Evaluación de la fauna de la Concesión Forestal Comunitaria de Uaxactún: **Reporte preliminar**

Por:

Lucy Perera-Romero[1], Roan Balas McNab[2], Daniel Thornton[1], Rony García-Anleu[2,3]

[1] Washington State University – Mammal Spatial Ecology and Conservation Lab.
[2] Wildlife Conservation Society – Guatemala Program.
[3] Asociación Guatemalteca de Mastozoólogos – ASOGUAMA.

Junio 2019

Introducción

La Concesión Forestal Comunitaria de Uaxactún, se extiende en el corazón de la Reserva de Biosfera Maya a lo largo de 83,558 ha de bosques bajos, medios y altos ubicados tanto en planicies como en terrenos montañosos. Esta diversidad de hábitat junto con su extensión y ubicación relativa con respecto a áreas protegidas de Tikal, Biotopo Dos Lagunas y PN Mirador Rio Azul, pudiesen implicar un flujo importante de poblaciones de fauna silvestre hacia la concesión. Sin embargo, el uso de los bosques por parte de las comunidades, tanto para la extracción de productos maderables como no maderables, incluyendo la práctica de la cacería de subsistencia, pudiesen estar afectando las poblaciones de las diferentes especies de animales grandes y medianos. Es así como el presente proyecto se plantea el objetivo de evaluar el estado de la fauna en la Concesión Forestal Comunitaria de Uaxactún y constatar si el aprovechamiento de recursos de dentro de la concesión es armónico o no con el mantenimiento de poblaciones saludables de fauna silvestre.

La relevancia de este estudio viene dada por diferentes motivos. En primer lugar, la integridad de la fauna silvestre en Uaxactún sería una medida de éxito de las medidas de manejo y conservación que la concesión se viene planteando desde su establecimiento, así como de los acuerdos de conservación implementados en el 2009. Esto además pasaría a formar una de las primeras evidencias de la efectividad del manejo comunitario para la conservación de vida silvestre. Adicionalmente, Uaxactún cuenta con una base de conocimiento muy importante correspondiente a estudios de abundancia y uso de fauna previo al establecimiento de la concesión, entre los años 1991 a 2004 (McNab et al., en prensa). Esta información será fundamental para corroborar el impacto de las medidas de manejo arriba mencionadas.

En segundo lugar, la comunidad de Uaxactún se encuentra próxima a renovar su concesión en el año 2025, por lo que tanto el estado de la fauna como las nuevas medidas que se propongan para seguir promoviendo un aprovechamiento armónico con la conservación de la Selva Maya, serán de importancia para que la concesión sea otorgada nuevamente a la comunidad de Uaxactún.

Finalmente, la implementación del proyecto en si buscó la participación de cazadores de subsistencia, expertos en la detección de rastros de fauna quienes además de aportar su conocimiento local también aprendieron herramientas y técnicas de monitoreo de fauna como, por ejemplo, el uso de GPS, instalación de cámaras y registro de observaciones de fauna. Algunas de las personas mas interesadas también se iniciaron en la identificación de aves. Su participación además les brinda la experiencia de trabajar en un proyecto de investigación, así como conocimiento de primera mano de la relevancia de la información para el turismo enfocada a la vida silvestre.

Es por todo esto que los resultados del presente proyecto serán cruciales tanto para el futuro de la comunidad de Uaxactún, así como evidencia de estrategias de manejo comunitario a nivel mundial. Es por tanto fundamental recalcar que la información presentada a continuación constituye *resultados preliminares no concluyentes*. Los análisis continúan a la fecha y se espera contar pronto con un informe final.

En este estudio, la fauna se está evaluando por de la distribución de las especies, es decir dónde es más probable encontrar determinada especie y si esta probabilidad se encuentra asociada a alguna variable como el tipo de hábitat, la cercanía a caminos o bien la cercanía a la comunidad. Es a lo que nos referimos cuando hablamos de análisis de ocupación. De este modo si una especie tiene mayor probabilidad de ser

encontrada lejos de la comunidad, pueda ser que esto sea un indicador de la población de esta especie sea menor cerca de la comunidad que lejos. Es decir, no estaremos estimando cuantos animales hay si no, si la especie se encuentra más fácilmente en comparación con otros lugares. Una excepción de esto sería para el jaguar. Ya que el jaguar tiene manchas que permiten identificar a cada individuo, el estudio de sus fotografías nos permitirá estimar su abundancia. Conocer la abundancia de jaguares es muy importante pues al ser el depredador tope del bosque, su población muchas veces es considerada como un indicador del estado de la fauna de los bosques donde se encuentra.

Puntualmente, con este estudio se plantea responder las siguientes preguntas:

- ¿La ocupación de las diferentes especies varía a lo largo de la concesión como una función de la distancia de la comunidad?
- ¿Existe variación en cuanto a la estructura de la comunidad de mamíferos y aves terrestres a lo largo de la comunidad como una función de la distancia de la comunidad?
- ¿Cuál es la población de Jaguares que alberga la comunidad de Uaxactun, y cómo esta cantidad se compara con otras áreas de la reserva de Biosfera maya?

Métodos de campo

Para evaluar la ocupación de mamíferos y aves de cacería, se utilizó dos métodos diferentes. En primer lugar, se utilizaron cámaras trampa para estudiar a los mamíferos y aves terrestres como pavos, faisanes, mancololas y vales. Además de poder detectar animales que se mueven durante la noche, las cámaras trampa también ayudan a detectar especies que son muy tímidas y sensibles a la presencia humana. El segundo método utilizado fueron censos diurnos para la evaluación de aves de cacería como cojolitas y chachalacas, además de faisanes, pavos, mancololas y vales. Los censos diurnos también permiten el registro de otras especies importantes para la conservación como los micos y monos así como para el registro de la diversidad de aves presentes en la Uaxactún.

La extensión de la Concesión de Uaxactun se dividió en tres zonas: La zona Norte que va desde el límite Norte de la concesión hasta El cruce de Santa Isabel. La zona media del estudio comprende las áreas entre el Cruce de Santa Isabel hasta El Hule mientras que la zona Sur abarca desde El Hule hasta el límite con Tikal. Cada una de estas zonas se muestreó respectivamente durante los meses de Abril, Mayo y Junio para la época seca y durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre para la estación lluviosa. En cada uno de los sectores se procedió a instalar cámaras trampa, y luego a seleccionar una fracción de las estaciones para conducir los censos diurnos al tiempo que las cámaras estaban funcionando. De este modo la información era recogida al mismo tiempo por ambos métodos.

El esfuerzo de muestreo se distribuyó buscando estudiar áreas remotas, lejos de la comunidad y de caminos, accesibles sólo a pie, así como zonas más accesibles y cercanas a la comunidad y a caminos. En general se puede decir que cada "estación" de muestreo consistía en grupos de tres cámaras instaladas a 1Km de distancia una de la otra. En la medida de lo posible, se buscaba que las tres cámaras se instalaran en tres lugares diferentes que podían ser carretera, sendero, aguada o bosque. Por lo general, los senderos de censos diurnos consistían luego en recorridos entre dos o tres cámaras. Finalmente, estos grupos de tres cámaras por lo general se encontraban separados de otra estación o grupo de cámaras, idealmente por una distancia de 3km, a fin de maximizar el área estudiar.

Los censos diurnos por su parte consistieron en recorridos de entre 1500 a 2000 m de distancia. En cada uno de estos recorridos se contaba con dos puntos de conteo y cuatro trayectos de 100m cada uno, separados por 200m de distancia. Una repetición consistía en un recorrido en un sentido por un observador, de modo que cada observador hacía dos repeticiones diarias por trayecto y cada trayecto era censado por dos observadores caminando juntos pero registrando las observaciones independientemente. Idealmente, cada trayecto fue visitado durante tres días consecutivos por lo que cada trayecto contaría con 6 repeticiones (2 observadores x 3 días de censo) y 12 si se considera la ida y la vuelta (6 repeticiones x 2). Por lo general los puntos de conteo se encontraban al inicio y al final del recorrido de modo que se pudiesen registrar siempre al inicio de cada censo tanto de ida como de regreso. Tanto en trayectos como en puntos, el registro se realizaba durante 10 minutos durante los cuales se permanecía en un mismo lugar en el caso de los puntos, o bien se caminaba muy despacio (alrededor de 1Km por hora) en el caso de los trayectos. Además de incorporar la especie observada, se incluía también el número de individuos, si la observación fue visual o auditiva, así como el rango de distancia de observación a la que se encontraba el animal, el cual se establecía como fuera o dentro de un rango de 30 m del trayecto.

Equipo de trabajo

Por cada mes, el grupo de trabajo consistía en cuatro personas, cazadores expertos de la comunidad de Uaxactún, un técnico de campo especializado en identificación de Aves de Petén (Auner Revolorio) y el investigador principal del proyecto (Lucy Perera-Romero). Para los censos diurnos, se contaba con grupos de dos a tres observadores por día (de 4 a 6 personas censando por día) en dos recorridos diferentes. El registro de especies de aves cinegéticas y primates era realizado por todos los participantes mientras que la identificación y registro de la avifauna fue realizado únicamente por Auner Revolorio.

Análisis de información

Al recoger las cámaras trampa, la información se organiza clasificando las imágenes por especie y luego verificando cuantos registros independientes por especie se obtuvo en cada lugar. Estos registros luego se estandarizan por el esfuerzo realizado por cada una de las cámaras, es decir, el número de noches trampa o número noches que la cámara estuvo trabajando. Esto es lo que se resulta en datos de frecuencias relativas por cada estación. Si embargo, como su nombre lo indica, una frecuencia relativa es solo una *medida relativa entre el esfuerzo realizado* en la totalidad de los puntos de muestreos. Esta información no nos cuenta mucho de porqué se dan estas diferencias. Una frecuencia relativa alta por ejemplo puede indicar que un mismo grupo de faisanes fue fotografiado repetidamente en un lugar y no que la cantidad de faisanes ahí es mayor que en otra cámara trampa. De igual modo, un mismo Jaguar puede ser fotografiado en diferentes cámaras. Los registros en varias cámaras no significan la presencia de muchos Jaguares si no un único animal caminando largas distancias. Es por esto por lo que no se pueden obtener conclusiones robustas únicamente con la información preliminar arrojada por las cámaras trampa y por lo que la información aún debe seguir procesándose. En el caso del presente proyecto, el paso siguiente son análisis de ocupación, cuyos resultados se esperan presentar en un siguiente reporte.

