**INSTRUCCIONES**

Previo a realizar un procedimiento con animales, el académico debe contar con un protocolo de cuidado y uso de animales, que permita la planeación, antelación y estructuración de su trabajo. Este protocolo debe ser presentado al Comité Ético-Científico para el Cuidado de Animales y Ambiente (CEC-CAA), para la evaluación de sus aspectos ético-científicos y cumplimiento de la normativa ética vigente. La construcción y evaluación del protocolo por parte del investigador y del comité, se logra a través de sus secciones que recogen información de tipo: 1) administrativa, 2) de propósito y justificación de la investigación, 3) diseño experimental, 4) del uso y 5) procedimientos con animales, 6) bienestar animal, 7) eutanasia y 8) nivel de severidad.

**Para completar este protocolo, utilice el** [**INSTRUCTIVO DE LLENADO**](https://www.dropbox.com/s/tjhbigdqoc9zlip/Instructivo%20Llenado%20Protocolo%20Cuidado%20y%20Uso%20de%20Animales%202022.pdf?dl=0) y súbalo a la plataforma en **formato WORD** <https://evaluacionetica.uc.cl/>, junto con el resto de los documentos requeridos.

**COMPLETE EL SIGUIENTE CHECKLIST, requerido ingreso a revisión (click en el recuadro).**

|  |  |
| --- | --- |
| [ ]  | Estoy familiarizado con el [Programa de Cuidado Animal UC](http://eticayseguridad.uc.cl/programa-cuidado-animal.html), su reglamento y mis responsabilidades como investigador en cuanto al uso y cuidado de animales. |
| [ ]  | He utilizado el [**INSTRUCTIVO DE LLENADO**](https://www.dropbox.com/s/tjhbigdqoc9zlip/Instructivo%20Llenado%20Protocolo%20Cuidado%20y%20Uso%20de%20Animales%202022.pdf?dl=0) para completar el protocolo y conozco el [calendario](http://eticayseguridad.uc.cl/comite-etico-cientifico-para-el-cuidado-de-animales-y-ambiente/calendario-de-sesiones-cec-animal.html) de sesiones del comité. |
| [ ]  | He completado **TODOS los campos en blanco**, modificando su longitud según fuere necesario. Si alguna información solicitada no aplicó a mi proyecto, he completado con N/A (No Aplica) o he escrito una justificación. |
| [ ]  | He completado todo el documento en un mismo idioma: español o inglés. La fundamentación para el ciudadano común la he escrito en español. |
| [ ]  | He subido la pauta de supervisión y las capacitaciones del equipo de investigación a la plataforma, o anexadas a este formulario. |
| [ ]  | En caso de dudas sobre cuidado animal o procedimientos, he recurrido a las referencias integradas en este formulario y su instructivo y/o a los médicos veterinarios encargados de los recintos que albergan animales. |
| [ ]  | Comprendo que una vez que el Comité revise el protocolo y documentos anexos, se me enviarán observaciones, las que deberán ser obligatoriamente respondidas. Para esto, deberé editar el protocolo destacando en amarillo los cambios para una segunda versión. Para rondas posteriores, editaré destacando cambios en calipso para la tercera versión y destacando cambios en verde para la cuarta versión. Usaré otros colores si hay más revisiones. |
| [ ]  | Entiendo que **NO** debo llenar este formulario en los siguientes casos:* Formulación de un POE (procedimiento operativo estandarizado), o un proyecto piloto: para ello, descargue el formulario en este [link](http://eticayseguridad.uc.cl/comite-etico-cientifico-para-el-cuidado-de-animales-y-ambiente/recursos-cec-caa.html), complételo y súbalo a la plataforma.
* Si mi proyecto no ha sido adjudicado. La evaluación ética se realiza a proyectos adjudicados. Si tiene solicitudes particulares al respecto, u otras dudas administrativas, puede contactar a la coordinación del CEC-CAA [link](http://eticayseguridad.uc.cl/unidad-etica-y-seguridad/quienes-somos.html).
* Si voy a trabajar sólo con invertebrados no cefalópodos.
* Si mis experimentos los realizaré completamente en instalaciones de una Universidad o instituto externo a la UC que cuenta con CICUA. En este caso, deberé enviar un correo explicando mi caso a la coordinación del CEC-CAA [link](http://eticayseguridad.uc.cl/unidad-etica-y-seguridad/quienes-somos.html).
 |

