

# EL TRABAJO DE CAMPO EN ANTROPOLOGÍA PRIMATOLÓGICA, CONSIDERACIONES PRELIMINARES Y RECOMENDACIONES

## FIELDWORK IN PRIMATOLOGIC ANTHROPOLOGY: PRELIMINARY CONSIDERATIONS AND RECOMMENDATIONS

Rosa Icela Ojeda Martínez<sup>a</sup> y  
Luis Alberto Vargas Guadarrama<sup>† b</sup>

<sup>a</sup> *Instituto Nacional de Antropología e Historia, Escuela Nacional de Antropología e Historia.*  
*riojeda@conahcyt.mx.*

<sup>† b</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas*

### RESUMEN

Ante la escasez de publicaciones en español sobre las problemáticas logísticas del trabajo de campo en el área de primatología, se presentan aquí una serie de recomendaciones para la realización de estudios con primates no humanos en condiciones de libertad. El objetivo del artículo es ofrecer los lineamientos mínimos a considerar antes y durante el trabajo de campo, con el fin de orientar a estudiantes que inician su camino profesional en esta área de conocimiento. El texto es de carácter descriptivo, y se enfoca en aspectos como la selección del sitio de estudio, la instalación de un campamento, el proceso de ecologización del investigador, las observaciones preliminares, la habituación de los primates a la presencia del observador, el uso del diario de campo y las notas de campo, el registro de datos y el reconocimiento geográfico.

**PALABRAS CLAVE:** primatología; trabajo de campo; campamento; primates.

## ABSTRACT

Given the scarcity of publications in Spanish on the logistical challenges of fieldwork in Primatology, this article presents a series of recommendations for conducting studies with free-ranging nonhuman primates. The aim is to provide basic guidelines to consider before and during fieldwork, in order to guide students beginning their professional career in this field. The text is descriptive in nature and focuses on aspects such as study site selection, camp setup, the researcher's ecologization process, preliminary observations, primate habituation to the presence of observers, the use of field journals and notes, data recording and geographic reconnaissance.

**KEYWORDS:** Primatology; fieldwork; camp; primates.

## INTRODUCCIÓN

Los antropólogos que estudian poblaciones de primates en libertad, al realizar trabajo de campo, necesitan trasladarse desde su lugar de residencia hasta los sitios donde habitan los primates. En México, al igual que en otros países de Latinoamérica, los monos del Nuevo Mundo suelen habitar reservas o áreas naturales protegidas, aunque muchas de sus poblaciones también pueden encontrarse en tierras privadas, ranchos o ejidos.

Cuando los investigadores deben desplazarse a reservas naturales, generalmente requieren permanecer en campamentos provisionales o en instalaciones construidas para tal fin, como cabañas, chozas o palapas. Estas instalaciones, en muchos casos, carecen de los servicios necesarios para garantizar condiciones de comodidad y seguridad durante estancias relativamente prolongadas.

Uno de los principales inconvenientes del trabajo de campo en estas condiciones es el acceso limitado a fuentes de agua potable, energía eléctrica, combustible, alimentos y otros insumos. Este factor puede representar un obstáculo considerable, impidiendo que los investigadores interesados en iniciar un estudio antropológico con primates en libertad logren su propósito y llevándolos a realizar investigaciones con poblaciones de primates más accesibles, como las que habitan en zoológicos, bioterios o centros de investigación.

Estas alternativas resultan idóneas en términos de desplazamiento y abastecimiento de insumos. Sin embargo, tales facilidades pueden in-

fluir en la calidad y cantidad de investigaciones realizadas con primates en libertad, en comparación con aquellas efectuadas en cautiverio. Por ejemplo, en los estudios sobre cognición de primates cautivos, los mismos individuos suelen ser objeto de investigación de manera reiterada. Al respecto Many Primates *et al.* (2019) y otros autores señalan que, a pesar del número limitado de especies y sujetos en centros de investigación, éstos tienden a aparecer en más estudios que las especies analizadas en contextos de campo (Morgan 2012).

Veá y Sabater Pi (1999) plantean que la investigación primatológica en ambientes naturales exige, por un lado, la aplicación de técnicas propias del trabajo de investigación y, por otro, la consideración de aspectos logísticos vinculados con la estancia del investigador en la selva. Este doble reto demanda una planificación precisa de la investigación. Al mismo tiempo, el investigador debe procurar su bienestar y comodidad durante la permanencia en el sitio de estudio (Morgan 2012).

Iryvenir diariamente de un poblado cercano al sitio de estudio resulta práctico en muchos sentidos. Sin embargo, residir en las inmediaciones de los primates ofrece la oportunidad de compartir cotidianamente su hábitat y conocer de primera mano los procesos ecológicos que experimentan. Ello requiere establecer una logística adecuada para realizar las actividades de forma eficiente. Una buena organización es fundamental para investigar especies en lugares remotos, donde no existen estaciones de investigación bien equipadas.

Considerando las condiciones del trabajo de campo realizado por primatólogos con formación antropológica, se elaboró el presente texto. Aunque el artículo está estructurado bajo la lógica de la ejecución de un proyecto en el área de antropología, también puede resultar útil para jóvenes estudiantes de otras áreas científicas, ya que muchos aspectos de la investigación primatológica son compartidos por distintas disciplinas. El propósito es ofrecer una serie de recomendaciones, consejos y directrices que orienten al investigador en formación para residir en el sitio de estudio y poner en marcha su investigación.

En el texto, los lectores encontrarán en primer lugar información relacionada con la selección del sitio de estudio y con ciertas consideraciones logísticas previas al inicio del trabajo de campo. Posteriormente, se presentan algunas directrices sobre los permisos requeridos por instituciones y autoridades. Más adelante, se aborda la instalación del

campamento y algunas consideraciones para tener en cuenta antes y durante la investigación.

Posteriormente, se ofrece una reflexión sobre la importancia de la etapa de ajuste físico y psicológico, fundamentales antes de iniciar la recolección de datos. El internamiento en selvas tropicales implica un desgaste físico y psíquico considerable, pues las condiciones en las que se trabaja son drásticamente diferentes a las vividas en los hogares. También se incluye una sección dedicada a la relevancia de realizar observaciones preliminares o un estudio piloto. Más adelante, se analiza el proceso de habituación de los monos a la presencia de las y los investigadores, con énfasis en algunas sugerencias orientadas a facilitar dicho proceso, incluyendo el valor de las notas y del diario de campo.

