

Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio o Experimentación (CICUAL)

Protocolo para la realización de proyectos de investigación que involucren animales silvestres, de laboratorio o de experimentación

Las actividades de investigación y/o extensión desarrolladas en el INIBIOMA que impliquen la captura, manipulación y uso de animales vertebrados, tanto en trabajos de laboratorio como de campo, deberán presentar este **Protocolo** ante el CICUAL. También deben presentar un protocolo quienes realicen actividades que impliquen alteración significativa (permanente o temporaria) del ambiente primordial de los animales (por ej., sus nidos, refugios, madrigueras, volteaderos, lechos de desove, posaderos).

Los trabajos deben llevarse a cabo de acuerdo con los procedimientos y protocolos aprobados por este CICUAL bajo la supervisión de científicos, técnicos y veterinarios.

Este protocolo tiene por finalidad evaluar y, en el caso que sea necesario, recomendar y sugerir cambios que mejoren el adecuado manejo de los animales y una correcta y eficiente colecta de muestras biológicas, priorizando el bienestar animal.

El presente protocolo tiene valor de declaración jurada y deberá ser enviado al CICUAL en formato PDF (cicual.inibioma@comahue-conicet.gob.ar) para su evaluación.

Responda todas las preguntas utilizando los recuadros correspondientes, y sin modificar ningún texto original del formulario. En caso de pegar texto proveniente de otro documento, procure hacer “*pegado de texto sin formato*”. Complete “*no aplica para este proyecto*” cuando corresponda.

Antes de comenzar asegúrese de utilizar la última versión del protocolo disponible en la web institucional <https://inibioma.conicet.gov.ar/comite-institucional-para-el-cuidado-y-uso-de-animales-de-laboratorio-cicual/>

PROTOCOLO N° /AÑO _____ (a completar por el CICUAL)

APROBADO: _____ (a completar por el CICUAL)

VÁLIDO HASTA: _____ (a completar por el CICUAL)

Esta presentación corresponde a (marcar la opción correcta):

Un nuevo protocolo

Una enmienda/modificación de un protocolo ya aprobado – Indicar N°: _____

Incluya a continuación una breve explicación del motivo de la modificación. Luego complete solamente las secciones de este formulario que cambian con respecto a las del protocolo ya aprobado.

Completar en caso de ser una enmienda/modificación

Título del protocolo:

Completar

Investigador Responsable (IR):

Revise en la página los requisitos para presentarse como investigador responsable de un protocolo del CICUAL.

- Nombre y apellido:
- DNI:
- Título de grado: **Lic. en Biología, Veterinaria, etc.**
- Máximo título académico alcanzado: **Doctor en Cs Biológicas u otros, Master en Conservación, Especialista en...**
- Cargo actual: **Investigador asistente, adjunto, independiente, etc.**
- Institución a la que pertenece: **Instituto de investigación en biodiversidad y medioambiente (INIBIOMA) (Colocar nombre completo siempre)**
- Laboratorio o Grupo al que pertenece: **Colocar el nombre completo, no siglas.**
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Tareas a realizar en el protocolo (roles y responsabilidades):

Capturas, toma de muestras, extracción de sangre, experimentos, cirugías, etc.

- Capacitación, entrenamiento, cursos y toda otra experiencia específica en los procedimientos a realizar (indique institución y/o profesional a cargo, y fecha de realización):

Completar

Datos del personal involucrado en la manipulación animal:

Copie y pegue los encabezados y complete para cada uno de los integrantes involucrados

- Nombre y apellido:
- DNI:
- Título de grado: **Lic. en Biología, Veterinaria, etc.**
- Máximo título académico alcanzado: **Doctor en Cs Biológicas u otros, Master en Conservación, Especialista en...**
- Cargo actual: **Investigador asistente, adjunto, independiente, etc.**
- Institución a la que pertenece: **Instituto de investigación en biodiversidad y medioambiente (INIBIOMA) (Colocar nombre completo siempre)**
- Laboratorio o Grupo al que pertenece: **Colocar el nombre completo, no siglas.**
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Tareas a realizar en el protocolo (roles y responsabilidades):

Completar: Capturas, toma de muestras, extracción de sangre, experimentos, cirugías, etc.