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indique código del protocolo:** | XXXXXXXXX | **Indique fecha envío 1a versión:** | XX/XX/XXXX |
| **Versión, marcar con X:** | **1:** |  | **2:** |  | **3:** |  | **4:** |  | **5:** |  |  **Otra versión:** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del proyecto:** | … |
| **Indicar Fuente de Financiamiento(s) y número asignado: (Ej. Fondecyt Regular 11170303)** | … |
| **Indicar si esta investigación es: unidad de investigación / tesis de pregrado /doctorado /magister/ docencia/etc.:** | … |
| **Otras instituciones participantes (ejemplo: INACH, industria, otras universidades):** | … |

|  |
| --- |
| **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN** |
| **TIPO DE****INTEGRANTE** | **Nombre:** | **Rol:** PI, Investigador, Coinvestigador, Investigador Asociado, Postdoctorado, tesista doctorado, lab manager, técnico de laboratorio, etc.)y **Categoría Académica si corresponde** (Instructor, Profesor Asociado, etc.): | **Institución:** | **e-mail:** | Capacitación en Ética de investigación con animales**⯎**Indique**\*Si** o **\*\*No** |
| **Académico Responsable UC** |  |  |  |  |  |
| **InvestigadorPrincipal** |  |  |  |  |  |
| **Miembro del equipo** |  |  |  |  |  |
| *… Agregue más filas si requiere* |  |  |  |  |  |

**Toda investigación debe contar con un Académico Responsable UC**

**⯎** [Capacitación en Ética de Investigación con Animales y/o bienestar y manejo en animales de experimentación.](#bookmark1)

**\***Adjunte certificación. **\*\***El siguiente link lo llevará al programa de capacitación en ética y manejo de animales de investigación: [Cursos AALAS Learning Library](https://sso.aalaslearninglibrary.org/Shibboleth.sso/Login?entityID=https://sso.uc.cl/cas/idp). Una vez finalizados los cursos obligatorios, se generará automáticamente un certificado que debe adjuntar.

|  |
| --- |
| **EN CASO DE UNA EMERGENCIA CON LOS ANIMALES EN HORARIO NO LABORAL AVISAR A:** |
| **Nombre:** | **Teléfono:** |
| **Nombre:** | **Teléfono:** |

*… Agregue más filas si requiere*

SECCIÓN 2. PROPÓSITOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

|  |
| --- |
| **2.1. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.** Señale la(s) relevancia(s) principal(es) del Proyecto.  |
| *Aproximadamente 300 palabras. Mencione de qué se tratará el proyecto y el modelo animal a utilizar (borre esta frase al completar).*… |

|  |
| --- |
| **2.2. FUNDAMENTACIÓN PARA EL CIUDADANO COMÚN**. Esta sección podrá ser de conocimiento público. |
| *Aproximadamente 300 palabras. Utilice un lenguaje fácil de comprender para el ciudadano común, mencionar de qué se tratará el proyecto y el modelo animal a utilizar (borre esta frase al completar).*… |

|  |  |
| --- | --- |
| **2.3. HIPÓTESIS**  | … |
| **2.4. OBJETIVO GENERAL**  | … |
| **2.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS** | **Objetivo específico** | **¿Se realiza en la UC?, SI/NO\*** |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| *… Agregue más filas si requiere* |  |

**\*NOTA:** Si su proyecto es financiado por un programa de investigación colaborativo **(Iniciativa Científica Milenio, Anillo de investigación, FONDAP, BASAL o algún otro que tenga colaboración),** es importante que especifique objetivos que serán ejecutados en esta institución y cuáles en la institución colaboradora.