Al final, se abordan las grabaciones de audio o notas de voz y su papel en el registro de datos. Posteriormente, se dedica un espacio al reconocimiento geográfico y al desplazamiento en sitios poco estudiados, carentes de caminos que permitan seguir a los monos. Este conjunto de recomendaciones tiene su fundamento en la experiencia de la autora principal en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, en Campeche, México, donde desarrolló un estudio sobre el aprendizaje social en monos araña (*Ateles geoffroyi*), que dio lugar a su tesis de maestría en antropología (Ojeda 2008). Durante este proceso contó con el apoyo del coautor, quien fungió como su director.

#### SELECCIÓN DEL SITIO Y ASPECTOS PRELIMINARES

Muchos investigadores consideran que los preparativos previos a la recolección de datos concretos en sus investigaciones no son relevantes o no ameritan ser publicados. Sin embargo, todos los aspectos preliminares resultan esenciales, y darlos a conocer ayuda a las y los estudiantes a desarrollar sus investigaciones bajo circunstancias favorables. El reconocido primatólogo inglés Vernon Reynolds estudió poblaciones de chimpancés silvestres en Uganda y señala con ironía la importancia de ser conscientes de las dificultades que implica el trabajo de campo, desde asuntos en apariencia triviales, como las picaduras de insectos, hasta la planificación detallada de todas las actividades.

Existen ciertos factores que contribuyen al éxito de la primatología de campo. En primer lugar, se necesita una alta motivación para afrontar cualquier imprevisto, desde dificultades burocráticas, como la obtención de permisos, hasta picaduras de insectos en lugares de los que preferiría no hablar, les he dicho a mis estudiantes “asuman que las cosas saldrán mal” y han salido mal. Un segundo aspecto importante del trabajo de campo es realizar un estudio piloto. Intenta determinar, dada la situación en la que te encuentras, los mejores métodos para obtener resultados y la cantidad de trabajo que se requiera. Calcula cuánto tiempo te llevará y multiplícalo por dos. Con mucha motivación y una idea clara de lo que intentas hacer y cómo hacerlo, todo irá bien. (Reynolds 2022: 575)

La parte inicial de un estudio puede influir seriamente en la toma de decisiones posteriores. Las actividades necesarias antes de la recolección de datos pueden consumir un periodo considerable de tiempo, en especial cuando se pone en marcha un proyecto por primera vez. Por consiguiente, las y los investigadores en formación no deberían subestimar estas tareas, cuya noción solo se adquiere plenamente con la experiencia. Existen diversas formas de seleccionar el sitio de estudio; lo fundamental es tener claridad sobre la especie con la que se trabajará, así como identificar las condiciones adecuadas en función de la naturaleza del proyecto, los recursos económicos y la disponibilidad de tiempo.

Se ha documentado que la mayor parte de la investigación primatológica a nivel mundial se concentra en determinadas especies y en un número limitado de sitios. Por ejemplo, entre 2011 y 2015 sólo se publicaron artículos científicos sobre 240 de las 504 especies de primates conocidas hasta ese momento. Las especies más estudiadas durante esos cinco años fueron *Pan troglodytes* (13.3 %), *Macaca fuscata* (3.3 %), *Macaca mulatta* (2.8 %), *Alouatta pigra*, (2.7 %) y *Gorilla gorila* (2.2 %) (Bezanson y McNamara 2019).

Las investigaciones de campo con animales silvestres idealmente precisan sitios de estudio con la menor perturbación antropogénica, ya que el objetivo es observar repertorios conductuales de la manera más natural posible. En consecuencia, la primera fase del trabajo de campo puede incluir visitas a distintas zonas. Este recorrido de prospección resulta útil para comparar las oportunidades o desventajas de cada sitio. Como se ha señalado, el trabajo de campo introductorio destinado a la selección del sitio puede prolongarse varios días o incluso semanas; por lo tanto, este lapso debe contemplarse al elaborar el cronograma.

Algunas de las cuestiones a considerar al decidir entre un sitio u otro se relacionan con el presupuesto, así como con los recursos humanos y materiales disponibles. Por ejemplo, es importante valorar si se cuenta con un vehículo y con el presupuesto suficiente para cubrir el pago de una o un guía. También debe considerarse la disponibilidad de servicios como agua, energía eléctrica o solar, medios de comunicación, señal de internet o de satélite –ésta última imprescindible para el funcionamiento del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés)–. De esta forma, al seleccionar un sitio de estudio no deben tomarse en cuenta únicamente los aspectos científicos, sino también los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles.

### *Trámites y permisos*

Una vez seleccionado y delimitado el sitio de estudio, se debe solicitar un permiso formal ante los organismos o instituciones que lo administren. En México, cuando se trata de una reserva natural, los permisos generalmente se tramitan ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). En cambio, si el sitio elegido se encuentra al interior de tierras comunales o territorios indígenas, es necesario acudir lo antes posible con las autoridades ejidales, municipales y la autoridad indígena correspondiente, presentándose de manera formal. Esto implica entregar a las autoridades una carta o solicitud emitida por la institución a la que se pertenece.

Con frecuencia, en México y en otras partes del mundo, los territorios indígenas colindan o se ubican dentro de reservas de la biosfera o parques nacionales. En estos casos, es necesario asegurarse de obtener autorización de ambas partes y no dar por sentado que las instituciones gubernamentales son las únicas facultadas para otorgar dichos permisos. Se debe mantener una actitud de respeto hacia las autoridades comunitarias, los liderazgos formales e informales y las autoridades indígenas, ya que son las personas con quienes se estará en contacto durante la estancia en campo y, además, son los habitantes ancestrales de dichas zonas protegidas. En ocasiones, los sitios de estudio se localizan en territorios sagrados o lugares donde se realizan rituales. Estos espacios merecen un trato especial, por lo que se debe procurar no generar perturbaciones ecológicas derivadas de la presencia investigadora.