En el caso de los censos diurnos, sin embargo, es un poco diferente. Debido a que los observadores van caminando a lo largo de un trayecto y debido a que la distribución de estos trayectos se hace tomando en cuenta el rango de acción diurna de cada especie, y debido a que además podemos ir caminando y contabilizando los diferentes individuos, la interpretación de las frecuencias relativas en este caso, puede darnos una idea *preliminar* de lo que está sucediendo en el bosque. Pero de igual modo, la información de censos diurnos debe seguir procesándose en análisis de ocupación para una interpretación más concluyente.

Tanto para trampas cámara como para censos diurnos, las tasas de encuentro se agruparon por categorías de distancia a Uaxactún cada por cada 5 Km. De este modo se puede tener una idea inicial de cómo se distribuyen los encuentros a lo largo del área de estudio.

Resultados preliminares

Participación

Durante el estudio se contó con la participación de 21 personas de la comunidad quienes tuvieron la oportunidad de aprender a manejar Sistemas de Posicionamiento Geográfico (GPS, por sus siglas en inglés), a instalar cámaras trampa, así como a realizar censos diurnos de vida silvestre. El listado completa de los participantes puede revisarse en el anexo 3.

Esfuerzo

El estudio con cámaras trampa en Uaxactún se desarrolló entre el 3 de abril al 25 de septiembre de 2018. Durante este período se instaló un total de 332 estaciones de cámara trampa que registraron actividad a lo largo de 8234 noches-trampa en un área de 747 Km^2. En los meses de verano, entre el 3 de abril al 30 de junio, se desplegó un total de 187 estaciones de muestreo para un total de 4456 noches trampa. El muestreo en invierno se realizó del 1 de Julio al 25 de septiembre y logró obtener información de 168 cámaras y 3773 noches-trampa. Durante todo el muestreo se obtuvo un total de 10 cámaras violentadas resultando en pérdida de la memoria (8 casos) o robo de cámara (3 casos), especialmente durante el invierno (7 casos). Esto, junto con el averío de cámaras contribuyó a obtener un esfuerzo menor para la época de invierno. En la tabla 1 se puede observar la distribución del esfuerzo de muestreo para las cámaras trampa.

Tabla 1. Distribución de esfuerzo de muestreo con cámaras trampa para los diferentes sectores de la concesión para verano e invierno.

Período	Sector	Número de cámaras	Trampas noche	Rango de distancia a caminos (m)	Rango de distancia a Uaxactún (Km)	Rango de elevación (m.s.n.m)
Verano	Norte	65	1473	0 – 4707	20 - 35	119 -352
Verano	Santa Isabel – El Hule	65	1473	0 – 6492	10 - 22	129 - 348
Verano	Sur	62	1510	0 – 4323	1.4 - 15	153 -314
	Esfuerzo en Verano	**192**	**4456**			
Invierno	Norte	62	1477	0 – 4707	20 - 35	119 -352
Invierno	Santa Isabel – El Hule	57	1357	0 – 6492	10 - 22	129 - 348
Invierno	Sur	41	939	0 – 4323	1.4 - 15	153 -314
	Esfuerzo en Invierno	**160**	**3773**			
	Esfuerzo total	**332**	**8234**			

En cuanto a los censos diurnos, se censó un total de 12 trayectos por mes con un promedio de 9 repeticiones por trayecto. En invierno, se incluyeron dos trayectos adicionales en las Ruinas de Uaxactún por lo que se realizó un total de 36 recorridos en verano y 38 recorridos en invierno. Esto representó un total de 1149Km caminados, 272Km censados y 675 horas de observación en ambas temporadas. La tabla dos muestra la división del esfuerzo para el verano y el invierno.

Tabla 2. Distribución de esfuerzo de muestreo con censos diurnos para los diferentes sectores de la concesión para verano e invierno.

Período	Sector	Número de recorridos	Esfuerzo (Horas)	Esfuerzo (Km)	Distancia total en recorridos (Km)
Verano	Norte	12	132	56	238
	Santa Isabel – El Hule	12	118	48	195
	Sur	12	108	43	172
Esfuerzo en Verano			**358**	**147**	**606**
Invierno	Norte	12	113	49	207
	Santa Isabel – El Hule	12	95	38	158
	Sur	14	109	38	178
Esfuerzo en Invierno			**317**	**126**	**543**
Esfuerzo Total			**675**	**272**	**1149**

Especies registradas

A lo largo de todo el estudio se registró un total de 191 especies de aves y 29 de mamíferos (Tabla 3 y Anexos 1 y 2). En cuanto a los vertebrados grandes y medianos (Figura 1, Anexo 1), los registros incluyen al Jabalí (*Tayassu pecari*), una de las especies de mamífero más amenazada en Mesoamérica (Reyna-hurtado et al., 2018) junto con el Jaguar (*Panthera onca*) (De la Torre et al., 2018) y el Tapir (*Tapirus bairdii*). Se contó además con registros de especies endémicas de la península de Yucatán y también amenazadas como el mono aullador (*Alouatta pigra*), el cabro bayo (*Mazama pandora*) y el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*). Especies de gran importancia para la conservación incluyen también al loro real (*Amazona farinosa*), una especie fuertemente perseguida por el tráfico de especies, así como el mico araña (*Ateles geoffroyi*), una especie categorizada como entre las 25 más críticamente amenazada a nivel mundial para el período 2016-2018 (Mendez-Carvajal et al., 2017). El registro de estas especies deja ver la importancia de los bosques de Uaxactun para la conservación de grandes vertebrados tanto a nivel de la península de Yucatán como para Mesoamérica.

Durante los censos diurnos, se contabilizó un total de 191 especies de aves (Anexo 2). Este numero seguramente incrementará al terminar de incorporar registros de observaciones de campamentos, así como los datos de cámara trampa y observaciones de Uaxactun para el año 2019. Entre las especies de aves registradas se contabilizaron al menos 27 especies migratorias, así como especies endémicas de importancia para el aviturismo como el Buff-bellied Hummingbird (*Amazilia yucatanensis*), Yucatan woodpecker (*Melanerpes pygmaeus*), Yucatan flycatcher (*Myiarchus yucatanensis*) y especies raras para la región como Yellow-lored parrot (*Amazona xantholora*) y la paloma del caribe *(Leptotila jamaicensis)* (Figura 2).

Tabla 3. Cantidad de especies registradas por tipo de muestreo.

Clase	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones	Total
Registros	12359	9057	613	22029
Número de Especies				
Aves	177	65	20	191
Mamíferos	14	27	20	29

Figura 1. Especies amenazadas de Mesoamérica registradas en Uaxactun. Categorías de amenaza de acuerdo con la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza. En verde, especies "Casi amenazadas" incluyen al Jaguar, Pavo ocelado y Loro real. En amarillo especies "Vulnerables" incluyen al Jabalí, cabro bayo y faisán. En naranja especies "En peligro" incluyen al Tapir y mono aullador. En rojo, el mico araña, una especie en "Peligro crítico" considerada como entre las 25 especies de primates más amenazadas del mundo. La primera fila de imágenes corresponde a especies en Peligro en Mesoamérica. Segunda fila especies endémicas de la península de Yucatán. Todas las imágenes generadas durante el proyecto a excepción del loro real © Vivek Khanzodé y tomada de: Neotropical birds The Cornell Lab of Ornithology. Fotos del mico araña y mono aullador ©Auner Revolorio - WCS

Figura 2. Especies de importancia para el Aviturismo. Fila superior especies endémicas de la península de Yucatán. Fila inferior, especies raras detectadas en Uaxactún. Todas las imágenes tomadas de: Neotropical birds The Cornell Lab of Ornithology.

Los resultados obtenidos con cámaras trampa incluyen un total de 4382 eventos independientes: 2338 y 2044 para verano e invierno respectivamente. De estos se obtuvo que las especies mayormente registradas fueron el cereque y el faisán, seguidas del tepezcuintle, cabrito y el pavo (Figura 3 y Tabla 5).

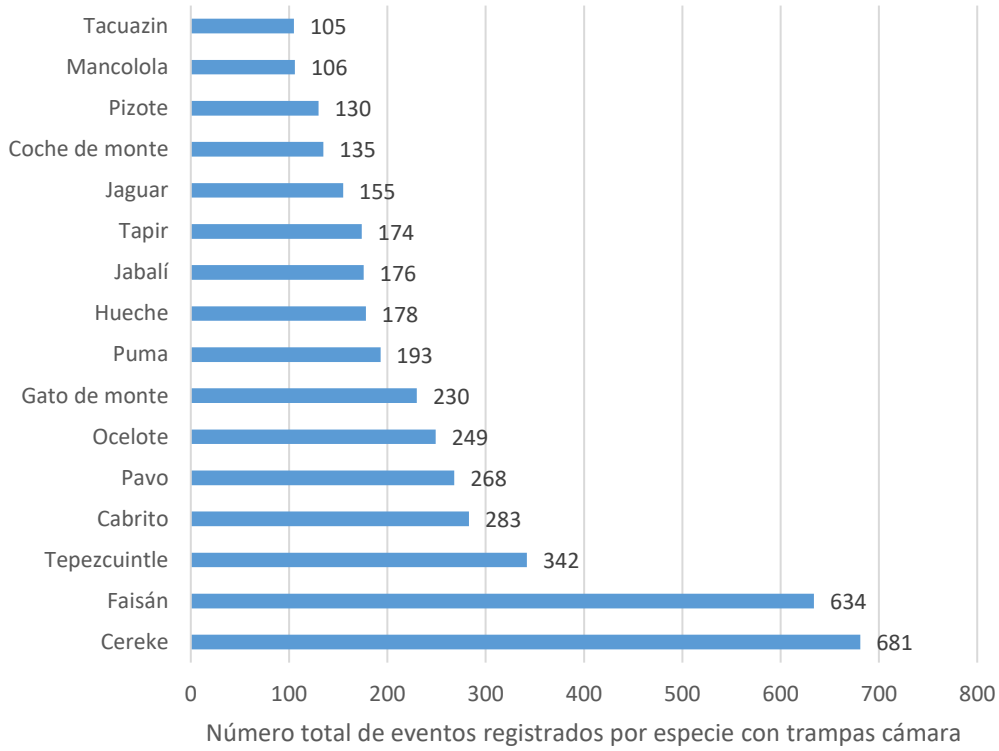

Figura 3. Eventos registrados con cámaras trampa por especie durante todo el estudio. Sólo se muestran especies con mas de 100 eventos independientes.

