausencia del Tordo de Bicknell en el área.

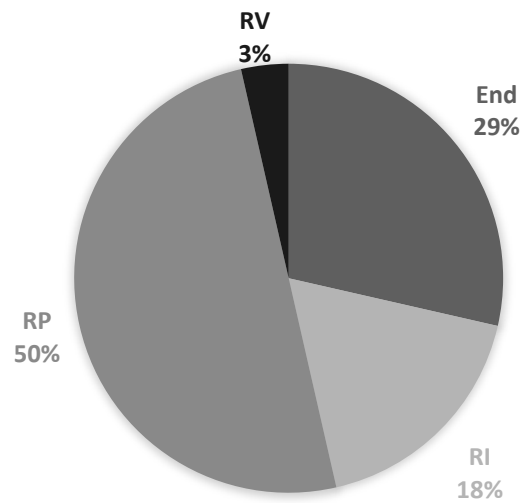


Figura 2 Porcentaje de los estatus de residencia de las especies de aves detectadas en los muestreos realizados en el Cinturón Cársico de Mella.

End – Endémico

RP – Residente permanente

RI – Residente invernal

RV – Residente veraniego

Tabla 2: Especies de aves detectadas por punto de conteo en Cinturón Cárstico de Mella el día 30 de enero. 0=ausencia, 1=presencia.

Puntos	1	2	3	4	5	T
<i>Glaucidiumsiju</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Chlorostilbonricordii</i>	1	1	0	1	1	4
<i>Priotelustemnurus</i>	1	0	1	1	1	4
<i>Todus multicolor</i>	0	1	1	1	1	4
<i>Tyrannuscaudifasciatus</i>	0	1	0	0	1	2
<i>Vireogundlachii</i>	0	0	1	1	1	3
<i>Turdusplumbeus</i>	1	1	1	1	1	5
<i>Mniotilta varia</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Setophagaruticilla</i>	1	0	1	0	1	3
<i>Setophagacaerulescens</i>	1	0	1	0	1	3
<i>Teretistrisfornsi</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Melopyrrhanigra</i>	0	1	1	1	1	4
<i>Spindaliszena</i>	1	0	1	0	1	3
<i>Icterusmelanopsis</i>	1	0	0	1	0	2
<i>Divesatroyviolaceus</i>	1	1	0	1	0	3
<i>Contopuscaribaeus</i>	0	0	1	0	1	2
<i>Myiarchussagrae</i>	1	1	0	1	1	4
<i>Melanerpeppersuperciliaris</i>	0	1	1	0	0	2
<i>Xiphidiopicuspercussus</i>	0	0	1	0	0	1
<i>Coccyzuserlini</i>	1	1	1	0	0	3
<i>Patagioenassquamosa</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Agelaiushumeralis</i>	0	0	0	1	0	1

<i>Cyanerpes cyaneus</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Setophaga americana</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Helmitheros vermivorum</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Petrochelidon fulva</i>	0	1	0	1	0	2
<i>Mimus polyglottos</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Myadestes elisabeth</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Tiaris olivaceus</i>	0	0	0	1	1	2
<i>Seiurus aurocapilla</i>	0	0	0	0	1	1
Total	11	13	12	13	17	66



Tabla 3: Listado de especies detectadas durante los muestreos realizados en Cinturón Cársico de Mella el día 30 de enero.

Orden	Familia	Especie	NombreIngles	Nombre común	Estatus de residencia (G y K, 2000)
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas squamosa</i>	Scaly-napedPigeon	Torcaza cuellimorada; Torcaza morada	Común y muy local residente permanente
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzu smerlini</i>	Great Lizard-Cuckoo	Arriero; Guacaica; Tacó	Común residente permanente
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium siju</i>	Cuban Pygmy-Owl	Sijú platanero; Sijucito; Sijú	Endémico. Común
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon ricordii</i>	Cuban Emerald	Zunzún; Zumbador; Pica flor	Común residente permanente
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Priotelus temnurus</i>	Cuban Trogon	Tocororo; Tocoloro; Guatiní	Endémico. Común
Coraciiformes	Todidae	<i>Todus multicolor</i>	Cuban Tody	Cartacuba; Pedorrera	Endémico. Común
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes superciliaris</i>	West IndianWoodpecker	Carpintero jabado	Común residente permanente
Piciformes	Picidae	<i>Xiphidiopicus percussus</i>	Cuban Green Woodpecker	Carpinero verde; Guasusa; Jorre jorre; Ruán	Endémico. Común
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopu scaribaeus</i>	Cuban Pewee	Bobito chico; Pitibobo	Común residente permanente
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus sagrae</i>	La Sagra'sFlycatcher	Bobito grande	Común residente permanente
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	LoggerheadKingbird	Pitirre guatíbere; Pitirre cantor; Guatíbere	Común residente permanente
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo gundlachii</i>	Cuban Vireo	Juan chiví; Ojón; Chichingao	Endémico. Común
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus plumbeus</i>	Red-leggedThrush	Zorzal real; Zorzal de patas coloradas	Común residente permanente
Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes elisabeth</i>	Cuban Solitaire	Ruiseñor	Endémico. Común
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird	Sinsonte	Común residente permanente
Passeriformes	Parulidae	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Ovenbird	Señorita de monte	Común residente invernall y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-whiteWarbler	Bijirita trepadora; Bijirita	Común residente invernall y

