



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Tabla de contenido

1. ANTECEDENTES	2
2. DEFINICIÓN	5
3. GLOSARIO.....	5
4. ALCANCE.....	7
5. PROPÓSITO.....	7
6. PRINCIPIOS	7
7. CONFORMACIÓN.....	8
7.1 Integrantes.....	8
7.2 Selección y permanencia de los miembros.....	9
7.3 Funciones de los miembros	10
7.4 Conflicto de intereses e inhabilidades	10
7.5 Causales para perder la calidad de miembro activo del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad).....	11
8. RESPONSABILIDADES	11
9. FUNCIONAMIENTO	13
9.1 Tipo y frecuencia de las sesiones	13
9.2 Quórum para deliberar	13
9.3 Decisiones del comité	13
9.4 Confidencialidad de las sesiones.....	14
9.5 Actas de las sesiones.....	14
10. TRÁMITE ADMINISTRATIVO	14
11. LINEAMIENTOS Y CONVOCATORIA PARA EL DESARROLLO DE LAS REUNIONES	15
12. EVALUACIONES EXPEDITAS	16
13. SEGUIMIENTO ÉTICO DE LAS PROPUESTAS	17
14. GESTIÓN DOCUMENTAL: ARCHIVO DE ACTAS, DOCUMENTOS Y CORRESPONDENCIA.....	18
15. ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ.....	19
16. ANEXOS	20
17. PERFECCIONAMIENTO.	28



1. ANTECEDENTES

La investigación y la docencia universitaria relacionadas con biodiversidad, han permitido el avance del conocimiento sobre evolución, interacciones, conservación, servicios ecosistémicos, biotecnología, epidemiología y otras áreas que propenden por el desarrollo sostenible y el bienestar de los ecosistemas. De igual manera, las actividades docentes que usan elementos de la biodiversidad, han sido motor de formación de muchas generaciones, y los esfuerzos regulatorios que permiten conocerla, protegerla y darle un uso adecuado, se han incrementado en las últimas décadas.

La Constitución Política señala (artículos 8, 27 y 69) que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación y garantizar las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, además de fortalecer la investigación científica en las universidades oficiales y privadas, y ofrecer las condiciones especiales para su desarrollo. Además señala (artículo 79) que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

De otro lado, los alcances del ejercicio de la Biología y la Ecología, reglamentadas respectivamente por los Decretos 2531 de 1986 y la Ley 1284 de 2009, incluyen entre otras, actividades de vigilancia y control, docencia, investigación y gestión, para el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

Que para el cumplimiento de estas normas, los Biólogos, Ecólogos y demás profesionales a nivel de pregrado y postgrado en áreas afines, deben recibir la formación adecuada que les permita desarrollar las competencias para desempeñarse de manera responsable, procurando el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas.

Que el artículo 1 de la Ley 99 de 1993 dispone que la biodiversidad del País por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Que mediante la Ley 165 de 1994, Colombia aprobó el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", en su artículo 12, trata lo relacionado con la investigación y capacitación, donde se compromete a: (a) Establecer y mantener programas de educación y capacitación científica y técnica en medidas de identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y sus componentes y a prestar apoyo para tal fin centrado en las necesidades específicas del país; (b) Promover y fomentar la investigación que contribuya a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, y (c) Promover la utilización de los adelantos científicos en materia de investigaciones sobre diversidad biológica para la elaboración de métodos de conservación y utilización sostenible de los recursos biológicos.

Que la Decisión Andina 391 de 1996, establece el Régimen Común sobre Acceso a los Recursos