En México, algunas poblaciones de primates habitan zonas arqueológicas o sitios inscritos como Patrimonio de la Humanidad. En estos casos, deberá solicitarse autorización al Instituto Nacional de Antropología e Historia. Es aconsejable tener en cuenta que estas gestiones pueden requerir varias semanas, por lo que es conveniente incorporarlas al cronograma de actividades.

Cuando el sitio de estudio elegido se encuentra en tierras ejidales y forma parte de la parcela de un ejidatario, es necesario contactar también al propietario y no solo a las autoridades comunales, pues el dueño de dichas tierras debe tener pleno conocimiento de la presencia del investigador. Debe considerarse que los dueños de los terrenos donde se realizará la investigación tienen derecho a oponerse; por ello, es fundamental no limitarse a obtener el permiso, sino exponer con detalle la naturaleza del proyecto, sus propósitos y todas las actividades que se llevarán a cabo.

Esto último resulta muy provechoso para la investigación, pues los propietarios, en la mayoría de los casos, pueden brindar un apoyo invaluable. Asimismo, mantener una buena relación con las comunidades puede traducirse en la generación de un mayor impacto social de nuestra investigación, especialmente en lo relativo a las acciones conjuntas de protección de especies y ecosistemas. Los profesionales de la antropología no debemos perder de vista la manera en que nuestras investigaciones benefician a las poblaciones que comparten hábitat con los primates.

#### *Instalación del campamento*

Aunque la instalación de un campamento puede parecer sencilla, la experiencia de permanecer durante uno, dos o incluso tres meses en una tienda de campaña convierte este aspecto en un elemento central para el desarrollo del estudio. En el transcurso del trabajo de campo se advierte la importancia de garantizar la seguridad y el bienestar del investigador, especialmente en lo relativo a la adquisición de equipo y enseres que permitan enfrentar las condiciones ecológicas del área, tales como la temperatura, humedad, precipitaciones y la presencia de mosquitos, hormigas y otros insectos. De la misma forma, es necesario indagar acerca de la fauna potencialmente perjudicial para la salud, como es el caso de serpientes venenosas.

Instalar un campamento por dos o tres días no requiere demasiada organización, sin embargo, cuando se trata de habitarlo durante un mes o más, conviene detenerse a planificar. No se trata únicamente de contar con un refugio para dormir, sino de asegurar la gestión adecuada de la investigación. El campamento constituye la base desde la cual el investigador parte y regresa cada día del trabajo de campo diario y, por lo tanto, representa un lugar estratégico. En él se realizan numerosas actividades cotidianas importantes, que van desde preparar los alimentos, comer y descansar, hasta escribir y organizar el equipo. Por esta razón, el orden resulta indispensable para el buen funcionamiento del campamento.

Por ejemplo, es importante que los aparatos electrónicos y materiales como cámaras, GPS, grabadoras, computadoras, baterías, cuadernos y libros estén debidamente protegidos contra la humedad y la lluvia. Para ello, conviene adquirir contenedores de plásticos herméticos, de modo que, en caso de que el agua penetre en la tienda, los objetos no corran el riesgo de dañarse. También es necesario contar con una mochila resistente al agua o bolsa seca para proteger los aparatos electrónicos y las libretas de campo durante la recolección de datos, ya que en la temporada de lluvias en los trópicos las tormentas pueden presentarse en cualquier momento.



*Figura 1.* Las bolsas secas constituyen un recurso fundamental para el transporte y resguardo de equipos electrónicos, como cámaras, computadoras o teléfonos celulares.

Un aspecto adicional de relevancia corresponde al almacenamiento de alimentos. Los víveres deben resguardarse en condiciones adecuadas, preferentemente en contenedores con cierres herméticos, debido a la exposición del campamento a un entorno de bosque tropical. A manera de ejemplo, en los campamentos establecidos en el sitio arqueológico de Calakmul, Campeche, en una ocasión se registró un episodio en el que miles de hormigas arrieras cruzaron la zona durante varios días, desplazándose sobre la tienda de campaña, aunque, afortunadamente, nunca llegaron a ingresar en ella.

La instalación de una cocina adecuada constituye un aspecto fundamental en la logística del campamento. Para ello, puede recurrirse al uso de estufas portátiles y tanques de gas de pequeña capacidad. En nuestro caso, el guía local, el señor Cristóbal Arias, sugirió mantener una fogata permanente, para evitar el tiempo que implica encenderla varias veces al día. Aunque este aspecto puede parecer intrascendente, mantener el fuego encendido representa un verdadero reto, en especial en una zona lluviosa. En consecuencia, resulta indispensable evaluar con detenimiento las alternativas disponibles para la preparación de alimentos, de forma que se optimicen tiempo y esfuerzo. Es esencial mantener una buena coordinación con el guía, ya que no resulta sencillo cocinar y limpiar después de extensas jornadas de registro. En este contexto, únicamente la organización sistemática y una disposición positiva permiten facilitar la rutina de trabajo. Finalmente, el abastecimiento de recursos básicos –agua, combustible y víveres– requiere una atención rigurosa, particularmente en el caso de los alimentos, ya que en muchos entornos no existen puntos cercanos para el reabastecimiento.

Transportar agua hasta el campamento puede ser una tarea agotadora y logísticamente demandante, dado que en numerosos casos se debe transportar desde distancias considerables, sobre todo en lo que respecta al agua destinada al consumo humano. La disponibilidad de agua potable resulta un recurso invaluable en los campamentos y estaciones de investigación, ya que es necesaria para la preparación de alimentos, la limpieza de utensilios y la higiene personal. Si no se dispone de un reservorio grande para almacenarla en cantidad suficiente, es necesario programar su transporte al campamento, especialmente en temporada de seca; en la de lluvias, en cambio, se puede recolectar. Adicionalmente, existen

productos que permiten desinfectar el agua proveniente de fuentes naturales, lo cual asegura condiciones óptimas para su consumo seguro.