- Capturas, toma de muestras, extracción de sangre, experimentos, cirugías, etc.
- Capacitación, entrenamiento, cursos y toda otra experiencia específica en los procedimientos a realizar (indique institución y/o profesional a cargo, y fecha de realización):

Completar

Si los ejemplares de fauna silvestre utilizados en la investigación debieran ser mantenidos en cautiverio o si se les realiza alguna maniobra invasiva, se recomienda que el Protocolo cuente con un profesional veterinario responsable del manejo sanitario de los animales. Por favor anexe un CV resumido del mismo, destacando su experiencia, y una nota firmada por el profesional aceptando su rol en el protocolo.

Este profesional puede o no ser parte del proyecto de investigación.

Fecha prevista de inicio y finalización del trabajo de campo y/o de laboratorio:

Es el período de tiempo durante el cual usted hará la manipulación y experimentación de los animales.

1. Objetivos y racionalidad del proyecto:

Presente el objetivo general y los objetivos específicos del estudio. Detalle por qué es importante para el avance del conocimiento científico, la formación académica, el bien de la sociedad, la salud humana o animal. Utilice un lenguaje simple para la comprensión de las personas que no sean de su especialidad. El texto debe ser lo suficientemente explícito para no tener que recurrir a la lectura del proyecto completo o resumido que podrían ser solicitados por el CICUAL.

Tenga en cuenta completar este ítem incluyendo una descripción resumida de su estudio, justificando las prácticas que se detallan a continuación en este documento.

Desarrolle los objetivos específicos, de modo que se pueda evaluar la concordancia con cada método y procedimiento propuestos en el proyecto.

2. Especies que se propone utilizar/muestrear:

Nombre común	Nombre científico	Sitios de estudio donde se realizará el muestreo	Origen de los animales	Número total de animales que va a manipular	Especie exótica o nativa. Para nativas indicar la categoría de conservación (especificar fuente).
		Coloque el sitio lo más exacto posible. Indique la provincia y la localidad, el nombre del parque nacional, propiedades privadas, dirección, etc., puede agregar coordenadas.	Coloque si son animales silvestres/ de criadero/ colecciones o incautaciones, etc.	Coloque número máximo de animales que manipulará/ capturará, considerando las réplicas de los experimentos, repetición de muestreos, posibles mortalidades, etc. Es posible que sea un número mayor que el que usará en los experimentos.	Colocar el estatus de conservación oficial vigente en Argentina, el cual se podrá revisar en la web del Sistema de Biodiversidad (https://sib.gob.ar/portada). Usar también otras fuentes más actualizadas si lo considera (por ejemplo: cma.sarem.org.ar)

3. Permisos / Licencias.

Incluya una copia de los permisos otorgados por las autoridades de aplicación que corresponda y/o Administración de Parques Nacionales o instituciones correspondientes, según jurisdicción y especie. Si se requieren permisos o licencias especiales, especifíquelos a continuación y adjunte una copia con su propuesta.

Describa y adjunte los permisos que posee. En el caso de no tenerlos, detalle dónde solicitará los mismos y declare que enviará una copia a la CICUAL antes de iniciar las actividades con los animales.

4. Con el objetivo de cumplir el requisito de las tres R, solicitamos lea atentamente el ANEXO I y la bibliografía propuesta debajo, e indique cómo podrá en práctica estos principios:

Reemplazo:

Complete

Reducción:

Complete

Refinamiento:

Complete

5. Diseño experimental.

(Solo responder si va a llevar a cabo un experimento con los animales)

Para cada experimento realice una descripción del diseño a fin de justificar el número de ejemplares utilizados. Puede acompañarse por un diagrama de flujo, cuadros, esquemas, fotos, etc.

En caso de tratarse de varios experimentos, detalle el número de animales para cada experimento. Si se planean grupos control y experimentales, indique los números asignados a cada grupo.