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Genéticos, y define que los recursos genéticos y sus productos derivados son propiedad del estado, lo cual fue reglamentado en Colombia, en el capítulo IV del Decreto 309 de 2000. Además la Resolución 1348 de 2014, define que aquellas actividades que se realicen con especies nativas, bien sea en sus formas silvestre, domesticada, cultivada o escapada de domesticación, incluyendo virus, viroides y similares, que se encuentren en el territorio nacional o fuera de este, configuran acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados, cuando se pretenda: (1) la separación de las unidades funcionales y no funcionales del ADN y/o el ARN, en todas las formas que se encuentren en la naturaleza; (2) el aislamiento de una o varias moléculas, entendidas éstas como micro y macromoléculas, producidas por el metabolismo de un organismo, o (3) solicitar patente sobre una función o propiedad identificada de una molécula, que no se ha aislado y purificado. Que el parágrafo 5 del artículo 1 del Decreto 1376 de 2013, modifica las condiciones en las que se debe solicitar acceso a los recursos genéticos de la siguiente manera: “Las investigaciones científicas básicas que se adelantan en el marco de un permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines no comerciales y que involucren actividades de sistemática molecular, ecología molecular, evolución y biogeografía, no configuran acceso al recurso genético de conformidad con el ámbito de aplicación del presente decreto”.

Que de conformidad con los numerales 11 y 12 del artículo 2 del Decreto Ley 3570 de 2011, es función del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible coordinar, promover y orientar las acciones de investigación sobre el ambiente y los recursos naturales renovables y establecer el Sistema de Información Ambiental así como organizar el inventario de la biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales.

Que con fundamento en la normatividad citada, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió el Decreto 1375 de 2013, mediante el cual se reglamentan las colecciones biológicas. Acogiéndose a lo allí dispuesto, el Rector de la Universidad CES creó las “Colecciones Biológicas de la Universidad CES – CBUCES” mediante Resolución 031 de 2014, las cuales fueron ingresadas el 11 de agosto de 2014 al Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas – RNC, bajo el número 209, por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Que las colecciones biológicas son depositarias de información sobre la biodiversidad del país e incluso de especímenes de otras regiones del mundo, constituyéndose en un instrumento de información esencial, tanto para el desarrollo de la investigación científica y modelaje ambiental, como para la toma de decisiones en cuestiones de ordenamiento territorial, definición de estrategias de conservación, entre otras.

Que las colecciones biológicas contribuyen a una investigación responsable en tanto que si se optimiza su uso y comparte la información asociada a éstas, se reduce la necesidad de realizar nuevas colectas de material biológico.

Que la información pública asociada a los especímenes, así como aquella proveniente del Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas, servirán como insumo para fortalecer la estrategia del inventario nacional de biodiversidad y recursos genéticos, determinar líneas prioritarias de



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

investigación, áreas geográficas y grupos taxonómicos que requieren mayor representatividad, con el fin de generar los informes y reportes que sobre la gestión de la biodiversidad, deban emitir el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las demás Autoridades Ambientales, las entidades de carácter técnico y científico del sector ambiental y los demás actores pertinentes en materia de colecciones biológicas.

Que las colecciones biológicas de especímenes de especies silvestres de la diversidad Biológica deben constituirse a partir de material legalmente recolectado en estudios ambientales, en estudios de bioprospección o en investigación científica no comercial, para lo cual se debe solicitar autorización a la autoridad ambiental correspondiente.

Que el decreto 1376 de 2013, mediante el cual se reglamenta el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, y en su artículo 6, reza que “Las Instituciones Nacionales de Investigación que pretendan recolectar especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, para adelantar proyectos de investigación científica no comercial, deberán solicitar a la autoridad ambiental competente la expedición de un permiso marco de recolección que ampara todos los programas de investigación científica, que realicen los investigadores vinculados a la respectiva Institución.” Asimismo, el párrafo de la citada norma prevé que la recolección de especímenes para fines docentes y educativos a nivel universitario, deberá estar amparada por un permiso marco de recolección vigente.

Conforme lo establecido en dicho decreto, la Universidad CES solicitó un “Permiso Marco de Recolección de especímenes de especies silvestres de la Diversidad Biológica con fines de investigación científica no comercial” el cual fue otorgado por 10 años, por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante Resolución 790 de 2014.

Que el Decreto 3016 de 2013 reglamentó el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

Que en sus artículos 5 y 6 la Resolución 790 de 2014 señala las responsabilidades de la UNIVERSIDAD CES, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1376 de 2013, de manera especial se resalta la responsabilidad de garantizar buenas prácticas en las actividades de recolección, esto es, realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, especies objeto de estudio, entre otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras, y cumplir con las normas legales vigentes sobre bioseguridad, salud pública, sanidad animal y vegetal.