En la tabla 5 se puede observar en detalle las tasas de captura para todas las especies registradas durante el estudio. Entre algunas notas interesantes, se puede ver que algunas de las especies mayormente cazadas como el faisán, el cabro colorado y el tepezcuintle se encuentran dentro de las cinco especies mayormente registradas durante todo el estudio. De igual modo, aquellas especies de mayor relevancia para la conservación como el Jaguar, el Jabalí y el Tapir se encuentran dentro de las 12 especies mayormente registradas durante el estudio.

Con respecto a los censos diurnos se obtuvo un total de 3627 registros de 19 especies de mamíferos y aves cinegéticas (ver listado de especies en tabla 6). De estos, 2512, un 69% de los registros fueron obtenidos en verano mientras que 1115 (31%) en invierno. Para los censos diurnos, las especies más frecuentemente registrada fue el mico araña (*Ateles geoffroyi*), seguida del vale cenizo, la mancolola y el faisán. La presencia del mico araña a lo largo de toda el área de estudio confirma la importancia de Uaxactún como refugio para esta especie críticamente amenazada. En la tabla 6 se dejan las tasas de encuentro por tipo de muestreo (puntos de conteo / trayectos lineales) y temporada.

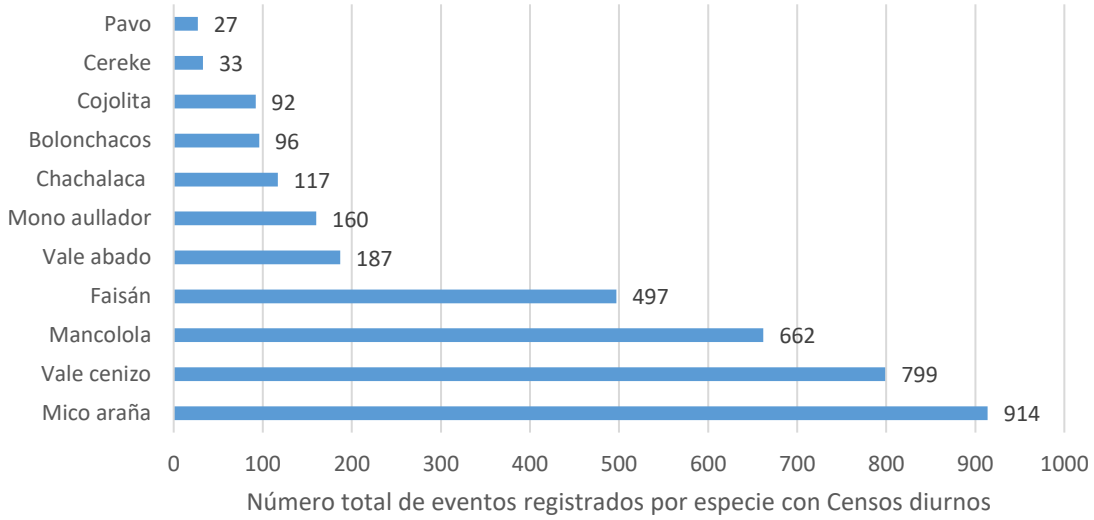

Figura 4. Eventos registrados con Censos diurnos por especie durante todo el estudio. Sólo se muestran especies con más de 20 registros.

Categorías de distancia

La distribución de los registros de las especies de interés a lo largo de las diferentes categorías de distancia puede ser considerada como una aproximación inicial del estado de la fauna a medida que nos alejamos de la comunidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los datos que se presentan en las siguientes secciones son datos que no han sido estandarizados ni por el esfuerzo de muestreo realizado en cada una de estas áreas ni por la superficie que cada una de estas zonas ocupa. De igual modo es importante mencionar la pequeña superficie que abarcan a las zonas a más de 30Km de distancia de Uaxactún. Esto se puede ver en detalle en la tabla 4.

Tabla 4. Área (Km^2) y porcentaje aproximado que abarca cada sección de la concesión de acuerdo con las diferentes categorías de distancia a la comunidad de Uaxactún.

Rango Distancia de Uaxactún (Km)	Superficie aproximada (Km^2)	Porcentaje del área total de Uaxactún
0 - 5 km	79	10%
5 - 10 km	156	20%
10 - 15 km	161	20%
15 - 20 km	124	16%
20 - 25 km	107	14%
25 - 30 km	121	15%
30 - 35 km	42	5%
35 - 40 km	2	0.3%

Tabla 5. Eventos independientes por especie registrados por medio de **trampas cámara**. E/1000 TN se refiere a Eventos independientes registrados por cada 1000 noches trampa.

Nombre común	Especie	Verano			Invierno			Registros totales		
		Eventos	E/1000 NT	Estaciones	Eventos	E/1000 NT	Estaciones	Eventos	E/1000 NT	Estaciones
Cereke	*Dasyprocta punctata*	265	59.47	63	416	110.26	68	681	82.71	130
Faisán	*Crax rubra*	370	83.03	83	264	69.97	66	634	77.00	145
Tepezcuintle	*Cuniculus paca*	186	41.74	51	156	41.35	43	342	41.54	89
Cabrito	*Mazama temama*	164	36.80	65	119	31.54	53	283	34.37	116
Pavo	*Meleagris ocellata*	205	46.01	37	63	16.70	24	268	32.55	60
Ocelote	*Leopardus pardalis*	160	35.91	71	89	23.59	49	249	30.24	117
Gato de monte	*Urocyon cineroargenteus*	109	24.46	36	121	32.07	43	230	27.93	79
Puma	*Puma concolor*	117	26.26	75	76	20.14	46	193	23.44	119
Hueche	*Dasypus novemcinctus*	78	17.50	30	100	26.50	35	178	21.62	65
Jabalí	*Tayassu pecari*	76	17.06	12	100	26.50	13	176	21.37	25
Tapir	*Tapirus bairdii*	130	29.17	39	44	11.66	24	174	21.13	56
Jaguar	*Panthera onca*	56	12.57	36	99	26.24	45	155	18.82	79
Coche de monte	*Pecari tajacu*	62	13.91	37	73	19.35	32	135	16.40	66
Pizote	*Nasua narica*	56	12.57	38	74	19.61	53	130	15.79	88
Mancolola	*Tinamus major*	72	16.16	27	34	9.01	22	106	12.87	49
Tacuazin	*Didelphis virginiana*	56	12.57	25	49	12.99	20	105	12.75	45
Venado	*Odocoileus virginianus*	46	10.32	22	27	7.16	16	73	8.87	36
Tacuazin	*Didelphis marsupialis*	27	6.06	14	24	6.36	14	51	6.19	28
Zorrillo	*Conepatus semistriatus*	22	4.94	15	9	2.39	7	31	3.76	22
Tacuazin	*Philander opossum*	9	2.02	4	19	5.04	10	28	3.40	13
Sanjol	*Eira barbara*	10	2.24	9	14	3.71	11	24	2.91	20
Cabro bayo	*Mazama pandora*	6	1.35	4	16	4.24	8	22	2.67	12
Mapache	*Procyon lotor*	5	1.12	4	16	4.24	2	21	2.55	5
Tigrillo	*Leopardus wiedii*	9	2.02	9	10	2.65	5	19	2.31	14
Cojolita	*Penelope purpuracens*	14	3.14	11	5	1.33	5	19	2.31	16
Vale cenizo	*Crypturellus boucardi*	6	1.35	4	10	2.65	8	16	1.94	12
Vale abado	*Crypturellus cinnamomeus*	8	1.80	5	6	1.59	5	14	1.70	10
Chachalaca	*Ortalis vetula*	4	0.90	4	5	1.33	3	9	1.09	7

Nombre común	Especie	Verano			Invierno			Registros totales		
		Eventos	E /1000 TN	Estaciones	Eventos	E/1000 TN	Estaciones	Eventos	E/1000 TN	Estaciones
Onza	*Puma yaguaoroundi*	4	0.90	4	2	0.53	2	6	0.73	6
Oso hormiguero	*Tamandua mexicana*	4	0.90	4	1	0.27	1	5	0.61	5
Coyote	*Canis latrans*	0	0.00	0	2	0.53	1	2	0.24	1
Tacuazin	*Metachirus nudicaudatus*	1	0.22	1	1	0.27	1	2	0.24	2
Bolonchaco	*Odontophorus guttatus*	1	0.22	1	0	0.00	0	1	0.12	1

Tabla 6. Eventos registrados por especie por medio de **censos diurnos**. Las tasas de encuentro para puntos de conteo y trayectos se reportan medido por número total de horas y kilómetros de muestreo, respectivamente.