SECCIÓN 3. DISEÑO EXPERIMENTAL

|  |
| --- |
| **3.1. DIAGRAMA DE FLUJO**. Realice un(os) diagrama(s) de flujo, que incluya(n) los grupos experimentales, controles, tratamientos, temporalidad de los tratamientos, n de animales, parámetros/variables a analizar, etc.Puede utilizar este link para generar su diagrama: <https://eda.nc3rs.org.uk/> |
| *Recuerde que su diagrama debe contener el número de animales a utilizar, grupos experimentales y temporalidad. Puede hacer más de un diagrama si lo estima conveniente. Ej.: uno para el diseño que incluya los grupos y otro para el esquema temporal (borre esta frase al completar).*… |

|  |
| --- |
| **3.1. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO EXPERIMENTAL.** Describa los grupos experimentales (controles y tratamientos) que se comparan como parte de los objetivos. Indique el n (n=número) de cada grupo (identifique unidad experimental y réplicas si corresponde) y el n total por objetivo. Mencione las variables que serán cuantificadas y que serán objeto de análisis estadístico posterior. Mencione las medidas adoptadas para evitar el sesgo en los resultados: ¿utilizará selección al azar de animales o jaulas para asignar tratamientos? ¿qué parte de los resultados analizará de manera ciega? Consultar [Guías ARRIVE](https://arriveguidelines.org/arrive-guidelines) |
| *Describa en forma narrativa los procedimientos experimentales del proyecto y su temporalidad (borre esta frase al completar).*… |

|  |
| --- |
| **3.3. JUSTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE ANIMALES.** Justifique número de animales (n) a utilizar, incluya el cálculo del tamaño muestral y fundamente si es que existe una excepción. Considere si tendrá un porcentaje de pérdida de animales y justifique. Use INSTRUCTIVO. |
| *Justifique el número de animales a utilizar, recuerde incluir el cálculo del tamaño muestral si procede (borre esta frase al completar).*… |

SECCIÓN 4. USO DE ANIMALES

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Animal de laboratorio** | **Animal de granja** | **Animal silvestre\*** | **Animal de compañía** | **Otro(s) (detalle)** |
| **Marcar con una X** |  |  |  |  |  |

*\*Si no sabe qué especie muestreará, indique cuales son las especies más comunes que podría encontrar y cuáles de ellas son protegidas.*

|  |
| --- |
| **4.1. DETALLE DE ANIMALES A UTILIZAR POR OBJETIVO.** Indique el número de animales a utilizar según especie, cepa, peso, sexo y estado de desarrollo. Verifique que sea coherente con el diagrama de flujo. |
| **Objetivo** | **Especie / Cepa** | **Edad / Estado de desarrollo** | **Peso** | **Sexo** | **Número a utilizar** | **Estado de conservación de la especie** | **Autorización SAG/ Sernapesca/otro** |
| **1** |  |  |  |  |  | *Indique: en peligro / vulnerable/rara/N/A* | *Indique: Si/No/ En trámite/N/A* |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **\*Número TOTAL A UTILIZAR =** |  |

*… Agregue más filas si requiere*

*\*Si usted está cambiando el n en una enmienda, agregue espacio en esta fila y escriba cuáles eran los números originales y los enmendados marcando el texto nuevo con color.*

|  |
| --- |
| **4.2. JUSTIFICACIÓN DEL USO DE ANIMALES** versus modelos alternativos: |
| *Justifique por qué requiere usar animales, reflexione sobre reemplazo de las 3 Rs (borre esta frase al completar)*… |
| **4.3. JUSTIFICACIÓN DE ESPECIE(s)** a utilizar: |
| *Justifique por qué requiere usar la especie en particular (borre esta frase al completar)*… |