Que dada su calidad de Institución Nacional de Investigación, la Universidad CES al hacer uso del permiso marco de recolección otorgado por en ANLA, es responsable cumplir lo estipulado en la resolución 790 de 2014 y los decretos 1375, 1376 y 3016 de 2013, sobre la consulta a las comunidades étnicas cuando sea necesario, solicitar las autorizaciones y rendir los informes que



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

requieran las autoridades ambientales, y demás entes de control. Para lo anterior se requiere una instancia académica y científica que apoye a la Dirección de Investigación e Innovación, para avalar los aspectos éticos, autorizar, y hacer seguimiento, control y rendición de cuentas sobre proyectos enmarcados en las mencionadas normas.

Que el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible acoge toda la normatividad, anteriormente citada.

Que teniendo en cuenta las atribuciones Estatutarias del señor Rector y por la facultad otorgada mediante el Acuerdo No. 0195 del Consejo Superior de diciembre 10 de 2008, se acogen entonces los instrumentos normativos adoptados por los organismos internacionales competentes en el campo de la regulación en biodiversidad como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), así como las leyes, códigos y declaraciones nacionales y transnacionales que regulan el ejercicio científico investigativo en los diversos campos del conocimiento y las normas expedidas en Colombia por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2. DEFINICIÓN

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, es un órgano académico, independiente, ajeno a la influencia política, organizacional o comercial de terceras personas, que se encarga de salvaguardar y velar por el respeto, cuidado, conservación, y uso responsable y sostenible de los elementos de la Biodiversidad, utilizados como sujetos activos en procesos de investigación, innovación, docencia y extensión.

Parágrafo 1: Cuando se trate de experimentación con animales vivos, en los términos de la Ley 84 de 1989, el competente será el Comité Institucional para el Uso y Cuidado de los Animales de la Universidad CES – CICUA CES.

3. GLOSARIO

Para los fines y funciones que competen al Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, y con la intención de unificar los conceptos o términos utilizados para la clasificación de los estudios o actividades, así como para la deliberación y toma de decisiones, se tomarán como referencia las siguientes definiciones tomadas de los decretos 1375 y 1376 de 2013 y del decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 de 2015):

Espécimen de especie silvestre de la diversidad biológica: Todo organismo silvestre de la diversidad biológica vivo o muerto o cualquiera de sus productos, partes o derivados, en adelante referido únicamente como espécimen.



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Información asociada a los especímenes recolectados: Es aquella información básica inherente a los especímenes, tal como la taxonómica al mejor nivel de detalle posible; localidad de colecta (incluyendo altitud y coordenadas geográficas); fecha de colecta y colector, entre otras.

Instituciones Nacionales de Investigación: Para los efectos del presente Decreto se entenderán por "Instituciones Nacionales de Investigación" las siguientes:

- a) Instituciones de educación superior.
- b) Colecciones biológicas vigentes registradas en el Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas que administra el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt".
- c) Institutos o centros de investigación científica que cuenten con grupos de investigación categorizados ante Colciencias en áreas temáticas asociadas a las actividades de recolección.

Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial: Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial. Este permiso en adelante se denominará Permiso de Recolección.

Recolección de especímenes: Consiste en los procesos de captura, remoción o extracción temporal o definitiva del medio natural de especímenes de la diversidad biológica para la obtención de información científica con fines no comerciales, la integración de inventarios o el incremento de los acervos de las colecciones científicas o museográficas.

Colección biológica: Conjunto de especímenes de la diversidad biológica preservados bajo estándares de curaduría especializada para cada uno de los grupos depositados en ella, los cuales deben estar debidamente catalogados, mantenidos y organizados taxonómicamente, de conformidad con lo establecido en el protocolo de manejo respectivo, que constituyen patrimonio de la Nación y que se encuentran bajo la administración de una persona natural o jurídica, tales como herbarios, museos de historia natural, bancos de germoplasma, bancos de tejidos y ADN, genotecas y ceparios y las demás que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible así lo considere.

Holotipo: Ejemplar único o parte del mismo, designado o fijado de la serie tipo como testigo del nombre de una especie o subespecie nominal al establecer el taxón nominal.