				blanca y negra; Rayapalo	transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	Candelita	Común residente invernial y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga americana</i>	Northern Parula	Bijirita chica; Bijirita parula	Común residente invernial y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga caerulescens</i>	Black-throated Blue Warbler	Bijirita azul de garganta negra	Común residente invernial y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Helmitheros vermivorum</i>	Worm-eating Warbler	Bijirita gusanera	Poco común residente invernial y transeúnte
Passeriformes	Teretristidae	<i>Teretistris fornsi</i>	Oriente Warbler	Pechero	Endémico común restringido al centro este
Passeriformes	Thraupidae	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Red-legged Honeycreeper	Aparecido de San Diego	Raro residente permanente. Localmente común
Passeriformes	Thraupidae	<i>Melopyrrha nigra</i>	Cuban Bullfinch	Negrito	Común residente permanente
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	Tomeguín de la tierra; viudito	Común residente permanente
Passeriformes	Incerta sedis	<i>Spindalis zena</i>	Western Spindalis	Cabrero	Común residente permanente
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaius humeralis</i>	Tawny-shouldered Blackbird	Mayito; Totí mayito	Común residente permanente
Passeriformes	Icteridae	<i>Dives atrovioleceus</i>	Cuban Blackbird	Totí; Choncholí	Endémico. Común
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus melanopsis</i>	Cuban Oriole	Solibio; Guainuba	Endémico. Común
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Petrochelidon fulva</i>	Cave Swallow	Golondrina de cuevas	Muy común residente veraniego. Algunos individuos permanecen todo el año

## BIBLIOGRAFÍA

- Estrada, R., Martín, G., Rodríguez, S., Reyes, I., Galano, S., Guerra, Y., y otros. (2012). Mapa de cobertura forestal de la República de Cuba.
- Garrido, O., & Kirkconnell, A. (2000). *Aves de Cuba*. NY: Cornell Univ. Press. Ithaca.
- IBTCG, Hart, J. A., Rimmer, C. C., Dettmers, R., Whittam, R. M., MsKinnon, E. A., y otros. (2010). *A Conservation Action Plan for Bicknell's Thrush (Catharus bicknelli)*. [www.bicknellsthrush.org](http://www.bicknellsthrush.org): International Bicknell's Thrush Conservation Group.
- IUCN. (1 de 2011). *IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado el 3 de noviembre de 2012, de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: <http://www.iucnredlist.org/>
- McFarland, K. P., Rimmer, C. C., Goetz, J. E., Aubry, Y., Wunderle, J., Sutton, A., y otros. (2013). A winter distribution model for Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*), a conservation tool for a Threatened migratory songbird. *Plos one*, 1-2.
- Reyes, O. J. (2012). Clasificación de la vegetación de la Región Oriental de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional* 32-33, 59-71.
- Rimmer, C., & McFarlan, K. P. (2001). Known breeding and wintering sites of a Bicknell's Thrush. *Wilson Bulletin*, 113:234-236.
- Rimmer, C., McFarlan, K. P., Ellison, W. G., & Goetz, J. E. (2001). Bicknell's Thrush, No. 592. En A. Poole, & F. Gill, *The Birds of North America*. Philadelphia, Pensilvania: The Birds of North America, Inc.

Anexo 1: Método utilizado para el muestreo de *Catharus bicknelli* en la Reserva Ecológica Loma Del Gato-Monte Líbano desde el 14 hasta el 17 de marzo.