|  |
| --- |
| **4.4. ORIGEN Y MANTENCIÓN DE LOS ANIMALES:** |
| **a) Origen de los animales:** | … |
| **b) Indique si realizará transporte de animales dentro de la institución, de una institución a otra, desde terreno (campo) a una institución. Describa desde y hasta dónde, así como el medio y condiciones de transporte:**  | … |
| **c) Lugar de mantención de los animales durante el desarrollo del protocolo:** | … |
| **d) Nombre y correo electrónico del encargado del lugar de mantención de los animales:** | … |
| **e) ¿Posee usted una carta o email de autorización del uso de animales del encargado del recinto?****Marcar con una X****Toda/o investigador/a debe contactar al encargado del recinto para una asesoría de factibilidad.** |  | **SI** | *No olvide adjuntarla* |
|  | **En trámite** | *Recuerde adjuntarla para la próxima ronda de revisiones* |
|  | **NO** | *Debe iniciar este trámite tan pronto como sea posible, pues es requisito para la aprobación del protocolo* |
|  | **N/A** | *Si no aplica o no puede obtenerla, justifique:*… |
| **d) En los bioterios es obligatorio el uso de enriquecimiento ambiental. En caso de no utilizar o decidir utilizar elementos distintos, describa y justifique. Si no aplica, escriba N/A.** | … |
| **e) Densidad animal (número de animales por jaula, corral, recinto, indique también las dimensiones de estas: área de piso/animal y altura).** | *…**Esto sólo debe ser completado por quienes desarrollan investigación fuera de los bioterios UC* |
| **f) Lugar de procedimientos y ubicación física del lugar de procedimientos:** | …*Indique el lugar donde realizará los procedimientos con animales. Ej: sala de cirugía CIM, sala de procedimientos CIBEM.*  |
| **g) Método(s) de Identificación del animal, marcar con una X:** | **Marcador** | **Muesca oreja** | **Otro (describa)** |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **4.5. USO o GENERACIÓN DE ANIMALES GENÉTICAMENTE MODIFICADOS.** Marcar con una X. Si no aplica, marque N/A. |
|  | **Uso** |  | **Generación** |  | **N/A**  |
| **a) Describa genotipo y fenotipo de los animales genéticamente modificados a utilizar, y la temporalidad de aparición de signos/síntomas:**  |
| … |
| **b) Indique el tipo de cruzamiento (refiérase al genotipo parental) utilizado para generar los animales:** |
| … |

SECCIÓN 5. PROCEDIMIENTOS A REALIZAR CON LOS ANIMALES

|  |
| --- |
| **5.1. PERSONAL AUTORIZADO****Complete el siguiente Listado de Personas Autorizadas para el Manejo de Animales.** Si incluye personal con experiencia en manejo animal, adjunte certificaciones. Si planea reclutar personal, pero aún no lo ha hecho, identifíquelo como NN e indique qué capacitación debería tener. Recuerde que toda nueva inclusión de personal debe ser informada al comité mediante una enmienda antes de que la persona comience su trabajo con animales. |

|  |
| --- |
| **LISTADO DE PERSONAS AUTORIZADAS PARA EL MANEJO DE LOS ANIMALES** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** |  |
| **Función y técnicas a realizar en este protocolo:** |  |
| **Experiencia en manejo animal. Marcar con X:** |  |  **SI** |  |  **NO** |
| **Si indico “SI”, mencione quién lo capacitó y los años de experiencia en las funciones y técnicas a realizar en este protocolo:** |  |
| **Si indicó “NO, indique quién lo capacitará en las funciones y técnicas a realizar en este protocolo:** |  |

