

CCT CONICET Mendoza

Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas  
Comisión Institucional de Cuidado y Uso de Animales en Experimentación (CICUAE)

**FORMULARIO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS QUE INVOLUCREN VERTEBRADOS**

Versión vigente 2021

Para consultas sobre el llenado de este formulario dirigirse a:  
[cicuaeiadiza@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:cicuaeiadiza@mendoza-conicet.gob.ar)

El presente formulario reviste carácter de declaración jurada. Los datos consignados en este formulario son confidenciales.

Título del Proyecto	Investigador responsable	No.	Fecha
		Uso exclusivo CICUAE	

**SECCIÓN 1: DATOS GENERALES**

1.1- **Fecha estimada de inicio: MM/AAAA**

**Fecha estimada de finalización: MM/AAAA**

1.2- **Datos del investigador responsable (IR):**

- Nombre y apellido:
- DNI:
- Profesión:
- Cargo/categoría:
- Instituto / Universidad / Departamento o Cátedra/Laboratorio:
- Teléfono:
- Celular:
- Correo electrónico:
- ¿Se presentará este proyecto a una convocatoria (PICT, PIP, etc.)? Fecha de cierre:

Enumere todo el personal involucrado en el estudio, indicando el grado de responsabilidad (profesional, técnico) y detalle su experiencia comprobable en el manejo de fauna.

Apellido y nombres	Actividades en el proyecto/procedimiento	Formación/experiencia previa

**Commented [R1]:** Marque el casillero y detalle su experiencia comprobable en el manejo de fauna (cursos específicos, talleres, trabajos previos publicados utilizando la especie de estudio, etc.)

		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

**1.3- Datos de las especies animales a utilizar:**

Nombre común	Nombre científico	Procedencia	Edad	Sexo	Estatus de conservación (a nivel Nacional)

**Commented [R2]:** Según especialidad. Por ejemplo, para mamíferos, Categorización según Libro Rojo (cma.sarem.org.ar)

**SECCIÓN 2: PROYECTO Y PROCEDIMIENTOS CON ANIMALES VERTEBRADOS SILVESTRES**

**2.1- Indique el motivo por el cual no se plantea aplicar un método alternativo al procedimiento**

- No existe ningún método alternativo al procedimiento propuesto
- Existen métodos alternativos, pero no están validados
- Desconozco si existen métodos alternativos
- Otros motivos (especificar detalladamente)

**Commented [R3]:** Entiéndase como método alternativo cualquier modelo de estudio que no sea el animal vivo. Ejemplos: cultivo celular, modelos computacionales, etc.

**2.2- Manifiesto de las 3R**

Para el diseño de estos experimentos tenga en cuenta el Principio de las 3Rs (**R**edución del número de animales, **R**efinamiento de la técnica y **R**eemplazo de animales por otras técnicas). (Marque con una X) (**Ver ANEXO II**).

Manifiesto haber leído y aplicado el Principio de las 3 R en el diseño experimental

**Commented [R4]:** Recuerde tildar el casillero después de haber leído el anexo II.

**2.3- Objetivo y racionalidad del Proyecto o el valor docente previsto (máximo 150 palabras).**

**2.4- Número de animales que se van a utilizar:**

- Total de animales:
- Número de grupos experimentales (si aplica):

**2.5- Seleccione el tipo de estudio que pretende realizar:**

- A) Estudio observacional sin manipulación de los animales
  - B) Estudio en el ámbito silvestre que involucre la captura/manipulación de los animales o su entorno
  - C) Estudio que implique mantener animales en bioterio o en cautiverio
- (Si indica esta opción complete el siguiente cuadro)

**Commented [R5]:** Explique sucintamente el objetivo del estudio y por qué es importante para la salud humana o animal, el avance del conocimiento científico, la formación académica, la conservación de la especie en estudio o el bien de la sociedad. Utilice un lenguaje simple para comprensión de las personas que no sean de su especialidad. El texto debe ser suficientemente explícito para no tener que recurrir a la lectura del Proyecto completo o resumido que podrían ser solicitados por la CICUAE.