Nombre común	Especie	Eventos registrados			Punto de conteo (Eventos / Hora)			Trayectos (Eventos / Km)		
		Verano	Invierno	Registros totales	Verano	Invierno	Total	Verano	Invierno	Total
Mico araña	*Ateles geoffroyi*	475	439	914	83.70	98.15	181.85	354.92	355.75	710.67
Vale cenizo	*Crypturellus boucardi*	646	153	799	124.25	23.25	147.50	456.42	143.50	599.92
Mancolola	*Tinamus major*	437	225	662	97.40	53.40	150.80	301.08	166.50	467.58
Faisán	*Crax rubra*	453	44	497	78.45	5.40	83.85	314.17	37.75	351.92
Vale abado	*Crypturellus cinnamomeus*	142	45	187	28.20	4.20	32.40	103.33	44.25	147.58
Mono aullador	*Alouatta pigra*	110	50	160	26.95	17.70	44.65	70.75	29.50	100.25
Chachalaca	*Ortalis vetula*	92	25	117	15.45	5.50	20.95	72.50	22.50	95.00
Bolonchacos	*Odontophorus guttatus*	37	59	96	6.70	22.95	29.65	24.67	35.25	59.92
Cojolita	*Penelope purpuracens*	52	40	92	11.35	14.55	25.90	33.00	23.75	56.75
Cereke	*Dasyprocta punctata*	27	6	33	1.35	0.00	1.35	24.83	7.00	31.83
Pavo	*Meleagris ocellata*	19	8	27	4.50	1.50	6.00	8.00	4.50	12.50
Pizote	*Nasua narica*	3	6	9	0.00	2.25	2.25	3.00	3.75	6.75
Venado	*Odocoileus virginianus*	2	7	9	0.00	0.00	0.00	2.50	8.75	11.25
Mancolola pequeña	*Crypturellus soui*	5	2	7	0.00	0.00	0.00	5.83	2.00	7.83
Cabrito colorado	*Mazama temama*	2	3	5	0.00	0.00	0.00	2.92	3.75	6.67
Gato de monte	*Urocyon cineroargenteus*	4	1	5	0.00	0.00	0.00	4.00	1.25	5.25
Coche de monte	*Pecari tajacu*	2	2	4	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50	5.00
Sanjol	*Eira barbara*	2	0	2	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00
Cabrito	*Mazama sp.*	2	0	2	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00

Patrones espaciales

Los resultados preliminares nos permiten únicamente tener una idea inicial de qué está pasando con cada una de las especies de interés. Básicamente, si encontramos que los registros se incrementan a medida que nos alejamos de la comunidad, se pudiese sospechar que las especies se encuentran de algún modo impactadas por la presencia humana alrededor de la comunidad. Por ejemplo, si observamos los encuentros por categoría de distancia del mico araña, pudiésemos inferir que la especie se encuentra con menor frecuencia a medida que nos vamos alejando de la comunidad y que este patrón es especialmente claro luego de la zona agrícola, a partir de los 5km de distancia de la comunidad (ver figura 5). Un caso similar se presentaría para el tepezcuintle (ver figura 6). Ambas especies se han agrupado en una categoría que pudiese indicar que la especie no responde negativamente a la cercanía a la comunidad (tabla 7 y figuras 5 y 6). Es así como se han clasificado las especies de acuerdo con la distribución de las tasas de encuentro a lo largo de las diferentes categorías de distancia a la comunidad de Uaxactun. Esto se puede ver con detalle en la tabla 7. Se insiste en que estos patrones puedan no ser definitivos pues *aún* no se toma en cuenta variables como hábitat, elevación o distancia a cuerpos de agua. Todas estas variables se incorporarán en análisis posteriores.

Especies donde no se observa un patrón concluyente incluirían al mono aullador (ver figura 7), al cabrito (Figura 8) y al venado (Figura 9). En el caso del mono aullador tenemos que en se encuentra más frecuentemente en ciertas categorías de distancia no contiguas, y que a partir de estas zonas sus encuentros disminuyen con la distancia a la comunidad. Este patrón pudiese probablemente estar relacionado al hábitat en estas zonas. Un patrón no concluyente se encuentra también para el venado y el cabrito, cuyos registros se mantienen similar a lo largo de todas las categorías de distancia con excepción de una categoría donde son encontrados con mayor frecuencia. Al igual que para el caso del mono aullador, esto pudiese estar relacionado a un hábitat de preferencia en estas zonas como por ejemplo la presencia de sibales para los venados. Estos son el tipo de supuestos que pueden confirmarse más adelante con los análisis de ocupación. Algo importante de observar para el cabro y el venado es que la frecuencia de registros es muchísimo menor para el venado en toda el área de Uaxactun, en contraste con el cabrito colorado.

Por su parte, los registros del coche de monte (ver figura 10) y el jabalí (figura 11) tienden a aumentar a medida que nos alejamos de la comunidad, sin embargo, el patrón no se mantiene si no hasta los 20 y 25 km de distancia para el coche y jabalí respectivamente. De igual modo se puede observar que los coches mantienen registros a lo largo de toda la concesión, pero no es el caso para los jabalí. La tendencia a incrementar los registros a medida que nos alejamos de la comunidad, aunque no es clara en este caso, pueda ser un indicador de impacto en estas especies.

Especies donde la tendencia es clara y los registros incrementan junto con la distancia a la comunidad incluyen la cojolita (figura 12), el faisán (figura 13), el pavo ocelado (figura 14), el tapir (figura 15), el puma (figura 16) y el jaguar (figura 17). Estas tendencias pudiesen indicar que estas especies se encuentran más fácilmente en área alejadas de la comunidad y que pudiesen estar evitando la cercanía humana. En el caso de la cojolita, pavo y faisán, es posible que el patrón encontrado responda a poblaciones menores debido al impacto de la cacería. Sin embargo, se insiste nuevamente en que deberán continuarse los análisis para contar con resultados más concluyentes.

Tabla 7. Resumen de las tendencias encontradas con frecuencias de registros por categorías de distancia. **Resultados preliminares no concluyentes**

Mayor frecuencia de registros cerca de Uaxactun	Patrón no concluyente, pero tendencia estable a lo largo de la concesión	Patrón no concluyente, pero tendencia al incremento de registros a mayor distancia de Uaxactun	Mayor frecuencia de registros a mayor distancia de Uaxactun
Mico araña, Tepezcuintle	Mono aullador, Cabrito, Venado	Coche de monte, Jabalí	Cojolita, Faisán, Pavo, Tapir, Puma, Jaguar

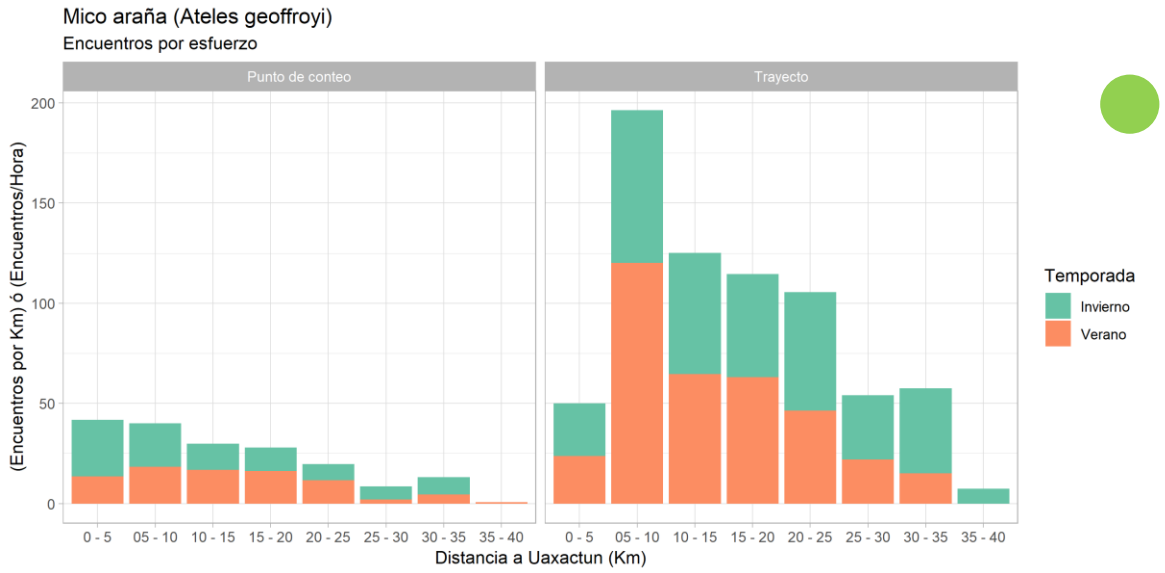

Figura 5. Resultados provenientes de **censos diurnos**. Encuentros por Km recorridos en trayecto y Encuentros por hora en punto de conteo para el mico araña (*Ateles geoffroyi*)

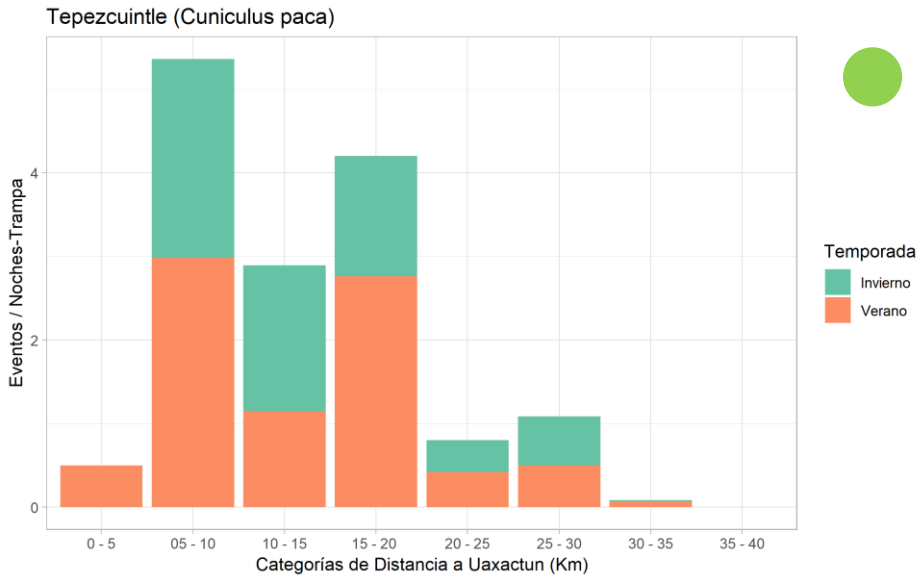

Figura 6. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el tepezcuintle (*Cuniculus paca*)