Durante el trabajo de campo en Calakmul, el transporte de agua hacia el campamento obligaba a una reorganización de los horarios, pues de otra manera no se disponía de tiempo suficiente para las actividades de registro de datos. La imposibilidad de salir con frecuencia de la reserva implicaba asumir diversas tareas, como el lavado de ropa, actividad que puede demandar lapsos significativos. En este sentido, cuando el presupuesto lo permite, resulta más eficiente delegar estas labores a habitantes del poblado más cercano y ocupar ese tiempo para realizar actividades de investigación o al descanso para sostener el ritmo de trabajo.

Con el fin de garantizar fuentes confiables de energía eléctrica, se sugiere adquirir un generador eléctrico que funcione con gasolina, no obstante, estos dispositivos suelen ser ruidosos. En consecuencia, su viabilidad debe evaluarse cuidadosamente, en particular para evitar la generación de contaminación auditiva y la consecuente alteración de la fauna. En campamentos ubicados a mayor distancia de la selva, la utilización de generadores puede resultar más adecuada. Otra alternativa son las celdas solares, aunque la cantidad de corriente generada suele ser menor.



*Figura 2. Campamento en Calakmul.*

Los manuales especializados representan un recurso fundamental para quienes se inician en el aprendizaje del estudio de los primates. En español, en el 2019 se publicó en España el volumen *Primates. Biología, Comportamiento y Evolución*, elaborado por el primatólogo Miguel Llorente.

Respecto a la observación de primates, la colaboración y asistencia del guía local es fundamental. Sin su ayuda no lograremos nuestros propósitos. Por lo tanto, es primordial tener con él una relación de cooperación genuina basada en la ayuda mutua. La amplitud de sus conocimientos botánicos, ecológicos y culturales constituye un insumo invaluable para la investigación, de ahí la importancia de escuchar siempre sus recomendaciones, así como tomar nota de ellas.

### *El proceso de ecologización*

El proceso de ecologización comienza con el desplazamiento del investigador hacia el sitio de estudio y corresponde a la adaptación experimentada al abandonar el contexto cotidiano para integrarse a un sistema ecológico diferente. Dicha adaptación conlleva modificaciones tanto físicas como psicológicas. En el plano fisiológico, se observa un reajuste homeostático del organismo frente a variaciones de clima o de altitud. Por ejemplo, los investigadores provenientes de regiones frías que se trasladan a zonas tropicales suelen presentar cuadros de deshidratación y, en la mayoría de los casos, requieren iniciar las actividades con un ritmo de trabajo gradual hasta lograr su aclimatación. De manera similar, los individuos que residen en ciudades de climas templados a gran altitud, al desplazarse a regiones tropicales cálidas, experimentan con frecuencia desequilibrios fisiológicos. Todo proceso adaptativo requiere de tiempo; entonces, es recomendable empezar con un ritmo de trabajo lento o moderado, y evitar comprometer nuestra energía innecesariamente.

La adaptación psicológica constituye un componente igualmente relevante del trabajo de campo. La permanencia prolongada en entornos alejados de los referentes familiares puede generar desajustes emocionales, considerados procesos normales en la experiencia de todo investigador de campo. Sin embargo, este aspecto recibe escasa atención en los manuales de campo y rara vez es objeto de discusión. No obstante, es fundamental reconocer su importancia y prever estrategias para afrontarlo. Es por ello

que se aconseja evitar iniciar el trabajo con múltiples actividades, ya que, además de generar agotamiento, se compromete la calidad de los registros.

Durante la fase inicial del trabajo de campo es necesario destinar tiempo a recorridos de reconocimiento y a la interacción con las personas de comunidades cercanas, con el fin de familiarizarse con el territorio, los caminos principales y los puntos de referencia más importantes. Por ello, es aconsejable dedicar un periodo inicial a la adaptación, y poco a poco, desarrollar las actividades planeadas. En síntesis, el proceso de ecologización consiste en integrarse al ecosistema, convertirse en una pieza más del rompecabezas ecológico, adaptarse e introducirse en la dinámica del medio ambiente y aprender a habitarlo (Dra. Margarita Lagarde, comunicación personal). En sentido estricto, el proceso de ecologización nunca concluye, sino que avanza conforme transcurre el tiempo y se acumulan experiencias en el lugar.

#### OBSERVACIONES PRELIMINARES

Previo al registro de datos, el investigador necesita poner a prueba lo planificado en gabinete. La planeación teórica rara vez coincide por completo con las condiciones reales del sitio de estudio. Por ello, se recomienda implementar un periodo de observaciones preliminares con el objetivo de precisar y detallar aquellos aspectos no contemplados en la fase de diseño del estudio. Estas observaciones, si bien contribuyen a depurar y afinar la estrategia metodológica a seguir durante el resto del estudio, no suelen incorporarse en el análisis estadístico posterior, en caso de que este se lleve a cabo (Martin y Bateson 1986).

Desde una perspectiva teórica, los datos obtenidos en la fase de observaciones preliminares carecen de valor cuantitativo; sin embargo, poseen un notable valor cualitativo, ya que permiten identificar aspectos no contemplados inicialmente. En este periodo se pueden realizar pruebas de funcionamiento de los equipos –como cámaras, grabadoras y demás instrumentos–, así como evaluar la pertinencia de los formatos de registro y las cédulas de identificación. Del mismo modo, las observaciones preliminares constituyen un recurso para plantear con mayor objetividad las hipótesis de trabajo y contrastar las intuiciones respecto del fenómeno en estudio. De hecho, Reynolds (2022) recomienda llevar a cabo un estudio piloto antes de comenzar la investigación definitiva.

Para los estudiantes interesados en desarrollar una trayectoria en el campo de la primatología antropológica se les recomienda acercarse a un investigador o grupo de investigación consolidado. El acompañamiento de investigadores experimentados favorece el aprendizaje, la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades que contribuyen al éxito de su ámbito académico y profesional. En cambio, iniciar un estudio de forma aislada no es aconsejable, ya que puede derivar en errores metodológicos que retrasen el avance de la investigación o generen desmotivación. En México, un ejemplo de grupo de investigación consolidado es con *Mono Maya A.C.*, con sede principal en la península de Yucatán. Otro grupo relevante en el sureste mexicano es la asociación *Cobius A.C.*, dedicada a la conservación e investigación de monos aulladores (*Allouata pigra*).