**A continuación, completar si marcó A, B o C, según corresponda**

**A) Descripción de la metodología de observación.**

**B) Descripción de la metodología de trapeo, captura y manipulación.**

**C) Descripción de las condiciones del macro y microambiente en cautividad:**

Comparte sala con otras especies	
Tamaño de jaula/recinto	
Tipo de dieta	
Tipo de agua de bebida	
Cama o lecho (marlo, viruta, etc.)	
Cantidad de individuos por jaula/recinto	
Ventilación	
Temperatura	
Humedad	
Iluminación	
Rutina de limpieza	

**SECCIÓN 3: PROCEDIMIENTOS GENERALES**

**3.1- Tratamiento con drogas o sustancias químicas:**

¿Se usarán medicamentos, sustancias químicas o sustancias peligrosas en o sobre animales vivos? En caso afirmativo, complete la siguiente tabla:

*Recuerde que la manipulación de anestésicos sólo puede ser realizada por veterinarios*

Especie	Agente a utilizar	Dosis (mg/kg)	Calibre de aguja	Vía de administración *	Frecuencia de administración

\* Subcutáneo (sc), endovenoso (ev), intramuscular (im), intraperitoneal (ip), intracardiaco (ic), retroorbital (ro), intradérmico (id), esofágica (e), tópico (t), inhalatoria (in). Agregue las filas que sean necesarias.

**3.2- Indique qué parámetros medirá para conocer si el resultado de la anestesia es el correcto:**

Relajación muscular	
Pérdida de sensibilidad a la torsión de un pliegue de piel	
Ausencia del reflejo de retirada al momento de realizar presión en las almohadillas plantares	
Pérdida del reflejo de deglución	
Otros (especifique)	

**Commented [R6]:** - 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? ¿Cómo serán relocizadas las trampas?  
 - En caso de usar redes de niebla: ¿En qué horas se activarán? ¿Por cuánto tiempo? ¿Cuántas se colocarán? ¿Cuántas personas participarán? ¿Cada cuánto se revisarán?  
 - Otros:  
 - En el caso de utilizar cebo 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.  
 - ¿Cuál es la duración estimada del procedimiento (por animal)?  
 - ¿Dónde realizará la colecta y el procesamiento de datos y/o muestras? Detalle si utilizará un laboratorio de campo o trabajará en el lugar de la captura.  
 -En caso de trasladar los animales a un laboratorio de campo:  
 • ¿A qué distancia se encuentra del sitio de captura (rango)?  
 • ¿Cómo trasladará a los animales?  
 • ¿Cómo protegerá las jaulas de transporte para el traslado?  
 • ¿Cuánto tiempo posterior a la captura va a liberar a los animales?  
 • ¿Dónde y cómo se alojarán temporalmente los animales? Justifique los procedimientos.  
 ¿Marcado y recaptura?

**Commented [R7]:** Definida como la pérdida de resistencia a los movimientos provocados.

**Commented [R8]:** No hay reacción frente a un pellizco en la piel.

**Commented [R9]:** El animal no retira el miembro frente a un estímulo de presión

**Commented [R10]:** El animal no traga

**3.3 - El proyecto involucra pruebas en donde los animales serán sometidos a maniobras dolorosas o de estrés inevitable (si aplica).**

Clasifique según la severidad de los procedimientos de acuerdo a lo establecido en el Anexo I.

- No aplica
- Sin recuperación
- Leve
- Moderado
- Severo

Procedimientos para mitigar estrés:

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

- Captura
- Restricción de agua y alimentos (acceso solo a tiempo controlado o restricción de volumen / peso consumido)
- Cateterización, extracción de sangre
- Intubación esofágica o endotraqueal
- 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)
- 
- Toma de muestra para identificación o genotipificación.
- Estudios de ritmos circadianos (inversión ciclos luz/oscuridad).
- Estudios reproductivos (fertilidad, ciclicidad, etc.).
- Otros (especificar):

**3.4 - Toma de muestras**

Si  (especificar los siguientes datos)\* No

\*Tipo de muestra:

Peso promedio del animal:

Sexo:

Momento del año:

Lugar anatómico y vía de acceso:

Frecuencia y volumen a extraer:

Calibre de aguja a utilizar o equipamiento a utilizar:

Empleo de anestesia o no:

Cuidados posteriores a tener en cuenta:

**3.5 - Conducción de los procedimientos quirúrgicos (si aplica)**

Cuidados pre-operatorios:

Cuidados quirúrgicos y post-quirúrgicos:

**Commented [R11]:** Cuando NO hay intervención o NO se realiza procedimiento alguno sobre el animal.

**Commented [R12]:** Los procedimientos que se realizan enteramente bajo anestesia general tras la cual el animal no recuperará la conciencia deben clasificarse como de no recuperación.