Complete sólo en caso de realizar experimentos.

6. Captura de los animales.

Detalle todo el procedimiento de captura indicando los pasos y los tiempos estimados de cada uno, de modo tal que permita evaluar la manipulación y el bienestar animal durante la práctica.

Indique la mortalidad esperada del animal capturado a causa de este tipo de captura, justificando y citando bibliografía.

Por ejemplo:

-En caso de utilizar trampas: ¿Qué tipo de trampas utilizará? ¿Cuántas trampas colocará y en qué superficie? ¿Cómo serán cebadas? (ej. cebo de olor, sonoro, cebo muerto, vivo) ¿Cada cuánto tiempo serán revisadas?

-En caso de usar redes de niebla o redes en agua: ¿Qué tipo de red utilizará? ¿A qué profundidad se colocarán? ¿A qué horas se activarán? ¿Por cuánto tiempo? ¿Cuántas se colocarán?

-¿Cuántas personas participarán?

-En caso de contención física directa (corrales, contenedores, lazos, bretes, etc): ¿Qué instrumentos utilizará para la contención? Describa el procedimiento y precauciones.

-En el caso de utilizar como cebo un animal vivo: qué tipo de cuarentena se le hará previamente a arribar al lugar de muestreo, mantenimiento durante el estudio, y destino final del animal utilizado como cebo.

Mencione medidas adecuadas para preservar el bienestar animal de la especie a utilizar.

-Otros tipos de captura: Describa

7. Si la captura implica la contención química, complete el cuadro a continuación:

Especie animal	Nombre de la droga	Dosis (mg/kg)	Modo y vía de Administración	Frecuencia de Administración	Referencia Bibliográfica
	Nombre el principio activo, no el nombre comercial		(Jeringa manual, Dardo, etc. Intramuscular, endovenoso, etc.)		

8. Indique las especies no blanco que pueden ser atrapadas con este método.

Describa cómo minimizará este efecto, qué medidas llevará adelante en caso de que ocurra la captura de una especie que no sea objeto de estudio, como la liberará. Mortalidad estimada.

Complete.

9. Marcado de los animales.

Explique cuál será el método utilizado para identificar a los individuos y justifique detalladamente la utilización del mismo citando la bibliografía de respaldo.

Tenga en cuenta utilizar el método más adecuado considerando el bienestar animal.

10. Manejo/mantenimiento en el sitio de captura hasta la liberación.

Si mantiene a los animales por un tiempo en el sitio de captura, explique las condiciones, circunstancias y tiempos en las que serán mantenidos los animales hasta el momento de su liberación.

Describe el procedimiento de liberación luego de finalizada la manipulación de los animales.

Complete por ejemplo en caso de captura de aves con redes de niebla: Las aves serán mantenidas en bolsas de tela durante un tiempo máximo de 2 h, a la sombra colgadas de un árbol. Serán liberadas en el mismo sitio de captura abriendo la bolsa y dejando que salgan por sus propios medios.

En caso de captura de ratones: serán mantenidos en sus trampas Sherman, durante un tiempo máximo de 1 hora, al abrigo del sol, en un lugar alejado del procedimiento. Serán liberados en el lugar de captura abriendo la trampa Sherman en el mismo lugar.

Si captura una lagartija para obtener medidas morfométricas y no requiere para ello trasladar los animales, explique dónde y cómo y por cuánto tiempo alojará a los animales hasta su liberación (bolsas de tela, jaulas, conservadoras, etc.).

Recuerde colocar el **tiempo total de retención**, desde la captura hasta la liberación.

En cuanto a la liberación, explique cualquier consideración o procedimiento particular que tendrá en cuenta.

Cite bibliografía de respaldo.

11. Traslado de animales a un laboratorio de campo o a un laboratorio en una institución o bioterio. Cuando corresponda coloque referencias que avalen lo descripto:

a) ¿A qué distancia se encuentra el laboratorio del sitio de captura y cuánto tiempo calcula que llevará el traslado?