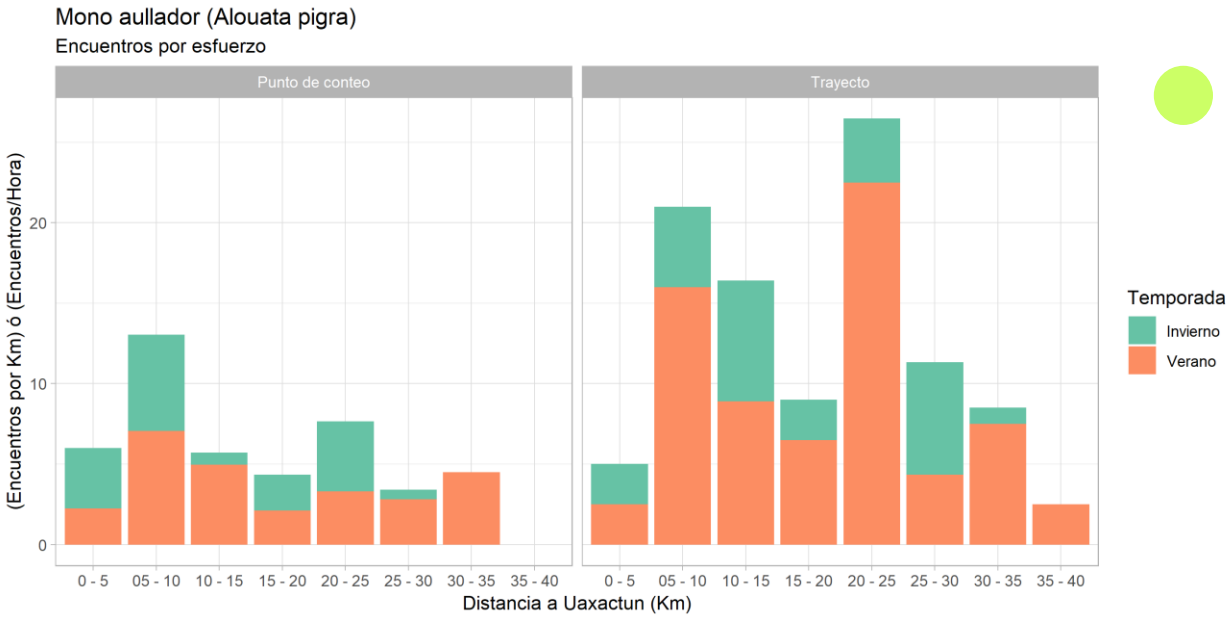

Figura 7. Resultados provenientes de **censos diurnos**. Encuentros por Km recorridos en trayecto y Encuentros por hora en punto de conteo para el mono aullador (*Alouatta pigra*)

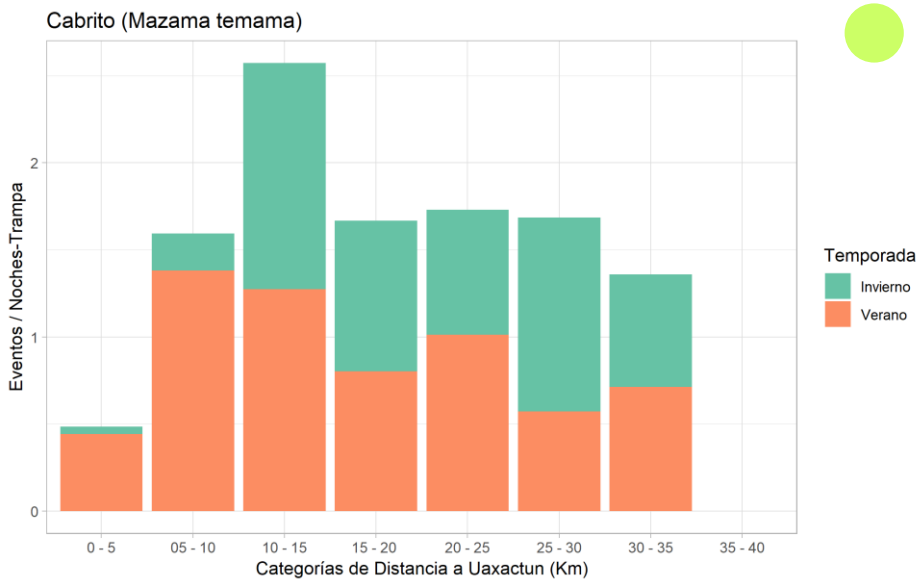

Figura 8. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el cabrito colorado (*Mazama temama*)

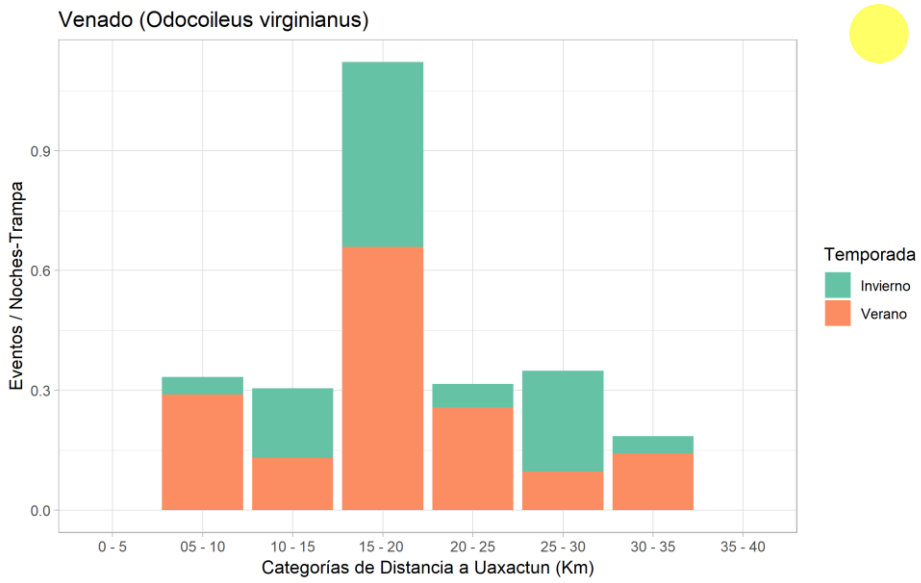

Figura 9. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el venado (*Odocoileus virginianus*)

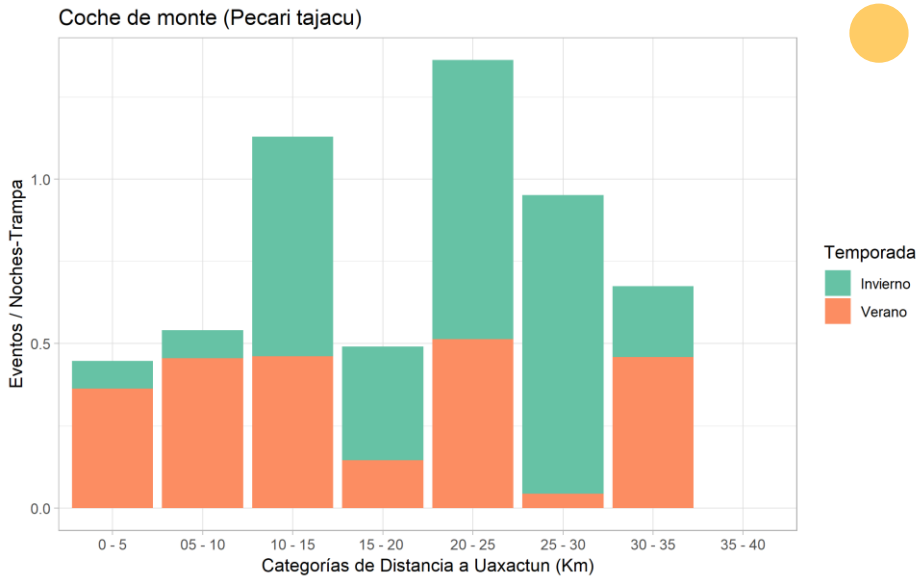

Figura 10. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el coche de monte (*Pecari tajacu*)

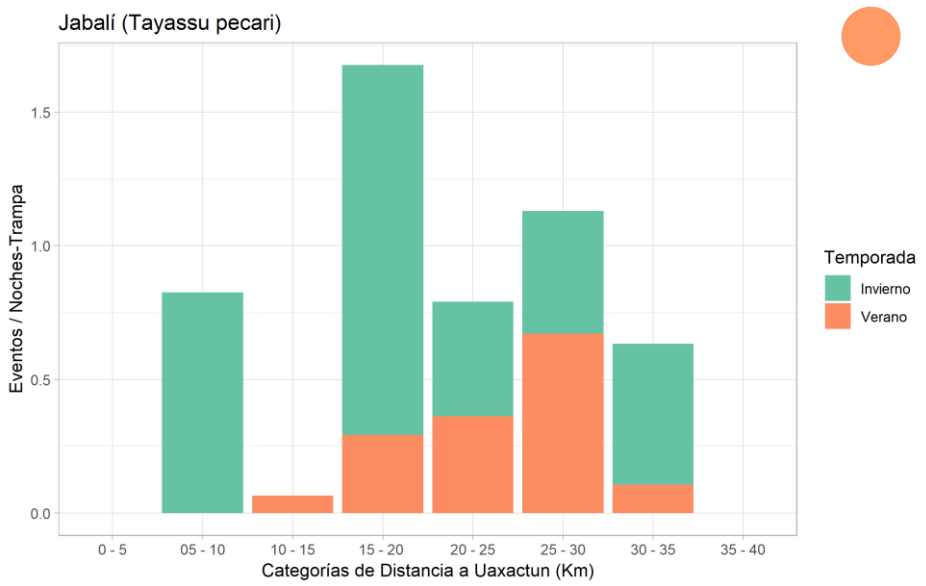

Figura 11. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el Jabalí (*Tayassu pecari*)