Protocolo de manejo de las colecciones biológicas: Documento elaborado por el titular de la colección que describe las actividades que realiza respecto de los especímenes depositados, a fin de garantizar la buena calidad, conservación y administración legal de las colecciones biológicas nacionales. Dicho Protocolo debe ser elaborado de acuerdo a los Términos de Referencia que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas: Instrumento otorgado y administrado por el



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VIGILADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" como entidad competente para adelantar esta actividad, a través del cual se ampara la tenencia legal de los especímenes de las colecciones biológicas.

La información contenida en el registro es una autodeclaración, la veracidad de la misma, es responsabilidad exclusiva del titular de la colección, sin perjuicio de que el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" verifique la misma

Titular de la Colección: Persona que registra la colección, quien será jurídicamente responsable de la misma. En el caso de personas jurídicas el titular será el representante legal o quien haga sus veces.

4. ALCANCE

Aplica para cualquier proyecto del ámbito universitario, a partir de estudios de estudiantes de pregrado, posgrado y de investigadores tanto de la institución, como externos que soliciten un aval a este comité; así como de centros de investigación, corporaciones.

5. PROPÓSITO

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, es un espacio de reflexión y análisis sobre las diferentes acciones de la institución que involucren elementos de la biodiversidad en el desarrollo de sus actividades sustantivas: docencia, investigación e innovación, y extensión. Este comité funcionará de manera similar al Comité Institucional de Ética en Investigación y al Comité Institucional para el Cuidado y Uso de los Animales (CICUA), sin depender jerárquicamente de éste y, dado que existen otras instancias formales, no tendrá funciones disciplinarias en el ejercicio profesional. No obstante, sus decisiones pueden servir de insumo probatorio para los procesos que éstas adelanten.

6. PRINCIPIOS

La valoración ética de los protocolos de investigación o innovación, actividades de docencia o extensión, que involucren la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, el seguimiento ético de su ejecución o desarrollo y las decisiones que tome el Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de la Universidad CES, estarán fundados en la aplicación de los siguientes principios:

- La recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en actividades de investigación, innovación, docencia o extensión, debe cumplir con la legislación nacional e internacional que reglamenta.
- Las actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación, innovación, docencia o extensión, deben ser realizadas y/o supervisadas directamente por personal cualificado.
- Los proyectos de investigación, innovación, docencia o extensión, que involucren actividades de recolección de especies vedadas, endémicas o amenazadas, así como la



recolección al interior de Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, debe cumplir de la normatividad pertinente.

- Cuando el Ministerio del Interior indique que las actividades de recolección, requieren del procedimiento de consulta previa a los grupos étnicos, se debe garantizar el cumplimiento de esto.
- Los procedimientos de captura y/o sacrificio de animales se deben realizar minimizando al máximo el estrés o sufrimiento. Si las actividades causan cualquiera de estos efectos, se deben utilizar métodos anestésicos para minimizarlos, si la investigación lo permite.
- Los muestreos deben ser realizados de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo y otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras.
- La formación de docentes, estudiantes e investigadores, en técnicas de muestreo, captura, sacrificio y preservación, así como en informática y calidad de datos en biodiversidad, es fundamental para el buen ejercicio de la investigación en biodiversidad.

7. CONFORMACIÓN

7.1 Integrantes

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, deberá estar confirmado por mínimo 9 miembros y máximo 15 miembros. Se recomienda que este integrado por las siguientes personas:

- El Director de Investigación e Innovación de la Universidad o su delegado, quien lo presidirá o su delegado.
- El jefe del programa de biología.
- Un experto en el área de zoología adscrito al programa de Biología o su delegado.
- Un experto en el área de botánica adscrito al programa de Biología o su delegado.
- Un investigador epidemiólogo de la Facultad de Medicina.
- Un investigador de la Escuela de Graduados.
- Un investigador de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Un investigador del programa de Química Farmacéutica
- Un investigador del programa de Ecología
- Un investigador del Instituto Colombiano de Medicina Tropical (ICMT).
- El coordinador de las Colecciones Biológicas de la Universidad CES (CBUCES).