**Commented [R13]:** 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. Ej.: corte de oreja.

**Commented [R14]:** 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. Ej.: colocación de dispositivo intraabdominal, castración.

**Commented [R15]:** 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. Ej.: fractura.

**Commented [R16]:** Sangre, orina, materia fecal, hisopado, etc.

**Commented [R17]:** Ej.: vigilancia durante el periodo de recuperación, administración de analgésicos para minimizar dolor y angustia, administración de antibióticos para evitar posibles infecciones, controlar que no haya hipotermia.

**Commented [R18]:** Ej.: limpieza de la herida diariamente, observación de la respiración, control de peso corporal, control de hidratación, control de ingesta de comida y agua, registro de parámetros fisiológicos.

**3.6 - Criterios de punto final experimental y humanitario**

- Punto final experimental: previsto según protocolo
- Punto final humanitario: En caso de que la eutanasia no sea parte del protocolo, igualmente **deberá preverse** el criterio de punto final y método de eutanasia para casos imprevistos. ¿Qué signos de enfermedad, lesión y/o indicadores de estrés se considerarán para aplicar el criterio de punto final? Lineamientos de acuerdo con la Guía para el cuidado y uso de Animales de Laboratorio (2011).
- Punto final para colección
- ¿Cuál es el método de eutanasia de elección? (marque con una X)

Decapitación	
Dislocación cervical	
Inhalación de Co2	
Perfusión intracardiaca	
Exsanguinación	
Eutanásico farmacológico	
Otros (especifique)	

- Descripción y justificación del método utilizado, y bibliografía que lo respalde:
- Persona/s a cargo de la maniobra:

**3.7 - Destino de los animales una vez finalizado el estudio (si aplica)**

- Suelta:
- Disposición de cadáveres

**3.8- Bioseguridad (si aplica)**

¿Los procedimientos involucran riesgos potenciales para el personal afectado, terceros o el medio ambiente?

- Este procedimiento no requiere de medidas adicionales
- Este procedimiento requiere de medidas adicionales
- Utilización de sustancias químicas, citotóxicas o citostáticas
- Otro

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

Indique si existe riesgo potencial para:

	Sí	No
El personal interviniente		
Otros animales		
El ambiente		

**3.9- Realice un listado de los procedimientos que se llevarán a cabo en el proyecto/protocolo.**

**Commented [R19]:** Punto final experimental: Punto final del uso de los animales, que precede a la eutanasia, cuando se considere que los objetivos y propósitos del protocolo experimental, estudio piloto, capacitación y práctica de laboratorio han sido alcanzados. Ej.: colecta de animales para la Colección.

Punto final humanitario: Punto final del uso de los animales, que precede a la eutanasia, cuando se considere que el dolor, la angustia y el malestar de los animales debe ser prevenido, aliviado o finalizado. Ej.: lesión irreversible de un ave en la red de niebla.

**Commented [R20]:** Ej.: pérdida mayor al 25% del peso corporal, inapetencia o deshidratación por más de 48 hs., postura encorvada, agregar ejemplos de otros grupos de vertebrados y cita

**Commented [R21]:** Indicar por ejemplo droga, dosis, vía de administración, dislocación cervical

**Commented [R22]:** Explique dónde se liberarán los animales, de qué forma (p.ej. suelta blanda o dura, todos juntos, en grupos o individualmente), qué estudios sanitarios realizará previo a la liberación para evitar un potencial contagio de las poblaciones silvestres con patógenos adquiridos en cautiverio, cómo monitoreará la adaptación al hábitat silvestre, etc.

**Commented [R23]:** Ej.: Colección de referencia o residuos patológicos.

**Commented [R24]:** Ej.: barbijo, guantes de seguridad (cuero), guardapolvo, antiparras, Overall tybek, máscaras, rociado de trampas y material utilizado con inactivación viral con amonio etc.

**Commented [R25]:** Enumere sintéticamente los títulos de todos los procedimientos que involucra su trabajo con los animales. Este listado de procedimientos será utilizado en la resolución de aval de su proyecto. Ej.: trampeo, captura, traslado, toma de muestras, mediciones de parámetros fisiológicos, mediciones de parámetros morfológicos, liberación, etc.