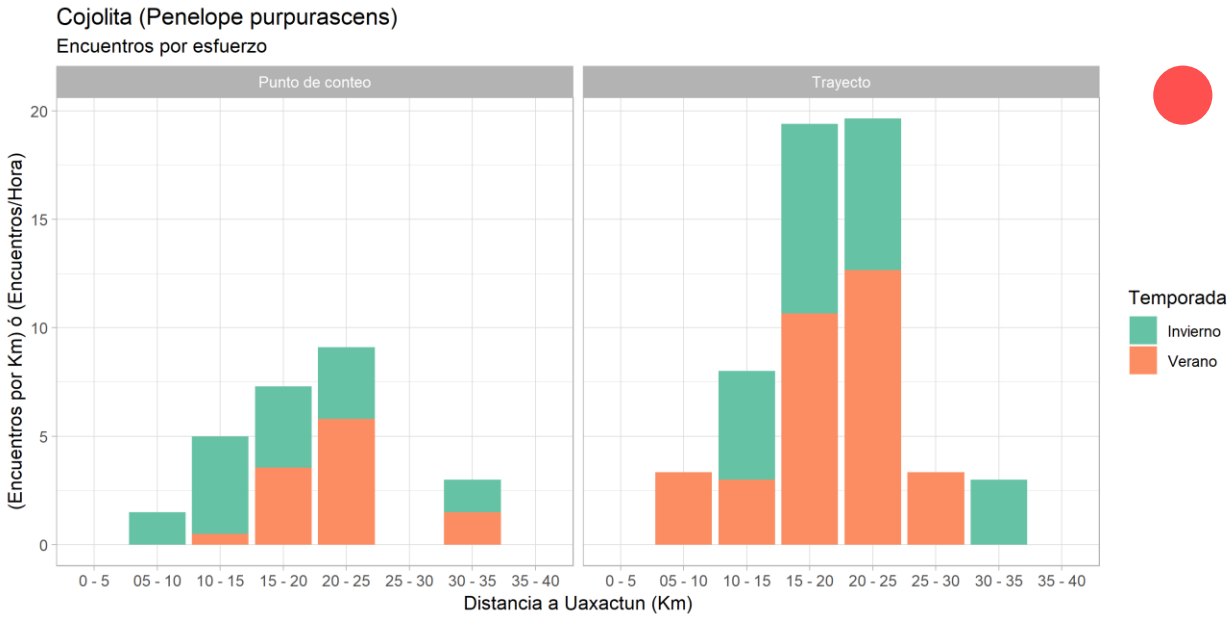

Figura 12. Resultados provenientes de **censos diurnos**. Encuentros por Km recorridos en trayecto y Encuentros por hora en punto de conteo para la cojolita (*Penelope purpurascens*)

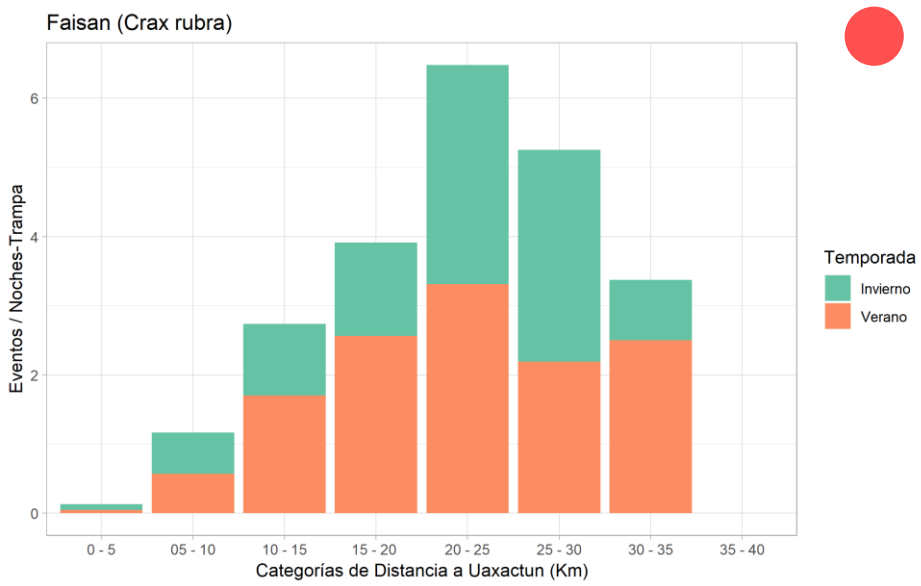

Figura 13. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el Faisán (*Crax rubra*)

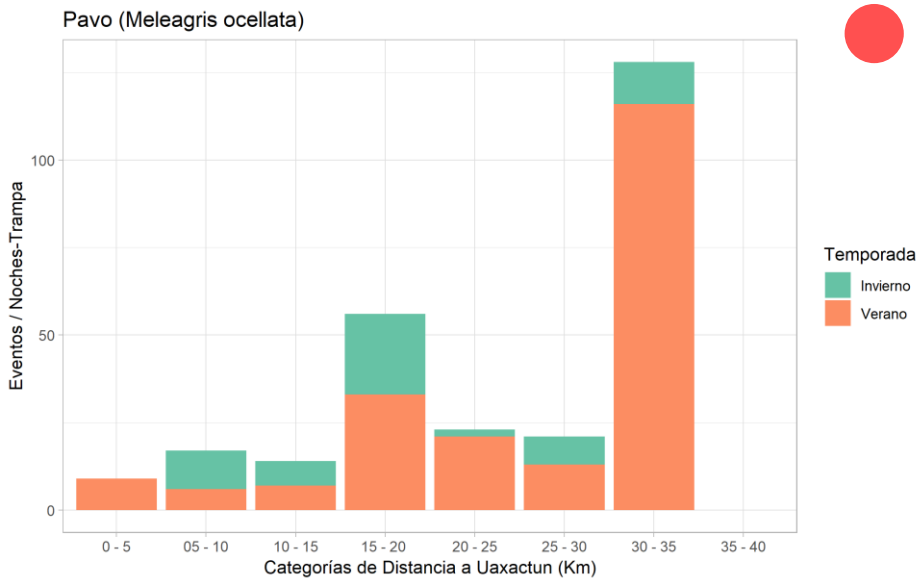

Figura 14. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*)

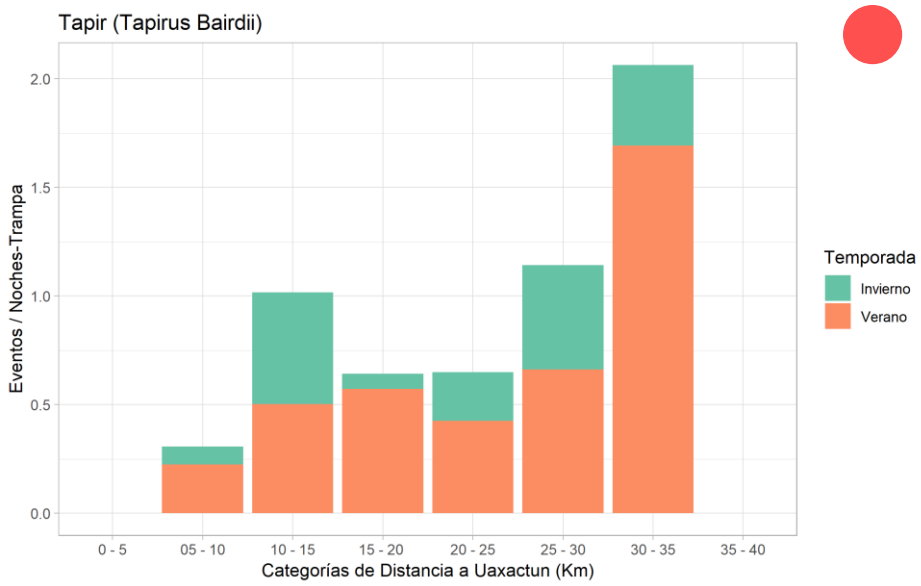

Figura 15. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el tapir (*Tapirus bairdii*)

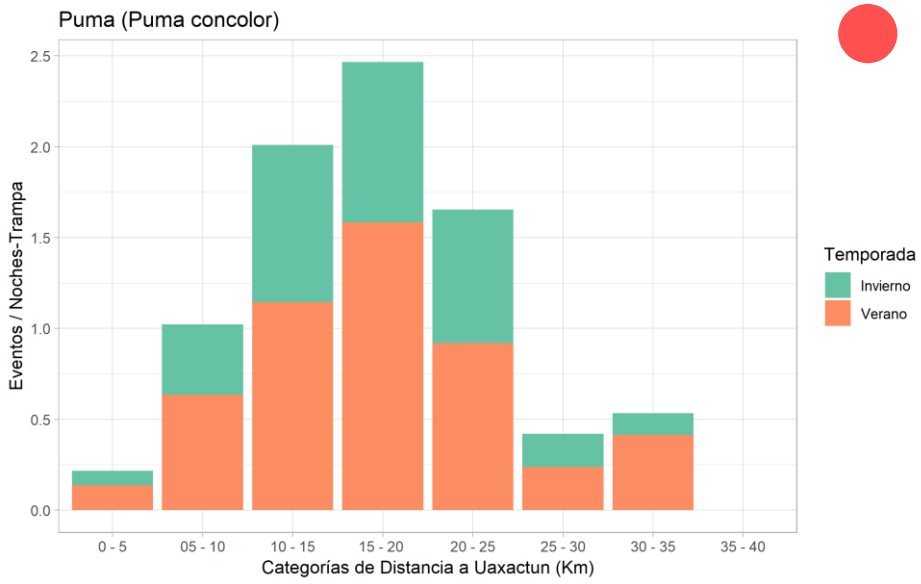

Figura 16. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el puma (*Puma concolor*)

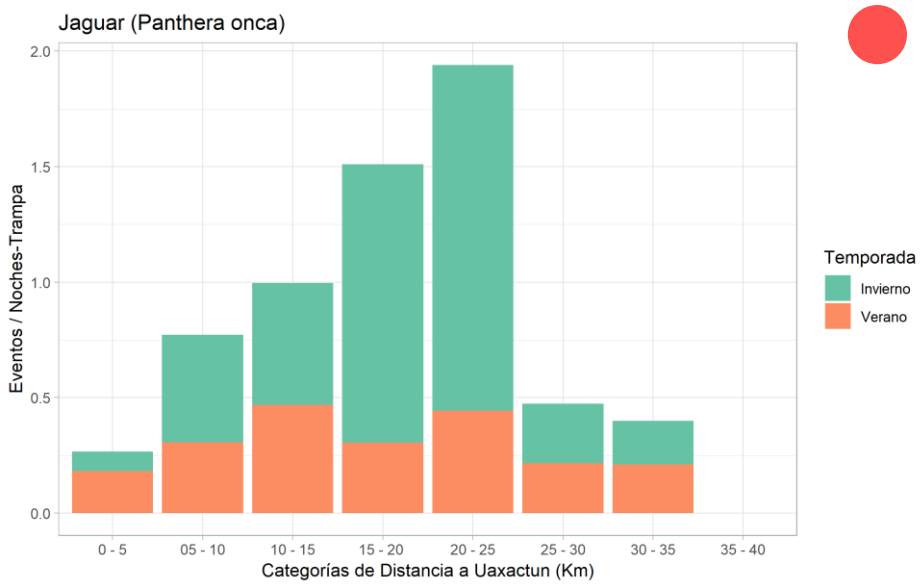

Figura 17. Resultados provenientes de **trampas cámara**. Encuentros por Noches -Trampa para el jaguar (*Panthera onca*)

Jaguares

Uno de los objetivos del presente proyecto es conocer la distribución y abundancia de Jaguares en Uaxactún. A la fecha, se ha avanzado con la identificación de algunos individuos, pero aún queda pendiente completar estos análisis. De momento sólo podemos decir que se obtuvieron 155 registros, 36% de estos en verano y 64% en invierno. De estos se han identificado a la fecha únicamente 6 machos y 3 hembras quedando pendiente registros únicos de 14 machos y 5 hembras que quedan pendiente de validar. Con estas cifras pudiésemos decir que de momento se han encontrado *al menos 20 individuos* de Jaguares a lo largo de toda el área de estudio (figura 18).