El comité podrá invitar a sus sesiones a personas expertas con reconocida experiencia en temas específicos, cuyo conocimiento ayude a clarificar o comprender mejor los asuntos sometidos a discusión y facilite la sustentación de las decisiones finales. También podrá invitar a los investigadores principales, cuando considere que su presencia es necesaria para explicar, ampliar o complementar aspectos que no es posible comprender completamente con la lectura de los protocolos. Los invitados tendrán voz, pero no voto.



Cuando no sea posible la presencia física del experto o de los investigadores, el comité podrá utilizar las tecnologías de información y comunicación disponibles para mantener contacto con él o ellos durante la sesión.

Los expertos invitados deberán firmar el acuerdo de confidencialidad en cada sesión ó participación en temas relacionados con la evaluación de proyectos.

Parágrafo 1: El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, contará con el apoyo de una persona, sin voz ni voto, que cumpla las siguientes funciones secretariales bajo la orientación del presidente:

- Verificar el cumplimiento de requisitos de las solicitudes que llegan al comité.
- Divulgar el calendario de sesiones, preparar las reuniones y citar oportunamente a los miembros e invitados.
- Enviar oportunamente a cada miembro los documentos necesarios para la sesión.
- Elaborar las actas de las sesiones acorde con lo discutido y decidido en ellas.
- Mantener actualizada la plataforma virtual del comité y dar a conocer los comunicados y las decisiones que éste tome.
- Mantener el archivo de actas y demás documentos propios del comité, así como los archivos de correspondencia de los miembros y usuarios del comité.

Parágrafo 2: En situaciones que afecten el quórum para deliberar el presidente podrá nombrar miembros *ad hoc*, cuyas calidades representen con suficiencia a los ausentes, estos tendrán los mismos derechos y obligaciones de los miembros principales.

7.2 Selección y permanencia de los miembros

Los integrantes del comité serán personas cuyo ejercicio profesional y comportamiento social, sean ejemplares. Ninguno debe haber sido juzgado como culpable de hechos que atenten contra el bienestar de los animales o los ecosistemas, la moral pública ni la dignidad humana. El presidente será elegido por el rector de la Universidad, quién a su vez, seleccionará a los expertos del área de zoología, del área de botánica, al coordinador de las Colecciones Biológicas de la Universidad CES, así como a la persona que realice las funciones secretariales del comité.

Para los demás integrantes del comité, serán las facultades quienes los designen de acuerdo a lo indicado en la sección de conformación y a su perfil.

El Director de Investigación e Innovación de la Universidad CES, los expertos en las áreas de zoología y botánica, y el coordinador de las Colecciones Biológicas de la Universidad CES, serán miembros permanentes de este.

La permanencia de los demás miembros del comité será de dos años y este podrá renovarse automáticamente si no hay cambios en los cargos, y si el experto desea continuar su participación en el comité.



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

*En caso de que el miembro activo, experto en zoología y/o experto en botánica no puedan asistir a la reunión ó exista conflicto de intereses, estos podrán nombrar un delegado, quien firmará la clausula de confidencialidad y conflicto de intereses como invitado experto. Este delegado tendrá voz y voto.

7.3 Funciones de los miembros

Los integrantes del comité serán personas cuyo ejercicio profesional y comportamiento social, sean ejemplares. Ninguno debe haber sido juzgado como culpable de hechos que atenten contra el bienestar de los animales o los ecosistemas, la moral pública ni la dignidad humana. El presidente será elegido por el rector de la Universidad, quién a su vez, seleccionará a los expertos del área de zoología, del área de botánica, al coordinador de las Colecciones Biológicas de la Universidad CES, así como a la persona que realice las funciones secretariales del comité.

Para los demás integrantes del comité, serán las facultades quienes los designen de acuerdo a lo indicado en la sección de conformación y a su perfil.

El Director de Investigación e Innovación de la Universidad CES, los expertos en las áreas de zoología y botánica, y el coordinador de las Colecciones Biológicas de la Universidad CES, serán miembros permanentes de este.

La permanencia de los demás miembros del comité será de dos años y este podrá renovarse automáticamente si no hay cambios en los cargos, y si el experto desea continuar su participación en el comité.