***Copie y complete esta tabla para cada integrante del equipo de investigación asociado a este protocolo que manejará animales.***

|  |
| --- |
| **5.2. PROCEDIMIENTOS NO QUIRÚRGICOS.** Detalle los procedimientos NO QUIRÚRGICOS, incluyendo aquellos realizados bajo anestesia. Ejemplos: administración de sustancias, test de comportamiento, diferentes tipos de dieta, métodos de sujeción o inmovilización, condiciones de temperatura, estudios de supervivencia, lavado broncoalveolar, etc. |
| … |

|  |
| --- |
| **5.2. a) EXTRACCIÓN DE SANGRE.** En caso de extracción de sangre complete la siguiente tabla (revise INSTRUCTIVO): |
| **Especie** | **Vía** | **Volumen a extraer cada vez** | **Frecuencia** | **Calibre aguja** | **Responsable** |
|  |  |  |  |  |  |

*… Agregue más filas si requiere*

|  |
| --- |
| **5.2. b) ADMINISTRACIÓN DE COMPUESTOS, EXCEPTO anestésicos, analgésicos y relacionados, los que se solicitarán en SECCIÓN 6 de Bienestar Animal.** Es decir, en esta tabla incluya por ejemplo: dieta, alcohol, microorganismos, virus, fármacos, etc. |
| **Identifique el Compuesto** | ... | … | … | … | … |
| **Producto farmacéutico terminado, marcar con una X:** |  | **SI** |  | **SI** |  | **SI** |  | **SI** |  | **SI** |
|  | **NO** |  | **NO** |  | **NO** |  | **NO** |  | **NO** |
|  | **N/A** |  | **N/A** |  | **N/A** |  | **N/A** |  | **N/A** |
| **Presentación farmacéutica:** |  |  |  |  |  |
| **Indique dosis letal 50 (cite referencia o link en** [**pubchem.ncbi.nlm.nih.gov**](https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/)**. Si no puede obtenerla, explique:** |  |  |  |  |  |
| **Indique cómo se prepara el compuesto:** |  |  |  |  |  |
| **Dosis:** |  |  |  |  |  |
| **Vía:**  |  |  |  |  |  |
| **Volumen:** |  |  |  |  |  |
| **Frecuencia de administración:** |  |  |  |  |  |
| **Duración tratamiento:** |  |  |  |  |  |
| **Responsable administración del compuesto:** |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Indique la fuente (bibliografía u otra) en la cual se basó para la elección de los compuestos indicados arriba, o justifique la elección del método:**  |
| … |

|  |
| --- |
| **5.3. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS.** Escriba aquí el detalle procedimientos quirúrgicos a realizar:  |
| … |
| **a) Indique las medidas de apoyo intraoperatorio. Marcar con una X.** |  | **Suero** |  | **Ungüento oftálmico**  |
|  | **Calor (indique cómo lo proporcionará): …** |  | **Otro (indique): …** |
| **b) Métodos de asepsia durante la cirugía:** |  |
| **c) Número de animales a operar/procesar por día y duración estimada de la cirugía/intervención:** |  |
| **d) Describa procedimientos *post-mortem*. Recuerde que la asepsia es igual de importante.** |  |
| **e) Condiciones del lugar donde se efectuará el procedimiento quirúrgico.**  |  |
| **f) Si el o los procedimientos(s) quirúrgico(s) incluye(n) supervivencia del animal, defina la duración y cuidado del periodo postoperatorio inmediato y mediato. Indique la frecuencia de los cuidados. Identifique a la persona responsable.** |  |
| **g) Indique si los animales a utilizar han sido previamente sometidos o serán sometidos a algún procedimiento invasivo o quirúrgico más de una vez. En caso afirmativo, indique intervalo de tiempo entre las cirugías y/o procedimientos invasivos.** |  |

|  |
| --- |
| **5.4. FECHA PROBABLE DE INICIO** de los procedimientos con animales(en lo posible incluya Carta Gantt). |
| … |