## **Survey Protocols for Bicknell's Thrush on Puerto Rico RicoWinter 2015**

This document describes the steps to carry out standardized surveys for Bicknell's Thrush (BITH [*Catharus bicknelli*]) and to document the species' habitat characteristics on Puerto Rico. Four steps are involved, the first three of which are required: 1) Geolocation; 2) Species survey; 3) Documenting landscape and habitat characteristics; and 4) Phenological profiles of plants of interest.

Before heading to the field, please ensure that you have the following equipment:

### Required items

- ✓ GPS with an extra set of batteries
- ✓ Hand compass, as an orientation backup when not moving with a GPS
- ✓ Binoculars
- ✓ Chronometer with extra batteries or a stopwatch
- ✓ Playback device to broadcast bird calls, with extra batteries
- ✓ Aluminum clip-on tablet with survey and vegetation forms, as well as a list of species codes
- ✓ Aluminum tags to mark each survey point
- ✓ Flagging tape to mark the location of each survey point.
- ✓ Pencil, with two extra spares.
- ✓ Permanent marker to write ID numbers on the aluminum tags and flagging tape.

### Recommended items

- ✓ Customized picture guide of plants of interest to assist identification in the field.
- ✓ Bird field guide (only if needed) and bird list with ID codes.
- ✓ Water, snacks and insect repellent.
- ✓ Raingear and plastic bags to protect you and the equipment during occasional rain showers.
- ✓ Digital camera to take reference pictures.

### **1) Geolocation**

This is the technique used to navigate to the exact points where surveys will be conducted, using a portable GPS unit. Before heading to the field, be sure to upload in the GPS all coordinates of the survey points or plots being visited.

After uploading coordinates of survey points to the GPS unit, place the unit in navigation mode to find each survey point. Upon reaching the point we will do the following tasks:

- a) Mark each survey point with an aluminum tag, nailed in the closest tree trunk at roughly chest height and highlight the location with flagging tape. Write the unique number that identifies the point on both the tag and the flagging tape. Be sure to leave a few mm of the nail protruding from the tree to allow for future growth.
- b) Place several small pieces of flagging tape at 10- and 25-m intervals in points highly visible from point. This will serve as a reference to estimate birds' distances during surveys.

## 2) Bird Count

The census method is a fixed-radius point count, reinforced with playback of BITH vocalizations. Each individual census will consist of a 10-minute point count, separated into four 2.5-minute repeated counts, with a 1-minute pause between each count. This pause is needed to ensure that each census is independent of the next one. Before counts 2 and 4, a 1-minute playback of BITH vocalizations will be broadcast. The sequence is as follows:

Count 1	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 2	PAUSE (1 min)	Count 3	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 4
2.5 minutes		1 minute	2.5 minutes		2.5 minutes		1 minute	2.5 minutes

**Important:** only record birds observed during the 2.5-minute counts. Do not record birds observed before counts, during pauses, during playbacks, or after the counts have ended.

Once we have marked our survey plot we need to record the following information:

- ✓ **Location:** record the general name of the area, which can be the name of a farm, a protected area, etc.
- ✓ **Coordinates:** As they appear in the GPS.
- ✓ **Observers:** Name of observer conducting the survey. Counts must be conducted by a single observer only. If a second observer is present, they must complete a separate form.
- ✓ **Date:** Date when the survey is conducted.
- ✓ **Wind Speed:** Encircle the category that best describes wind conditions at the time of survey.
- ✓ **Wind Direction:** Record the prevailing wind direction with the help of a compass

- ✓ **Skies:** Mark the most appropriate category.

Census Symbols represent the abbreviations used to record species observations. The only acceptable abbreviation is the standard 4-letter code for each species.

Depending on the type of observation made, record the 4-letter speciescode of each individual bird detected as follows. See examples on field data form itself:

- ✓ If you visually observe a bird, simply record its 4-letter code on the data sheet in the approximate location where it was initially detected.
- ✓ If identifying a bird only by its call or song, record its 4-letter code within a small circle at its estimated point of detection.
- ✓ If a bird moves to a new location within the circular plot during a count period, record this by writing the species 4-letter code at the location of the initial detection, followed by a solid arrow that connects the bird to its new location; if movement is assumed but not certain, connect the two locations with a dotted rather than a solid arrow.