Complete.

b) ¿Cómo trasladará a los animales?

Complete. En jaulas, bolsas, en cajas, a la sombra, con frío, calor, a temperatura ambiente, con cama de viruta, aireadores, etc. Indique si los traslados serán caminando, en camioneta, auto, etc.

c) ¿Cómo protegerá las jaulas de transporte para el traslado?

Complete.

12. Mantenimiento de los animales en un laboratorio de campo o en un laboratorio en una institución o bioterio. Incluya referencias que avalen lo descripto:

a) Especifique las características de las instalaciones que utilizará (lugar físico, temperatura, humedad, iluminación, ventilación, etc.) ¿Dónde y cómo se alojarán los animales? Justifique a qué densidad se alojarán a los individuos (Ej: número de individuos/ m²).

Complete.

b) ¿Cuál será el periodo de permanencia del animal en el laboratorio?

Cuanto tiempo transcurrirá desde que llega a las instalaciones hasta su destino final.

c) Detalle la dieta, hidratación, formas de alimentación, cuando corresponda:

Detalle tipo, cantidad, frecuencia, etc. y respalde con bibliografía. La alimentación es un aspecto importante del bienestar animal.

d) Explique el protocolo de manejo sanitario que pondrá en práctica durante el tiempo de cautiverio.

Qué medidas preventivas y/o de control sanitario tendrá en cuenta durante el cautiverio para mantener la sanidad animal. Qué enfermedades y signos clínicos tendrá en cuenta. En caso que durante el experimento los animales presentan algún signo de enfermedad, qué medidas pondrá en práctica sobre el animal enfermo y sobre el resto de los animales. Contemple tener un protocolo de manejo sanitario.

13. Detalle cómo realizará los experimentos.

Variables a considerar/controlar y comportamiento/respuesta a observar. Por ejemplo: en caso de restricción alimento/hidratación, comportamiento, efecto de una determinada droga o sustancia.

14. Describa los signos de estrés, dolor u enfermedad que considerará para suspender o dar por finalizada la captura/manipulación/experimento. Indique qué medidas va a poner en práctica.

Detalle y cite bibliografía de respaldo.

15. Indique qué tipo de muestras extraerá de los individuos y la metodología a utilizar. Vincule las muestras a tomar con los objetivos propuestos.

Responda detalladamente. Ejemplo para la extracción de sangre: tipo de aguja, jeringa, lugar de extracción, cantidad de mililitros, hemostasia posterior, etc.

16. Procedimientos quirúrgicos y/o anestésicos.

a) Indique qué tipo de procedimiento llevará adelante.

Complete. Por ejemplo: colocación de chip subcutáneo, biopsias, etc.

b) Indique el responsable de la realización de los procedimientos anestésicos, analgésicos, quirúrgicos y postquirúrgicos durante los procedimientos.

Complete.

c) Describa cómo acondicionará el sitio donde realizará el procedimiento. Si llevará adelante un procedimiento quirúrgico incluya detalles sobre asepsia/esterilidad.

Complete.

d) Técnica anestésica. Describa los procedimientos de inducción y mantenimiento anestésico, analgesia, drogas a utilizar y duración estimada. Justifique y cite referencias.

Complete.

e) Monitoreo anestésico. ¿Qué parámetros monitoreará para conocer el estado del animal y el plano anestésico? Incluya reposición de fluidos si fuera pertinente, mantenimiento de la temperatura corporal, etc.

Complete.

f) Técnica quirúrgica. Describa los procedimientos quirúrgicos a utilizar y la duración de cada procedimiento. Justifique y cite referencias.

Complete.

g) Recuperación. Detalle los procedimientos para asegurar una recuperación anestésica segura, incluyendo analgesia y reversión anestésica si corresponde. Justifique y cite referencias. Describa los cuidados postquirúrgicos si corresponde. Incluya estrategias de contención, medidas a tomar a campo para evitar que los animales se lastimen o hieran a los operadores, etc.

Complete.