SECCIÓN 6. BIENESTAR ANIMAL

|  |
| --- |
| **6.1. IMPACTO EN EL BIENESTAR ANIMAL.** Indique qué impacto en el bienestar animal espera con su protocolo, considerando los procedimientos, especie, estado fisiológico y/o fenotipos de los animales, y qué acciones tomará. |
| … |

|  |
| --- |
| **6.2. SUPERVISIÓN.** Indique frecuencia y periodo de supervisión de los animales en caso de ser requerido. Recuerde esta información también debe quedar establecida en la pauta de supervisión de los animales. |
| … |
| **¿Anexa la (s) pauta(s) de supervisión de los animales o no aplica?, marcar con una X**Recuerde esta pauta deberá ser ESPECÍFICA, es decir, aplicable a la condición experimental de cada modelo animal propuesto. *Revise* [*Ejemplos pautas de supervisión*](https://www.dropbox.com/sh/8cx9txww5ctia57/AABRmuh9YmwXyBiqSAhTkB3Ta?dl=0) |  |  **SI** |
|  |  **NO** |
|  |  **N/A** |

|  |
| --- |
| **6.3. ANESTESIA Y ANALGESIA.** Indique los compuestos que utilizará para inducir anestesia, analgesia y otros cuidados paliativos, es decir, incluya antiinflamatorios, tranquilizantes y sedantes. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anestésicos** | **Dosis** | **Vía** | **Volumen** | **Frecuencia** | **Duración tratamiento** | **Procedimiento en que se utilizará** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Analgésicos y/o antiinflamatorios** | **Dosis** | **Vía** | **Volumen** | **Frecuencia** | **Duración tratamiento** | **Procedimiento en que se utilizará** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sedantes y/o Tranquilizantes** | **Dosis** | **Vía** | **Volumen** | **Frecuencia** | **Duración tratamiento** | **Procedimiento en que se utilizará** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*… Agregue más filas si requiere*

SECCIÓN 7. EUTANASIA

|  |
| --- |
| **7.1. CRITERIOS DE EUTANASIA COMO PUNTO FINAL HUMANITARIO.** Describa el o los criterios para interrupción del trabajo con animales, según lo que dice en pauta de supervisión o si es que hay algún criterio extra a evaluar. En este último caso, recuerde agregarlo como nota a la pauta de supervisión. |
| … |

|  |
| --- |
| **7.2. MÉTODO(S) DE EUTANASIA** |
| **ETAPA DEL PROTOCOLO** | **Indique método, dosis y vía de administración** | **Especie y estado de desarrollo** | **Persona responsable del procedimiento** |
| **Eutanasia por Fin del protocolo** | Método:………..Dosis:…………Vía de administración:……… | Especie y estado de desarrollo: ……….. | Responsable:……. |
| **Eutanasia por Punto Final Humanitario** | Método:………..Dosis:…………Vía de administración:……… | Especie y estado de desarrollo: ……….. | Responsable:……. |

*… Agregue más filas si requiere*

Indique el método de eutanasia a utilizar **tanto para punto final humanitario como para fin de protocolo**. Puede ingresar a link: [AVMA Euthanasia 2020.](https://www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020_Euthanasia_Final_1-15-20.pdf)(American Veterinary Medical Association Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2020 Edition) y consultar los métodos aceptados por especie.

SECCIÓN 8. NIVEL DE SEVERIDAD

|  |
| --- |
| Complete la siguiente tabla con **cada uno de los** **procedimientos que realizará en animales, acorde a su nivel de severidad**. Para clasificar en Leve, Moderado y/o Severo guíese por el INSTRUCTIVO. Para los procedimientos moderados o severos se deberán adoptar medidas paliativas como la utilización de analgésicos y el establecimiento de criterios de punto final. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROCEDI-MIENTOS** | **LEVE** | **MODERADO** | **SEVERO** | **SIN****RECUPERACIÓN** |
| **NO- QUIRÚGICOS** |  |  |  |  |
| **QUIRÚRGICOS** |  |  |  |  |