En la región de los Tuxtlas, Veracruz, se ubica la estación de investigación primatológica más antigua de México, administrada por la Universidad Nacional Autónoma de México y fundada por el antropólogo físico Alejandro Estrada. En esta misma región, desde hace varias décadas, se ha consolidado un nutrido grupo de primatólogas y primatólogos de la Universidad Veracruzana. De igual modo, la Asociación Mexicana de Primatología y la Sociedad Latino Americana de Primatología, agrupan a un amplio número de investigadores con trayectorias destacadas en el ámbito académico.

#### *Habituación monos-observador*

Jane Goodall, pionera en el uso de las técnicas de habituación, junto con muchos otros primatólogos, ha demostrado que este proceso puede extenderse desde varias semanas, hasta meses o incluso años (Smith 2005). Para el estudio de primates en libertad se requieren esencialmente dos condiciones: localizar a los individuos y lograr que toleren, o se habitúen a la observación. La habituación se define como el proceso mediante el cual los sujetos de estudio aceptan la presencia del investigador y sus asistentes sin alterar de manera significativa su conducta natural (Williamson y Feistner 2003). Un ejemplo ilustrativo lo constituyen los monos araña (*Ateles spp.*), que tienden a huir con facilidad ante la proximidad humana. Sin embargo, en algunos contextos turísticos como el de Calakmul, se ha documentado una mayor tolerancia a la presencia de visitantes. En

tales casos, algunos individuos se alejan rápidamente, mientras que otros manifiestan conductas de curiosidad y se toman su tiempo para observar a los humanos, otros se alejan, no sin antes defender su territorio esparriendo a los intrusos sacudiendo las ramas, dejándolas caer y realizando movimientos bruscos de un lado a otro.

La experiencia de campo en Calakmul evidenció que la paciencia constituye la estrategia más efectiva en los procesos de habituación. En las etapas iniciales, los monos huían de inmediato al detectar la presencia humana. Ante ello, fue necesario mantener un comportamiento extremadamente silencioso y desplazarse con lentitud para no ahuyentárselos. La estrategia más adecuada consistió en que los individuos advirtieran gradualmente la presencia del equipo de investigación, en lugar de percibirla de manera simultánea. Para ello se implementaron movimientos muy cuidadosos y controlados, así como una comunicación en voz muy baja y con señas. En numerosas ocasiones, incluso el simple crujido de una rama seca al ser pisada accidentalmente resultaba suficiente para alertar a los monos y provocar su alejamiento inmediato.

En la fase inicial de observación, el equipo de investigación se limitaba a registrar conductas de manera visual, ya que el uso de la grabadora resultaba inviable: los monos reaccionaban de inmediato al sonido. Por ello, se preparaban cuaderno y bolígrafo con antelación, pues incluso el sonido de un cierre de mochila era captado por los monos. La posibilidad de emplear la grabadora sin generar respuestas de rechazo constituyó un avance significativo, aunque alcanzado de forma gradual. De hecho, el simple sonido producido al oprimir un botón del dispositivo bastaba para alterar la interacción y provocar la retirada de los monos. En tales circunstancias, lo más recomendable es no perseguirlos, puesto que podrían asociar a los observadores como una amenaza, lo que obstaculiza el objetivo de permanecer “desapercibidos”. Así, cuando los monos se alejaban, aún si la búsqueda había consumido toda la mañana y la observación apenas se redujera a un par de minutos, no los seguíamos, la estrategia adoptada era no continuar siguiéndolos.

Durante la primera temporada de campo, el equipo de investigación se limitó inicialmente a localizar a los individuos y observarlos. En ciertos momentos, ni siquiera se registraban conductas, sino que simplemente se permanecía en el sitio, permitiendo que los monos nos observaran a nosotros. Conforme fueron tolerando nuestra presencia, el equipo adquirió

mayor comodidad y seguridad en sus actividades. Al concluir la última temporada de campo los monos mostraban un nivel de habituación considerable; sin embargo, algunos individuos continuaban reaccionando con conductas de huida.

Nuestra experiencia en campo nos permite afirmar que la habituación presenta distintos grados. La tolerancia de un individuo o de un grupo a la presencia humana no implica necesariamente un proceso completo de habituación. Más bien, se configura una relación en la que, en las etapas iniciales, los animales pueden percibirse como objeto de una observación insistente. En este sentido, resulta fundamental que el observador adopte una actitud de respeto, procurando registrar sin ejercer una mirada inquisitiva. Al final de cuentas, ningún individuo puede mantener una conducta plenamente “normal” bajo la observación persistente de un extraño.

El contacto visual prolongado constituye, para los primates, un signo de desafío. Las observaciones de campo evidencian que los monos araña (*Ateles spp.*) suelen evitar sostener la mirada con el observador y muchas veces, cuando están sentados, esconden el rostro entre sus piernas o detrás de las ramas de los árboles. Sin embargo, la modalidad de la mirada varía: no es equivalente la observación mediada por binoculares o cámaras a la realizada a simple vista, pues difieren tanto en su significado como en la respuesta del animal. La habituación, puede entenderse como un proceso relacional en el que intervienen de manera recíproca las conductas de los monos y las del observador, creándose así una relación fundamentada en ambas partes, pues, por un lado el observador tiene que aprender a ser aceptado lentamente mientras que el mono aprende que la presencia del observador no implica ningún peligro.

La práctica de la habituación conlleva algunas consideraciones éticas a tomar en cuenta. Entre ellas, se encuentra la posibilidad de que los animales experimenten estrés derivado de la presencia humana, el incremento de su vulnerabilidad a enfermedades y la alteración de dinámicas ecológicas, particularmente en la relación presa-cazador, pues nuestra presencia, por un lado, puede alejar a sus depredadores, pero por otro, puede acostumbrarlos a la actividad humana, incrementando con ello su susceptibilidad a la caza furtiva (Fedigan 2010; Green y Gabriel 2020).

*Diario de campo y notas*

En la investigación antropológica se dispone de múltiples modalidades de registro y almacenamiento de información, entre las que destacan las notas escritas, las grabaciones de audio y las videogramaciones. Las notas de campo, consideradas la herramienta de registro más antigua, fueron ampliamente utilizadas por los naturalistas en combinación con ilustraciones. A pesar de los avances tecnológicos, mantienen un papel central en la práctica contemporánea.