Before beginning each point count, be sure to record:

- ✓ Point count number (every point must have a unique number, e.g. 2463-1, 2463-2, 2463-3, etc.)
- ✓ Starting time (use military time, e.g. 0630 or 0725)

If birds are observed flying over our census plot record them under “**Bird species flying over**”.

After completing the full 10-minute point count, record the observer’s initials in the small box on left side of the survey data form, to indicate that the form has been double-checked for completeness and that all notes are correct and legible.

### **3) Landscape and Habitat Characteristics.**

In order to describe the main landscape characteristics we will use a dedicated survey form. We will not repeat data already collected on the point count form. On this form, we record the type of dominant vegetation within the 25-m radius survey plot, as a percentage of the total, using the following categories:

1. Active pasture field.
2. Pasture field covered with ferns and other herbaceous plants.
3. Pasture field covered with ferns, bushes and shrubs, all <5 m in height
4. Early successional broadleaf forest, with trees 5-10 m in height
5. Mid-successional broadleaf forest, with trees 10-15 m in height
6. Mature broadleaf forest, with trees >12-15 m in height

7. Pine-dominated forest (may have broadleaf mix)
8. Annual crops (Beans, corn, tubercles, etc.)
9. Permanent crops (coffee, cacao, fruit trees, etc.)
10. Forestry plantations.
11. Other (be specific).

These percentages should add to 100% for each plot. We realize that this method provides a crude characterization of the vegetation of our bird survey points, but it is far better than not recording any information, and it is more accurate than any estimate using remote imagery.

For additional information or recommendations contact:

Chris Rimmer

802-922-8495 (cell) or 802-649-1431 ext. 1 (work)

[crimmer@vtecostudies.org](mailto:crimmer@vtecostudies.org)

or John Lloyd

971-645-5463 (cell) or 802-649-1431

[jlloyd@vtecostudies.org](mailto:jlloyd@vtecostudies.org)

Anexo: Planilla utilizada para el muestreo de *Catharus bicknellii* en la Reserva Ecológica Loma Del Gato-Monte Líbano desde el 14 hasta el 17 de marzo.

Count 1	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 2	PAUSE (1 min)	Count 3	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 4
2.5 minutos		1 minute	2.5 minutos		2.5 minutos		1 minute	2.5 minutos

Simo: \_\_\_\_\_ Coord: \_\_\_\_\_ Punto # \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Observadores: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

<p><b>Velocidad del viento</b></p> <p>0 = quieto, el humo sube verticalmente</p> <p>1 = (1-3 millas/hora) aire ligero, el humo se desplaza</p> <p>2 = (4-7 millas/hora) brisa ligera, se mueven plantas, se siente en la cara</p> <p>3 = (8-12 millas/hora) brisa suave, hojas y ramas finas se mueven - NO CBNSO</p> <p>4 = (13-18 millas/hora) brisa moderada, ramas se mueven, se vuelan papeles - NO CBNSO</p> <p>5 = (&gt;18 millas/hora) brisa fuerte, árboles se mueven - NO</p>	<p><b>Dirección del viento</b></p> <p>N = norte</p> <p>NE = noreste</p> <p>E = este</p> <p>SE = sureste</p> <p>S = sur</p> <p>SW = suroeste</p> <p>W = oeste</p> <p>NW = noroeste</p>	<p><b>Cielo</b></p> <p>0 = claro con pocas nubes</p> <p>1 = nubes dispersas</p> <p>2 = nublado</p> <p>4 = neblia</p> <p>5 = lluvia ligera / jarineando</p> <p>6 = lluvia - NO CBNSO</p> <p>7 = nieve - (//) NO CBNSO</p> <p>8 = lluvia - NO CBNSO</p>
---	---	---