#### SECCION 4: Compromiso para el cuidado y uso ético de los animales silvestres

El investigador responsable del procedimiento se compromete a:

Conocer la reglamentación institucional vigente del CICUAE sobre el uso de animales en experimentación.

Entregar el Formulario de Evaluación 60 días antes de la fecha de inicio del procedimiento.

NO iniciar el procedimiento hasta recibir el aval del CICUAE.

Comunicar al CICUAE cualquier modificación relevante del procedimiento. Se consideran modificaciones relevantes:

- a. Cambio del número de animales
- b. Cambios del lugar donde se realiza el procedimiento.
- c. Cambio en la duración del procedimiento

Llevar un registro de supervisión de animales, que permita documentar las alteraciones del bienestar.

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 CICUAE.

Asimismo me comprometo a educar al personal a mi cargo y exigirles el respeto de estos principios y de los aspectos relacionados con el cuidado y uso de animales silvestres (alguna de las referencias recomendadas, ver ANEXO II)

En caso de cualquier cambio propuesto en las especies animales o procedimientos o cualquier impacto adverso durante el estudio, inmediatamente se detendrá la investigación e informará por escrito a este CICUAE sobre el mismo (con un informe posterior por escrito).

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

Nombre del investigador principal:

Título académico:

Fecha:

Firma:

**Commented [R26]:** Inserte su firma, que puede estar en formato digital.

**Para el Uso de la Comisión Institucional de Cuidado y Uso de Animales Experimentales**

El Comité Institucional para el Cuidado y Uso de los Animales de Experimentación, en reunión efectuada el .....de.....de..... y luego de analizar la presentación y el formulario de este protocolo, manifiesta lo siguiente:

Aprobado para su realización:

Remitir para su corrección:

## ANEXO I

### 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

##### 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.

##### 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.

## ANEXO II:

### PRINCIPIO DE LAS 3 Rs

En 1959 *Russell y Burch* introdujeron unas normas alternativas conocidas como "las 3Rs": **reducir** el número de animales empleados, **reemplazar** el material animal vivo por técnicas experimentales alternas; **refinar** las técnicas para minimizar el sufrimiento animal; con la finalidad de generarle al animal de experimentación el menor sufrimiento o daño posible. En la tabla 1 se definen estos principios y sus estrategias o alternativas de intervención.

**Tabla 1.** Definición y estrategia de las 3Rs

Principio	Definición	Estrategias o alternativas
<b>Reemplazar</b>	Reemplazo de animales conscientes por animales no conscientes o materiales no sensibles: agrupan aquellos métodos que permiten realizar experimentos sin el uso de modelos animales.	Sistemas <i>in vitro</i> , cultivo celular, ayudas audiovisuales, animales muertos, material de mataderos, <i>software</i> .
	Reducción del número de animales sin	Selección del modelo animal;

<b>Reducir</b>	disminución de la precisión: describen métodos para obtener niveles comparables de información, a partir del uso de pocos animales en los procedimientos experimentales.	calidad sanitaria, genética y ambiental; criopreservación; métodos estadísticos avanzados; banco de datos: publicación de resultados negativos para no repetir; acceso a literatura especializada.
<b>Refinar</b>	Refinamiento de las técnicas para reducir el dolor y el malestar: agrupan aquellos métodos que alivian o minimizan el dolor y la angustia para asegurar el bienestar animal.	Cuidado y bienestar animal; destrezas y capacitación del personal; perfeccionamiento de métodos para detectar el dolor; uso de anestésicos, analgésicos y tranquilizantes; o uso de técnicas no invasivas; uso de radiografías para detectar tumores y deterioro orgánico; aplicar eutanasia anticipada.

## BIBLIOGRAFIA

- 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.
- Giannoni, S., Mera Sierra, R., Brengio, S., & Jimenez Baigorria, L. (2005). Guía para el uso de animales en investigaciones de campo y en cautiverio, Comisión de Ética de la SAREM. *GIB, IADIZA-CONICET),(Fac. Cs. Médicas, UNC),(IADIZA, CRICYT-CONICET),(Lab. de Medicina Experimental, UNC).*
- <http://www.animaethics.org.au/>
- 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, and Animal Care and Use Committee of the American Society of Mammalogists (2016). 2016 guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research and education. *Journal of Mammalogy, 97, 663-688.*