La libreta de campo cumple una doble función: por un lado, actúa como un reservorio de información empírica diversa y, por otro, se emplea como diario en el sentido más antropológico del término. En este último caso, se configura como un espacio en el que no solo se consignan las observaciones sistemáticas, sino también las impresiones subjetivas, perspectivas personales, reflexiones analíticas y toda aquella información que trasciende el dato duro. Este registro incluye, además, las emociones y los estados de ánimo del investigador, reconocidos como posibles factores de sesgo en la interpretación del comportamiento observado.

Para el control sistemático de los diversos tipos de datos recolectados, se puede retomar el método clásico de los diarios empleado por etnólogos y antropólogos culturales. Dicho método consiste en organizar la información en una misma libreta atendiendo a su naturaleza. El principio central radica en diferenciar con claridad los “datos duros u objetivos” de los “datos subjetivos.” En este esquema, una sección de la libreta se destina al registro de los datos objetivos, mientras que otra se reserva para consignar las percepciones, interpretaciones y reflexiones del investigador sobre esos mismos hechos.

En la práctica contemporánea, las libretas tradicionales de papel han sido progresivamente sustituidas por dispositivos digitales, tales como tabletas con aplicaciones diseñadas ex profeso y teléfonos celulares que operan como equivalentes electrónicos de los cuadernos de campo (Melin, Webb y Chiou 2018). Sin embargo, el uso de libretas de papel mantiene vigencia debido a ciertas cualidades insustituibles, entre ellas la posibilidad de incorporar muestras físicas –por ejemplo, fragmentos de hojas– que resultan imposibles de integrar en los soportes digitales (Rosas 2021).

Generalmente, los primatólogos ajenos a la formación antropológica tienden a registrar únicamente notas “del mundo objetivo”, pero los



Figura 3. La libreta digital posibilita el registro, digitalización y almacenamiento de notas, lo que facilita su transferencia y consulta en distintos dispositivos electrónicos.

antropólogos se han distinguido por incluir las reflexiones derivadas de sus inquietudes personales y de las impresiones que emergen durante el trabajo de campo. Este tipo de notas adquiere especial relevancia en los análisis cualitativos, como en la construcción de etogramas empáticos o en la aplicación de etnografías orientadas al estudio de especies asociadas a prácticas culturales tradicionales (McGraw 2004).

La naturaleza de cada investigación determina en gran medida la elección de la metodología y los estilos de recolección de datos. Si bien en la primatología tradicional han predominado los enfoques cuantitativos, los estudios etnoprimatológicos introducen una perspectiva distinta. En este marco, metodologías como la etnografía multiespecie o el analizar de interacciones entre humanos y primates privilegian el uso de narrativas en primera persona, así como la incorporación de experiencias anecdotáticas y reflexivas (Parathian, McLennan y Hockings 2018).

En el registro escrito del comportamiento de los monos araña en Calakmul, se consignaron, por un lado, los datos empíricos y, de manera paralela, se documentaron las experiencias personales del investigador, junto con sus intuiciones, ideas y reflexiones en torno a lo observado cotidianamente. Este procedimiento respondió al carácter cualitativo del estudio, orientado al análisis del aprendizaje social.

El registro empírico se llevaba a cabo por la mañana y por la tarde, mientras que el registro subjetivo se realizaba al final de la jornada, generalmente durante la tarde-noche, antes de dormir, concebido como un momento de reflexión. En este espacio se consignaban ideas surgidas durante la observación, que no habían podido registrarse en el transcurso del día, así como elementos de mayor complejidad interpretativa, entre ellos la probable intencionalidad de ciertos comportamientos, la valoración del estado ánimo de un mono o el análisis subjetivo de una situación social particular.

### *Las audio grabaciones*

Se ha mencionado en el apartado anterior cómo las notas de campo constituyen una herramienta esencial. No obstante, en el registro del comportamiento animal, el lenguaje escrito presenta limitaciones, dado que la descripción en tiempo real de los hechos por parte del observador genera inevitablemente un desfase, y con ello la pérdida de información relevante. Por eso, una vez se ha generado el etograma, muchos investigadores recurren a cédulas de registro prediseñadas, en las cuales se marcan casillas específicas cuando ocurre una conducta determinada.

El empleo de cédulas permite evitar descripciones excesivamente detalladas; sin embargo, este tipo de registro tiende a simplificar la información en exceso, con el riesgo de perder detalles. En cualquier modalidad del registro es inevitable la existencia de información no asimilable; de ahí la importancia de establecer con claridad cuáles conductas son realmente relevantes y cuál es la estrategia metodológica más adecuada para registrarlas. Para una revisión extensa de los métodos de registro en la primatología puede consultarse Melin, Webb y Chiou (2018).

En cada audio registro se debe enunciar la fecha, la hora de inicio, el lugar y la composición del grupo según sexo y clase etaria. Posteriormente se procede a describir el comportamiento de manera sistemática. Al concluir el registro se menciona de nuevo la hora, lo que permite calcular el total de horas de observación durante el análisis posterior. Los archivos digitales deben de etiquetarse con la fecha correspondiente, numerarse de forma secuencial y clasificarse por temporada de campo.

La correcta utilización de registros en audio requiere una familiarización previa con el equipo electrónico. Para ello resulta conveniente

realizar ensayos preliminares y efectuar recorridos de prueba empleando los dispositivos, con el objetivo de verificar su buen funcionamiento y entrenar la capacidad de hacer descripción verbales en tiempo real. Aunque estas prácticas pueden parecer triviales, el esmero metodológico y la profesionalidad del investigador se reflejan directamente en la calidad de los registros obtenidos.

### *Reconocimiento geográfico*

El reconocimiento geográfico constituye una fase esencial de todo estudio de campo, pues permite establecer las bases logísticas para el desplazamiento y la localización de los grupos de primates. Este proceso puede involucrar la apertura de senderos o transectos para el tránsito en la selva, así como la elaboración de mapas o croquis destinados a orientar la movilidad y optimizar la búsqueda de los individuos observados. Para su realización se emplean dispositivos de posicionamiento global (GPS) y brújulas manuales, herramientas que resultan particularmente valiosas en contextos de densa vegetación tropical.