17. En caso de liberar a los animales luego de realizados los estudios en el laboratorio, debe realizar un análisis de riesgo.

No omita incluir: tiempo de cuarentena previsto, serie de patógenos potenciales, los procedimientos para identificarlos y para garantizar la ausencia de los mismos. Indique dónde y cómo serán liberados.

Detalle según el enunciado. No olvide incluir control y medidas sanitarias en los animales que serán devueltos a su ambiente.

18. Indique (con una X) si alguno de estos procedimientos detallados abajo se empleará en este proyecto:

- Restricción de agua y alimentos (acceso solo a tiempo controlado o restricción de volumen / peso consumido)
- Cateterización, extracción de sangre, intubación
- Modificación de conducta
- Procedimientos quirúrgicos con recuperación
- Procedimientos quirúrgicos sin recuperación
- Restricción prolongada (equipo utilizado, tamaño, diseño y operación para disminuir discomfort, dolor, diestres y potenciales lastimaduras)
- Otros (especificar):

19. Clasifique según el Anexo II la SEVERIDAD de los procedimientos que realizará en este protocolo.

- Leve
- Moderado
- Severo
- Sin recuperación

Leer Anexo II. Tener en cuenta que la captura, traslado y manipulación para experimentación implica estrés para el animal.

20. Indique el método de eutanasia.

Método, droga, dosis, vía de administración y bibliografía que lo respalde.

Aun cuando el sacrificio de los animales no esté previsto en su protocolo, debe considerar un método de eutanasia como procedimiento ante contingencias.

Profesional responsable y destino final del animal sacrificado.

21. Bioseguridad.

Detalle las medidas de bioseguridad para la realización de este trabajo.

Describa qué elementos de protección personal (EPP) utilizará para prevenir el riesgo de zoonosis y antropozoonosis.

Lea y declare haber leído los "Lineamientos en el cuidado de fauna silvestre en el marco de la pandemia" en la página del CICUAL (<https://inibioma.conicet.gov.ar/comite-institucional-para-el-cuidado-y-uso-de-animales-de-laboratorio-cicual/>).

Describa cómo se desinfectarán y/o esterilizarán los materiales y herramientas utilizados para evitar la dispersión potencial de organismos patógenos.

Tenga en cuenta la bioseguridad del personal interviniente en la manipulación animal, de los ejemplares propiamente dichos, de las jaulas/trampas o cualquier otro instrumento que se utilice durante el proceso (redes, pinzas, etc.), y del espacio que ocuparán durante el estudio.

En el caso de mantener animales en cautiverio, incluya medidas a tomar previa y posteriormente a la permanencia de los animales en ese espacio.

En el caso de tener que descartar animales muertos capturados o cebos que murieron, describa el procedimiento.

Compromiso para el cuidado y uso ético de los animales

*) Declaro haber leído y completado el presente formulario, comprometiéndome a cumplir y hacer cumplir mi protocolo de investigación de acuerdo con los principios éticos adoptados por este CICUAL.

*) Declaro que el presente protocolo no duplica innecesariamente trabajos previos.

*) Me comprometo a garantizar la capacitación en los principios y aspectos relacionados con el cuidado y uso de animales al personal involucrado en este proyecto (referencias recomendadas, ver ANEXO III).

*) En caso de cualquier cambio en el número y/o las especies animales o procedimientos propuestos ya aprobados, se detendrá la investigación e informará por escrito a este CICUAL.

NOTA: Si una propuesta no es aprobada, la investigación no puede desarrollarse.

Nombre del Investigador Responsable:

Fecha:

Firma:

(en el caso de Investigador Asistente agregar la firma del Director)

Para el Uso del CICUAL-INIBIOMA

Comentarios:

Firma y sello responsable CICUAL:

ANEXO I

Criterio de las tres R (Russell y Burch 1959).

Las alternativas de **REEMPLAZO** aluden a métodos que eviten o sustituyan el uso de animales. Esto incluye a reemplazar a los animales usados en ciencia por métodos alternativos.