**Simbolos del Mapa**

BITH posición de un zorzal migratoro visto

(BITH) posición de un zorzal migratoro detectado por canto

BITH → BITH Cambio de posición observado

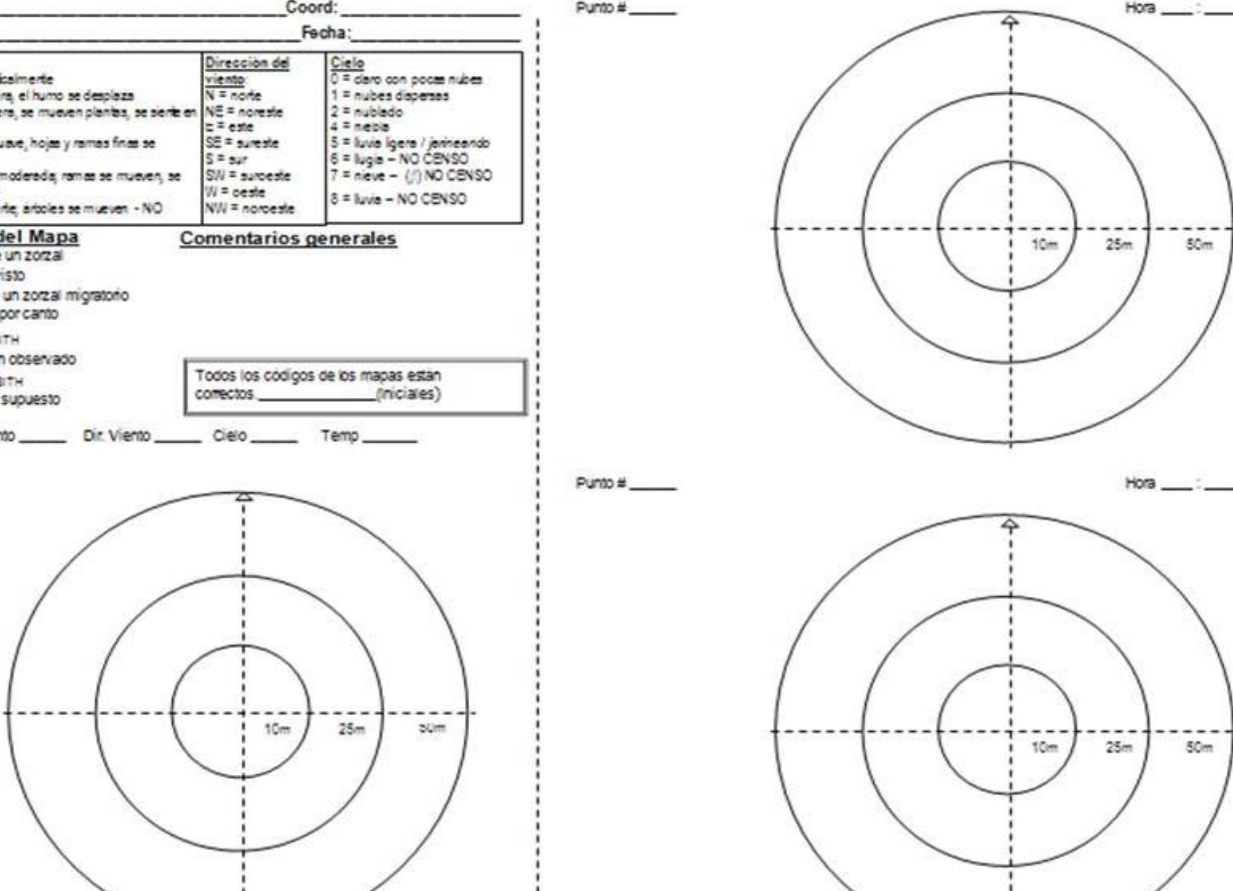
BITH - - → BITH Cambio de posición supuesto

**Comentarios generales**

Todos los codigos de los mapas estan correctos \_\_\_\_\_ (iniciales)

Punto # \_\_\_\_\_ Vel. viento \_\_\_\_\_ Dir. Viento \_\_\_\_\_ Cielo \_\_\_\_\_ Temp \_\_\_\_\_

Hora \_\_\_\_\_

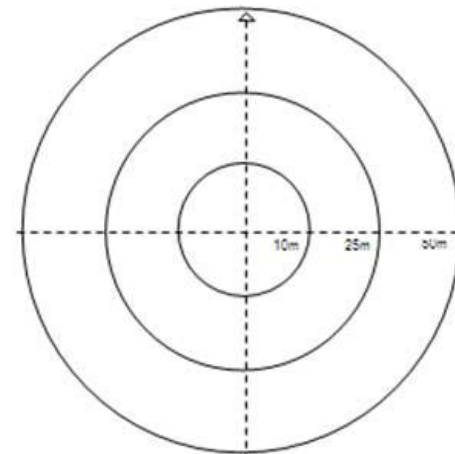




Punto # \_\_\_\_\_

Hora \_\_\_\_\_

Listado de aves observados volando durante los conteos



Comentarios