El GPS constituye una tecnología de navegación satelital que opera mediante una constelación de 24 satélites operados por el Sistema de Defensa de los Estados Unidos de América. Cada uno de estos satélites transmite señales de microondas que portan información de identificación única, así como el tiempo exacto de transmisión. Para calcular la distancia viajada, un receptor GPS usa el tiempo de retraso de la señal antes de llegar a la tierra. La combinación de los datos posicionales de tres o más satélites proveen la posición geográfica sobre la superficie terrestre (Zekavat *et al.* 2020; HughesNet 2023).

Hoy en día, se dispone de plataformas digitales que permiten acceder a cartografía tridimensional de prácticamente cualquier región del mundo. Si bien en zonas despobladas, como selvas o desiertos, el nivel de acercamiento no es tan detallado como en las áreas urbanas, se distinguen con claridad caminos, relieves, ríos, vegetación y otras características geográficas. Por ejemplo, herramientas gratuitas como ArcGIS ([www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)) y Google Earth ([www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)) son recursos utilizados por arqueólogos, biólogos, geólogos y antropólogos, entre otros especialistas que requieren obtener datos eco-geográficos.

En México se dispone de un extenso acervo de cartas topográficas, tanto digitales como impresas, administrado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Dicho repositorio constituye una fuente fundamental para el acceso a información cartográfica de diversa índole. Paralelamente, se han desarrollado programas especializados que permiten incorporar los datos generados por dispositivos GPS a dichas cartas, entre los cuales destacan AutoCAD Map, Surfer y QGIS, ampliamente utilizados en disciplinas como la arqueología, la geografía y la antropología.

La apertura de senderos requiere, en primer lugar, definir el área a cubrir, así como los puntos de partida y llegada. La decisión acerca de dónde resulta pertinente habilitar un camino depende de las rutas de los monos, por lo que no debe abrirse ninguno hasta conocer, al menos en general, las trayectorias de desplazamiento más comunes.

En el estudio de los monos araña (*Atelopus geoffroyi*), resulta fundamental considerar sus patrones de asociación y desplazamiento, caracterizados por dinámicas de fisión-fusión. Estas varían estacionalmente en función de la disponibilidad de recursos alimenticios, el comportamiento individual y la composición de los grupos (Aguilar-Melo *et al.* 2019).

En el reconocimiento geográfico, el guía juega un papel central, dado que posee el conocimiento directo sobre el terreno. Durante las incursiones en la selva, el uso del GPS permite registrar puntos clave, la entrada del camino, la salida y algunos puntos estratégicos, desviaciones o cruces con caminos antiguos o trazados por otros investigadores. Los buenos guías suelen orientarse perfectamente en el espacio selvático; algunos lo hacen mediante la posición del sol y dejan marcas en la vegetación para asegurar el retorno. Es fundamental no aventurarse sin precaución, ya que es fácil perderse: se han reportado numerosos casos de personas extraviadas en las grandes extensiones de bosque tropical. En Calakmul, en varias ocasiones algunas personas se han perdido, aunque por fortuna han sido rescatadas por brigadas de búsqueda. Incluso se han reportado casos de campesinos guatemaltecos que han aparecido en Calakmul después de días o semanas desorientados. Por lo tanto, es fundamental tomar precauciones y, sobre todo, contratar a un guía local que facilite la movilidad y reduzca los riesgos asociados al trabajo de campo.

Trazar transectos en áreas no protegidas o cercanas a poblados también puede representar riesgos para los primates y otras especies, pues las veredas pueden ser utilizadas por cazadores o fomentar una mayor presencia humana (Tagg y Willie 2013). Es muy importante determinar con precisión dónde resulta útil abrir un camino, pues al hacerlo se eliminan numerosos arbustos que, en el futuro, podrían convertirse en árboles. En este sentido, la intervención en el ecosistema debe minimizarse al máximo, limitándose a la apertura de caminos estrictamente necesarios y realizada bajo criterios de conciencia ambiental (Tagg y Willie 2013).

Es fundamental conocer las especies vegetales en estado de conservación vulnerable; por ejemplo, en México y Guatemala el xate (*Chamaedorea elegans*) ha sido sobreexplotado durante décadas debido a su uso comercial e industrial (Rodríguez 2022). En la actualidad, su población se ha visto seriamente disminuida, por ello, en el área de Calakmul se tomó la decisión de no cortar ejemplares de esta especie, aun cuando se encontraran en medio de los transectos.

## CONCLUSIONES

Este artículo ha enfatizado la necesidad de atender con rigor los aspectos logísticos que demanda el trabajo de campo en primatología. Se examinaron las fases iniciales previas a la recolección sistemática de datos y se destacó la necesidad de realizar una planificación cuidadosa de los preparativos previos al registro.

A partir de la experiencia en contextos tropicales, se propusieron recomendaciones concretas para la instalación de campamentos provisionales y se señalaron precauciones indispensables para la permanencia prolongada en ambientes selváticos. Si bien no existen procedimientos universales que garanticen el éxito, se han delineado pautas mínimas que pueden servir de guía a quienes se inicien en la investigación de primates en vida silvestre.

La diversidad de campamentos y estaciones de investigación existentes imposibilita formular generalizaciones. Sin embargo, este trabajo ha resaltado un conjunto de consideraciones esenciales que deben guiar la decisión de emprender actividades científicas en contexto de campo: la conciencia del esfuerzo que implica la permanencia prolongada en am-

bientes selváticos y la necesidad de mantener un orden sistemático antes y durante la recolección de datos.