Las alternativas de **REDUCCIÓN** aluden a cualquier estrategia que tenga como resultado el uso de un menor número de animales para obtener datos suficientes que respondan a la cuestión investigada, o la maximización de la información obtenida por animal, para así limitar o evitar potencialmente el uso posterior de otros animales, sin comprometer el bienestar animal.

Las alternativas de **REFINAMIENTO** aluden a la modificación de los procedimientos para minimizar el dolor y la angustia, así como para mejorar el bienestar de los animales utilizados en la ciencia desde su nacimiento hasta su muerte.

ANEXO II

CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS (Directiva 2010/63/UE)

La severidad de un procedimiento irá determinada por el grado de dolor, sufrimiento, angustia o daño duradero que se prevé que experimente un animal individual durante el procedimiento.

Sección I: Categorías de severidad

Leve:

Los procedimientos en animales a consecuencia de los cuales es probable que experimenten dolor, sufrimiento o angustia leves de corta duración, así como los procedimientos sin alteración significativa del bienestar o del estado general de los animales deben clasificarse como leves.

Moderado:

Los procedimientos en animales a consecuencia de los cuales es probable que experimenten dolor, sufrimiento o angustia moderados de corta duración, o leves pero duraderos, así como los procedimientos que pudieran causar una alteración moderada del bienestar o el estado general de los animales deben clasificarse como moderados.

Severo:

Los procedimientos en animales a consecuencia de los cuales es probable que experimenten dolor, sufrimiento o angustia intensos, o moderados pero duraderos, así como los procedimientos que pudieran causar una alteración grave del bienestar o del estado general de los animales deben clasificarse como severos.

No recuperación:

Los procedimientos que se realizan enteramente bajo anestesia general tras la cual el animal no recuperará la conciencia deben clasificarse como de no recuperación.

ANEXO III: Referencias

- AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2020 Edition. 2020. Disponible en: <https://www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf>
- Barnett, A., & Dutton, J. (1995). Small Mammals (Excluding Bats): Expedition Field Techniques Handbook. *Expedition Advisory Centre, London*. pp, 131.
- Davidson, W. R. (2006). Field manual of wildlife diseases in the southeastern United States. *Field manual of wildlife diseases in the Southeastern United States.*, (Ed. 3).

- Fair, J., E. Paul, and J. Jones, Eds. 2010. Guidelines to the Use of Wild Birds in Research. Washington, D.C.: Ornithological Council.
- Friend, M., & Franson, J. C. (1999). *Field manual of wildlife diseases. General field procedures and diseases of birds* (No. ITR-1999-001). GEOLOGICAL SURVEY MADISON WI BIOLOGICAL RESOURCES DIV.
- Jakob-Hoff R.M., MacDiarmid S.C., Lees C., Miller P.S., Travis D. & Kock R. 2014. Manual of Procedures for Wildlife Disease Risk Analysis. World Organisation for Animal Health, Paris, 160 pp. Published in association with the International Union for Conservation of Nature and the Species Survival Commission. Disponible en: Indique, dónde y cómo serán liberados, y todos los cuidados a tener en cuenta previo a la liberación, incluyendo control sanitario. Leary, S., Underwood, W., Anthony, R., Corey, D., Grandin, T., & Gwaltney-Brant, S. (2016). AVMA Guidelines for the humane slaughter of animals: 2016 Edition. *Association AVMA, editor.: AVMA*, 64.
- Plumb, D. C. (2005). *Plumb's veterinary drug handbook* (No. 636.08951 P585P.). PharmaVet.
- Sikes, R. S., & Gannon, W. L. (2011). Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research. *Journal of Mammalogy*, 92(1), 235-253.
- Tannenbaum, J., & Bennett, B. T. (2015). Russell and Burch's 3Rs then and now: the need for clarity in definition and purpose. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 54(2), 120-132.
- Thomas, J., & Lerche, P. (2016). *Anesthesia and Analgesia for Veterinary Technicians-E-Book*. Elsevier Health Sciences.