Figura 18. Algunas imágenes de Jaguares capturados en Uaxactún.

Referencias

McNab, R. B., et al. (In press). Laying the Foundations: Distribution of Game and Jaguar Prey Species in Responde to Subsistence Hunting in the Eastern Maya Biosphere Reserve. In C. Kraker, A. P. Calderón y A. Cabrera (Eds.), Research Perspectives on the Wild Mammals of Guatemala. Guatemala: Asociación Guatemalteca de Mastozoólogos.

de la Torre, J. A., González-Maya, J. F., Zarza, H., Ceballos, G., & Medellín, R. A. (2018). The jaguar's spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar Panthera onca. Oryx, 52(2), 300-315.

Mendez-Carvajal, P., Rodríguez-Menjívar, M., Pozo, G., Chavez, O., Ponce, G., Rodríguez-Beitia, B., Portillo-Reyes, H., Ateles geoffroyi (Kuhl, 1820). In: C. Schwitzer, R.A. Mittermeier, A.B. Rylands, F. Chiozza, E.A. Williamson, E.J. Macfie, J. Wallis and A. Cotton (eds.) 2017. Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates 2016–2018, pp. 40-43. IUCN SSC Primate Specialist Group (PSG), International Primatological Society (IPS), Conservation International (CI), and Bristol Zoological Society, Arlington, VA.

Reyna-Hurtado, R., Radachowsky, J., Mcloughlin, L., Thornton, D., Moreira-Ramírez, J., García-Anleu, R., PonceSantizo, G., McNab, R., Diaz-Santos, F., Elvir, F., Portillo-Reyes, H., Moreno, R., Meyer, N., Artavia, A., Amit, R., Hofman, M., Harmsen, B., Castañeda, F., SanchezPinzon, K., Hernández-Perez, E., Martinez, W., Polisar J. 2018. Rapid Decline of White-lipped Peccary Populations in Mesoamerica. Report based on the 1st Symposium on white-lipped peccary in Mesoamerica. August 25, 2016, Belize City, Belize.

ANEXO 1. Listado de especies de mamíferos registrados durante todo el período de estudio en Uaxactún, abril – septiembre 2018. Estado de conservación se basa en información global de la UICN. Categorías de mayor a menor amenaza: CR = Críticamente amenazado; EN =En Peligro; VU = Vulnerable; NT= Casi amenazado. Se incluye la letra "E" si la especie es endémica de la Península de Yucatán.

ORDEN	Especie	Nombre en inglés	Nombre común	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
DIDELPHIMORPHIA	*Didelphis marsupialis*	Common Opossum	Tacuazin			x	
	Didelphis virginiana	Virginia Opossum	Tacuazin			x	
	Philander opossum	Gray Four-eyed Opossum	Tacuazin			x	
	Metachirus nudicaudatus	Brown four-eyed opossum	Tacuazin			x	
CINGULATA	*Dasypus novemcinctus*	Nine-banded Armadillo	Hueche			x	x
PILOSA	*Tamandua mexicana*	Northern tamandua	Osito melero		x	x	x
PRIMATES	*Ateles geoffroyi*	Central American Spider monkey	Mico araña	EN	x	x	x
	Alouatta pigra	Yucatan Black Howler	Mono aullador	EN, E	x		x
CARNIVORA	*Conepatus semistriatus*	Striped Hog-nosed Skunk	Zorrillo		x		
	Nasua narica	Coati	Pizote		x	x	x
	Eira barbara	Tayra	Sanjol		x	x	x
	Procyon lotor	Northern Raccoon	Mapache			x	
	Urocyon cineroargenteus	Gray fox	Gato de monte		x	x	x
	Canis latrans	Coyote	Coyote			x	
	Leopardus pardalis	Ocelot	Ocelote			x	
	Leopardus wiedii	Margay	Tigrillo	NT	x	x	x
	Herpailurus yagouaroundi	Jaguarundi	Onza			x	
	Puma concolor	Cougar	Puma			x	x
	Panthera onca	Jaguar	Jaguar	NT		x	x
PERISSODACTYLA	*Tapirus bairdii*	Baird's Tapir	Tapir	EN		x	x
ARTIODACTYLA	*Pecari tajacu*	Collared peccary	Coche de monte		x	x	x
	Tayassu pecari	White-lipped pecari	Jabalí	VU		x	x
	Mazama pandora	Yucatan Brocket deer	Cabrito			x	x
	Mazama temama	Red brocket deer	Cabro bayo	VU, E	x	x	x
	Odocoileus virginianus	White-tailed deer	Venado		x	x	x
RODENTIA	*Sciurus yucatanensis*	Yucatan squirrel	Ardilla negra		x	x	x

ORDEN	Especie	Nombre en inglés	Nombre común	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
	Sciurus deppei	Deppe's squirrel	Ardilla pequeña		x	x	x
	Dasyprocta punctata	Central American agouti	Cereke		x	x	x
	Cuniculus paca	Lowland Paca	Tepezcuintle			x	x

ANEXO 2. Listado de especies de aves registradas durante todo el período de estudio en Uaxactún, abril – septiembre 2018. Estado de conservación se basa en información global de la UICN. Categorías de mayor a menor amenaza: CR = Críticamente amenazado; EN =En Peligro; VU = Vulnerable; NT= Casi amenazado. Se incluye la letra "E" si la especie es endémica de la Península de Yucatán.