En relación con la habituación mono-observador, se subrayó la importancia de la paciencia y la perseverancia como condiciones imprescindibles para el estudio de poblaciones de primates no habituados a la presencia humana. Asimismo, se reconoció que, aun con una planificación cuidadosa, los imprevistos son inevitables; la preparación adecuada constituye, por tanto, la mejor garantía para alcanzar los objetivos de la investigación. De igual forma, se enfatizó la dimensión ética del trabajo de campo, tanto en lo que respecta a la interacción con las comunidades de la localidad como en la responsabilidad de evitar riesgos para los primates, ya sea por la alteración de su hábitat o por el incremento de su vulnerabilidad ante la caza furtiva. Finalmente se destacó el valor de la colaboración con guías locales, cuyo conocimiento del entorno resulta fundamental, y se recomendó a los jóvenes investigadores buscar la asesoría de primatólogos consolidados que puedan orientarlos y acompañarlos en el desarrollo de sus proyectos académicos.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos nuestros colegas, amigos y estudiantes que nos han acompañado en este largo camino de aprendizajes. Extendemos también nuestro reconocimiento a los revisores del artículo por sus comentarios, sugerencias y correcciones, que sin duda contribuyeron a mejorar la claridad y el contenido del texto.

#### REFERENCIAS

AGUILAR-MELO, A. R., CALMÉ, S., PINACHO-GUENDULAIN, B., SMITH-AGUILAR, S. E., Y RAMOS FERNÁNDEZ, G.  
2019 Ecological and social determinants of association and proximity patterns in the fission-fusion society of spider monkeys (*Ateles geoffroyi*). *American Journal of Primatology*. e23077. <https://doi.org/10.1002/ajp.23077>

#### ARCGIS

2023 [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

BEZANSON, M., y McNAMARA, A.

2019 The what and where of primate field research may be failing primate conservation, *Evolutionary Anthropology: issues, news, and reviews*, 28 (4): 166-178. <https://doi.org/10.1002/evan.21790>

FEDIGAN, L. M.

2010 Ethical issues faced by field primatologists: asking the relevant questions, *American Journal of Primatology*, 72 (9): 754-771. <https://doi.org/10.1002/ajp.20814>

GOOGLE EARTH

2023 [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

GREEN, V. M., & GABRIEL, K. I.

2020 Researchers' ethical concerns regarding habituating wild-nonhuman primates and perceived ethical duties to their subjects: Results of an online survey. *American Journal of Primatology*, 82(9). <https://doi.org/10.1002/ajp.23178>

HUGHESNET

2023 [www.HughesNet.com.mx](http://www.HughesNet.com.mx)

LLORENTE, M.

2019 *Primates. Biología, Comportamiento y Evolución*. Lynx Edicions, Barcelona.

MANY PRIMATES, ALTSCHUL, D. M., BERAN, M. J., BOHN, M., CALL, J., DETROY, S., DUGUID, S. J., EGELKAMP, C. L., FICHTEL, C., FISCHER, J., FLESSERT, M., HANUS, D., HAUN, D. B. M., HAUX, L. M., HERNANDEZ-AGUILAR, R. A., HERRMANN, E., HOPPER, L. M., JOLY, M., KANO, F., KEUPP, S., WATZEK, J.

2019 Establishing an infrastructure for collaboration in primate cognition research. *PLoS ONE*, 14(10), e0223675. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223675>

MARTIN, P. Y P. BATESON

1986 *La medición del comportamiento*, Alianza Editorial, Madrid.

MCGREW W.

2004 *The Cultured Chimpanzee: Reflections on Cultural Primatology*. Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.7202/018764ar>

MELIN, A. D., WEBB, S. E., WILLIAMSON, R. E., & CHIOU, K. L.  
2018 Data collection in field primatology: A renewed look at measuring foraging behaviour. En *Primate Life Histories, Sex Roles, and Adaptability*, Springer International Publishing. Cham: 161-192.

MORGAN, B.J.  
2012 Notes from the field: a Primatologist's point of view, *Nature Education Knowledge*, 3(10): 8.

OJEDA, R.  
2008 Introducción al estudio del aprendizaje social y la parentalidad con un grupo de monos araña (*Ateles geoffroyi yucatanensis*) en libertad en el sitio arqueológico de Calakmul. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000628621>

OJEDA, R.  
2012 Imitación y obediencia en preescolares. Construyendo hipótesis sobre la evolución de la cognición social en los humanos. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000678073>

PARATHIAN, H. E., MCLENNAN, M. R., HILL, C. M., FRAZÃO-MOREIRA, A., y HOCKINGS, K. J.  
2018 Breaking through disciplinary barriers: Human-wildlife interactions and multispecies ethnography. *International Journal of Primatology*, 39(5): 749-775. <https://doi.org/10.1007/s10764-018-0027-9>

REYNOLDS, V.  
2022 My life with primates. *Primates; Journal of Primatology*, 63(6), 559–573. <https://doi.org/10.1007/s10329-022-01025-w>

RODRÍGUEZ, J.P.  
2022 Bases técnicas y socioeconómicas del aprovechamiento de hojas de xate (*Chamaedorea spp.*) y semilla de ramón (*Brosimum alicastrum*) en las concesiones forestales comunitarias Uaxactún y Carmelita, Petén, Guatemala. Tesis de Maestría en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica. Repositorio de conocimiento

institucional. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/226>) [ 6 de febrero del 2022].

ROSAS, A.

2021 Los cuadernos de campo del naturalista. *Naturalmente*: 15-22.

SMITH H.

2005 *Parenting for primates*. Harvard University Press, Massachusetts.

TAGG, N., Y WILLIE, J.

2013 The influence of transect use by local people and reuse of transects for repeated surveys on nesting in Western Lowland Gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*) and Central Chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*) in Southeast Cameroon. *International Journal of Primatology*, 34 (3): 554-570. <https://doi.org/10.1007/s10764-013-9681-0>

VEÁ, J. Y SABATER I PI, J.

1999 Técnicas para el estudio de la conducta de los primates en su hábitat natural. En Anguera, M.T. (coord.), *Observación en etología animal humana. Aplicaciones*, Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona: 15-41.

WILLIAMSON E. Y FEISTNER, T.

2003 Habituating primates: processes techniques, variables and ethics. En: Setchell, J. M. y Curtis, D. J. (eds.), *Field and laboratory methods in primatology*, Cambridge University Press, Cambridge: 33-50.

ZEKAVAT, S. A., BUEHRER, R. M., DURGIN, G. D., LOVISOLLO, L., WANG, Z., GOH, S. W., Y GHASEMI, A. R.

2020 An overview on position location: past, present, future, *International Journal of Wireless Information Networks*, 28 (1): 45-76.