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
TINAMIFORMES	Tinamidae	*Crypturellus boucardi*	Slaty-Breasted Tinamou		x	x	x
		Crypturellus cinnamomeus	Thicket Tinamou		x	x	x
		Crypturellus soui	Little Tinamou		x		x
		Tinamus major	Great Tinamou		x	x	x
GALLIFORMES	Cracidae	*Crax rubra*	Great Curassaw	VU	x	x	x
		Ortalis vetula	Plain Chachalaca		x	x	x
		Penelope purpuracens	Crested Guan		x	x	x
GALLIFORMES	Phasianidae	*Meleagris ocellata*	Ocellated Turkey	NT, E	x	x	x
GALLIFORMES	Odontophoridae	*Odontophorus guttatus*	Spotted Wood-Quail		x	x	x
PODICIPEDIFORMES	Podicipedidae	*Podilymbus podiceps*	Pied-Billed Greeb		x		
		Tachybaptus dominicus	Least Grebe		x		
COLUMBIFORMES	Columbidae	*Claravis pretiosa*	Blue-Ground Dove			x	
		Geotrygon montana	Ruddy Quail-Dove		x	x	x
		Leptotila cassini	Grey-Chested Dove			x	
		Leptotila jamaicensis	Caribean Dove		x		
		Leptotila plumbeiceps	Gray-Headed Dove		x	x	
		Leptotila verreauxi	White-Tipped Dove		x	x	
		Patagioenas speciosa	Scaled Pigeon		x	x	
		Patagioneas cayannensis	Pale-Vented Pigeon		x		
		Patagioneas flavirostris	Red-Billed Pigeon		x	x	
		Patagioneas nigrirostris	Short-Billed Pigeon		x		
CUCULIFORMES	Cuculidae	*Dromococcyx phaisianellus*	Pheasant Cuckoo		x		
		Piaya cayana	Squirrel Cuckoo		x	x	
APODIFORMES	Apodidae	*Panyptila cayannensis*	Lesser-Swallow Tailed-Swifft		x		
		Chaetura vauxi	Vaux's Swift		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
APODIFORMES	Throchilidae	*Amazilia candida*	White-Bellied Emerald		x		
		Amazilia tzacatl	Rufous-Tailed Hummingbird		x		
		Amazilia yucatanensis	Buff-Bellied Hummingbird		x		
		Campylopterus curvipennis	Wedge-Tailed Sabrewing		x		
		Plaethornis striigularis	Stripe-Throated Hermit		x		x
PELECANIFORMES	Ardeidae	*Agamia agami*	Agami Heron	VU		x	
		Butorides virescens	Green Heron		x	x	
		Cochlearius cochlearius	Boat-Billed Heron			x	
		Tigrisoma mexicanum	Bare-Throated Tiger-Heron			x	
GRUIFORMES	Aramidae	*Aramus guarauna*	Limpkin		x	x	
GRUIFORMES	Rallidae	*Aramides albiventris*	Russet-Naped Wood-Rail		x	x	
		Laterallus ruber	Ruddy Cracke		x		
ACCIPITRIFORMES	Cathartidae	*Cathartes aura*	Turkey Vulture		x	x	
		Coragyps atratus	Black Vulture			x	x
		Sarcoramphus papa	King Vulture				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	*Accipiter bicolor*	Biclored Hawk				
		Buteogallus urubitinga	Great Black Hawk			x	
		Elanoides forficatus	Swallow-Tailed Kite		x		
		Geranospiza caerulescens	Crane Hawk		x	x	
		Harpagus bidentatus	Double-Toothed Kite		x	x	x
		Ictinia plumbea	Plumbeous Kite		x	x	
		Leptodon cayanensis	Gray-Headed Kite		x	x	
		Pseudastur albicollis	White Hawk		x	x	
		Rupornis magnirostris	Roadside Hawk		x		x
		Spizaetus melanoleucus	Black-And-White Hawk-Eagle				
		Spizaetus ornatus	Ornate Hawk-Eagle		x	x	
		Spizaetus tyrannus	Black Hawk-Eagle		x	x	
		Chondrohierax uncinatus	Hook-Billed Kite		x	x	
STRIGIFORMES	Strigidae	*Ciccaba virgata*	Mottled Owl		x		x
		Megascops guatemalae	Middle American Screech-Owl		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
TROGONIFORMES	Trogonidae	*Trogon caligatus*	Gartered Trogon		x		
		Trogon collaris	Collared Trogon		x		x
		Trogon massena	Slaty-Tailed Trogon		x	x	
		Trogon melanocephalus	Black-Headed Trogon		x	x	
CORACIIFORMES	Momotidae	*Momotus lessonii*	Lesson's Motmot		x	x	x
		Hylomanes momotula	Tody Motmot		x		
CORACIIFORMES	Alcedinidae	*Chloroceryle aenea*	American Pygmy Kingfisher				
PICIFORMES	Galbulidae	*Galbula ruficauda*	Rufous-Tailed Jacamar		x		
PICIFORMES	Ramphastidae	*Aulacorhynchus prasinus*	Northern Emerald-Toucanet		x		
		Pteroglossus torquatus	Collared Aracari		x	x	
		Ramphastus sulfuratus	Keel-Billed Toucan		x		x
PICIFORMES	Picidae	*Campephilus guatemalensis*	Pale-Billed Woodpecker		x		
		Celeus castaneus	Chesnut-Colored Woodpecker		x		
		Colaptes rubiginosus	Golden-Olive Woodpecker		x	x	
		Dryocopus lineatus	Lineated Woodpecker		x		
		Melanerpes aurifrons	Golden-Fronted Woodpecker		x		
		Melanerpes pygmaeus	Yucatan Woodpecker		x		
		Picoides fumigatus	Smoky-Brown Woodpecker		x		
FALCONIFORMES	Falconidae	*Falco rufigularis*	Bat Falcon		x		
		Herpetotheres cachinnans	Laughing Falcon		x	x	
		Micrastur ruficollis	Barred Forest-Falcon		x	x	
		Micrastur semitorquatus	Collared-Forest Falcon		x		
PSITTACIFORMES	Psittacidae	*Amazona albifrons*	White-Fronted Parrot		x		
		Amazona autumalis	Red-Lored Parrot		x		x
		Amazona farinosa	Mealy Parrot	NT	x		
		Amazona xantholora	Yellow-Lored Parrot		x		
		Pionus senilis	White-Crowned Parrot		x		
		Pyrilia haematotis	Brown-Hooded Parrot		x		
		Epistula nana	Olive-Throated Parakeet		x		
PASSERIFORMES	Thamnophilidae	*Dysithamnus mentalis*	Plain Antvireo		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
		Microrhopias quixensis	Dot-Winged Antwren		x		
		Thamnophilus doliatus	Barred Antshrike		x		
PASSERIFORMES	Formicariidae	*Formicarius analis*	Black-Faced Antthrush		x	x	
	Furnariidae	*Automolus ochrolaemus*	Buff-Throated Foliage-Gleaner		x		
		Dendrocincla anabatina	Tawny-Winged Woodcreeper		x	x	
		Dendrocincla homochroa	Ruddy Woodcreeper		x	x	
		Dendrocolaptes sanctihomae	Northern-Barred Woodcreeper		x		
		Glyphorynchus spiurus	Wedge-Billed Woodcreeper		x		
		Lepidocolaptes souleyetii	Streak-Headed Woodcreeper		x		
		Sclerurus guatemalensis	Scaly-Throated Leaftosser		x		
		Sittasomus griseicapillus	Olivaceous Woodcreeper		x		
		Xenops minutus	Plain Xenops		x		
		Xiphocolaptes promeropirhynchus	Strong-Billed Woodcreeper		x		
		Xiphorhynchus flavigaster	Ivory-Billed Woodcreeper		x	x	
	Tyrannidae	*Attila spadiceus*	Bright-Rumped Attila		x	x	
		Camptostoma imberbe	Northern Beardless-Tyrannulet		x		
		Contopus virens	Eastern Wood-Pewee		x		
		Empidonax alnorum	Alder Flycatcher		x		
		Empidonax flaviventris	Yellow-Bellied Flycatcher		x		
		Empidonax traillii	Willow Flycatcher		x		
		Legatus leucophaius	Piratic Flycatcher		x		
		Leptopogon amaurocephalus	Sepia-Capped Flycatcher		x		
		Megarynchus pitangua	Boat-Billed Flycatcher		x		
		Mionectes oleagineus	Ochre-Bellied Flycatcher		x	x	
		Myiarchus tuberculifer	Dusky-Capped Flycatcher		x		
		Myiarchus tyrannulus	Brown-Crested Flycatcher		x	x	
		Myiarchus yucatanensis	Yucatan Flycatcher		x		
		Myiobius sulphureipygius	Sulphur-Rumped Flycatcher		x		
		Myiodynastes luteiventris	Sulphur-Bellied Flycatcher		x		
		Myiozetetes similis	Social Flycatcher		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
		Oncostoma cinereigulare	Northern Bentbill		x		
		Onychorhynchus coronatus	Royal Flycatcher		x		
		Ornithion semiflavum	Yellow-Bellied Tyrannulet		x		
PASSERIFORMES	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	Great Kiskadee		x		
		Platyrinchus cancrominus	Stub-Tailed Spadebill		x		
		Poecilotriccus sylvia	Slaty-Headed Tody-Flycatcher		x		
		Rhynchocylus brevirostris	Eyed-Ringed Flatbill		x		
		Terenotriccus erythrurus	Ruddy-Tailed Flycatcher		x		
		Tolmomyias sulphurescens	Yellow-Olive Flycatcher		x		
		Tyrannus melancholicus	Tropical Kingbird		x		
	Cotingidae	*Lipaugus unirufus*	Rufous Piha		x		
	Pipridae	*Ceratopipra mentalis*	Red-Capped Manakin		x		x
		Manacus candei	White-Collared Manakin		x		
	Tityridae	*Pachyramphus aglaiae*	Rose-Throated Becard		x		
		Pachyrampus major	Grey Collared Becard		x		
		Schiffornis veraepacis	Northern Schiffornis		x	x	
		Tityra inquisitor	Black-Crowned Tityra		x		
		Tityra semifasciata	Masked Tityra		x		
	Vireonidae	*Pachysilvia decurtata*	Lesser Greenlet		x		
		Tunchiornis ochraceiceps	Tawny-Crowned Greenlet		x		
		Vireo flavifrons	Yellow-Throated Vireo		x		
		Vireo flavoviridis	Yellow-Green Vireo		x		
		Vireo grisceus	White-Eyed Vireo		x		
		Vireo olivaceus	Red-Eyed Vireo		x		
		Vireo pallens	Mangrove Vireo		x		
		Vireolanius pulchellus	Green Shrike-Vireo		x		
	Corvidae	*Cyanocorax yncas*	Green Jay		x		
		Psilorhinus morio	Brown Jay		x	x	
	Hirundinidae	*Stelgidopteryx serripennis*	Northern Rough-Winged Swallow		x		
	Troglodytidae	*Henicorhina leucosticta*	White-Breasted Wood-Wren		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
		Pheugopedius maculipectus	Spot-Breasted Wren		x		
		Thryothorus ludovicianus	Carolina Wren		x		
		Uropsila leucogastra	White-Bellied Wren		x		
	Polioptilidae	*Polioptila caerulea*	Blue-Gray Gnatcatcher		x		
		Ramphocaenus melanurus	Long-Billed Gnatwren		x		
PASSERIFORMES	Turdidae	*Hylocichla mustelina*	Wood Thrush	NT	x	x	
		Turdus assimilis	White-Throated Thrush		x	x	
		Turdus grayi	Clay-Colored Thrush		x	x	
	Mimidae	*Dumetella carolinensis*	Gray Catbird		x	x	
	Fringillidae	*Euphonia affinis*	Scrub Euphonia		x		
		Euphonia gouldi	Olive-Backed Euphonia		x		
		Euphonia hirundinacea	Yellow-Throated Euphonia		x		
	Parulidae	*Basileuterus culiciborus*	Golden-Crowned Warbler		x		
		Geothlypis formosa	Kentuky Warbler		x		
		Icteria virens	Yellow-Breasted Chat			x	
		Mniotilta varia	Black-And White-Warbler		x		
		Parkesia noveboracensis	Northern Waterthrush			x	
		Seiurus aurocapilla	Ovenbird		x		
		Setophaga citrina	Hooded Warbler		x	x	
		Setophaga magnolia	Magnolia Warbler		x		
		Setophaga pensylvanica	Chesnut-Sided Warbler		x		
		Setophaga ruticilla	American Redstard		x		
	Thraupidae	*Chlorophanes spiza*	Green Honeycreeper		x		
		Cyanerpes cyaneus	Red-Legged Honeycreeper		x		
		Eucometis penicillata	Gray-Headed Tanager		x	x	
		Lanio aurantius	Black-Throated Shrike-Tanager		x	x	
		Saltator atriceps	Black-Headed Saltator		x	x	
		Sporophila morelleti	Merelet's Seedeeter		x		
	Cardinalidae	*Caryothraustes poliogaster*	Black-Faced Grosbeak		x		
		Cyanocompsa cyanoides	Blue-Back Grossbeak		x		

ORDEN	Familia	Especie	Nombre en inglés	Estado de Conservación	Censos diurnos	Cámaras trampa	Observaciones fortuitas
		Cyanocompsa parellina	Blue Bunting		x	x	
		Granatellus sallaei	Gray-Throated Chat		x		
		Habia fuscicauda	Red-Throated Ant-Tanager		x	x	
		Habia rubica	Red-Crowned Ant-Tanager		x		
		Passerina cyanea	Indigo Bunting			x	
		Piranga roseogularis	Rose-Throated Tanager		x		
		Piranga rubra	Summer Tanager		x		
PASSERIFORMES	Emberizidae	*Arremonops chloronotus*	Green-Backed Sparrow		x	x	
	Icteridae	*Agelaius phoeniceus*	Red-Winged Blackbird		x		
		Amblycercus holosericeus	Yellow-Billed Cacique		x		
		Dives dives	Melodious Blackbird		x	x	
		Icterus galbula	Baltimore Oriole		x		
		Icterus prosthemelas	Black-Cowled Oriole		x		
		Molothrus aeneus	Bronzed Cowbird		x		
		Psarocoilus montezuma	Montezuma Oropendula		x	x	
		Quiscalus mexicanus	Great-Tailed Greackel		x		