*En caso de que el miembro activo, experto en zoología y/o experto en botánica no puedan asistir a la reunión ó exista conflicto de intereses, estos podrán nombrar un delegado, quien firmará la clausula de confidencialidad y conflicto de intereses como invitado experto. Este delegado tendrá voz y voto.

7.4 Conflicto de intereses e inhabilidades

Las personas que integren el Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, deberán firmar la declaración de conflicto de intereses (FR-IN-083) manifestar oportunamente posibles conflictos de interés en proyectos que requieran evaluación del comité en los siguientes casos: figurar como investigador o coinvestigador, ser director o asesor del proyecto, estar vinculado directa o indirectamente con el patrocinador comercial; tener relación en primer grado de afinidad, segundo civil y cuarto de consanguinidad con el investigador principal o el patrocinador comercial o tener intereses comerciales con alguno de los investigadores o con el patrocinador.

Los miembros que tengan cualquier conflicto de interés en algún proyecto en particular, deberán manifestarlo al comienzo de la sesión y abstenerse de participar en las etapas de discusión, de

 <p>UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VEGADA MINEDUCACIÓN</small></p>	<p>GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.</p>	
Código: GU-IN-016	Fecha: 18/11/2021	Versión: 02
PROCESO		Investigación e Innovación

deliberación y de decisión. Si el presidente del comité lo considera prudente, podrá solicitar al integrante, abandonar la sesión mientras se discuten los asuntos propios del proyecto en el que exista el conflicto declarado.

Si como consecuencia de la existencia de conflictos de interés, la abstención de uno o más miembros en la discusión de uno o más proyectos afecta el quórum para deliberar, será aplazada la discusión de los mismos para otra sesión donde haya quórum sin la participación de aquellos miembros que deban abstenerse, o podrá el presidente nombrar un miembro *ad hoc* que tenga las cualidades del ausente y pueda deliberar y decidir.

7.5 Causales para perder la calidad de miembro activo del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad)

Un miembro activo del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, dejará de serlo cuando se haya probado formalmente que incurrió en cualquiera de las siguientes faltas:

- Tener comportamientos que desdigan de la ética de su profesión o de su ejercicio profesional.
- Tener comportamientos sociales que pongan en tela de juicio su integridad moral.
- Haber sido juzgado como culpable de hechos que atenten contra el bienestar de las personas, los animales o el medio ambiente, contra la moral pública o la dignidad de las personas.
- Haber sido sancionado disciplinariamente por transgredir lo dispuesto en los estatutos de la Universidad CES.
- Faltar al compromiso de mantener la confidencialidad sobre los asuntos discutidos en el comité.
- Faltar al compromiso de no divulgar ni utilizar en beneficio propio o de terceros, la información o contenidos que conozca de los proyectos evaluados en el comité.
- Abstenerse intencionalmente de declarar cualquier conflicto de interés y participar en la deliberación de los proyectos.

Parágrafo 1: La exclusión de un miembro del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, será incluida en el acta de la sesión y formalmente notificada al implicado y debidamente archivada con los documentos y anexos que correspondan. El presidente indicará el proceso para remplazar al excluido, acogiendo siempre lo dispuesto en este documento en cuanto a requisitos y procedimientos de selección.

8. RESPONSABILIDADES

Son funciones esenciales del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES:



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

- Velar por el cumplimiento de la legislación nacional e internacional que reglamenta la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en actividades de investigación, docencia o extensión.
- Propender porque las actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación, docencia o extensión, sean realizadas y/o supervisadas directamente por personal cualificado.
- Velar por el cumplimiento de la normatividad referente a proyectos de investigación o docencia, que involucren actividades de recolección de especies vedadas, endémicas o amenazadas, así como la recolección al interior de Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Velar por el cumplimiento del procedimiento de consulta previa a los grupos étnicos, cuando el Ministerio del Interior indique que las actividades de recolección, así lo requieran.
- Propender porque los procedimientos de captura y/o sacrificio de animales se realicen minimizando al máximo el estrés o sufrimiento. Si las actividades causan cualquiera de estos efectos, se deben utilizar métodos anestésicos para minimizarlos, si la investigación lo permite.
- Propender porque los muestreos se realicen de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo y otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras.
- Estimular entre los docentes, estudiantes e investigadores, la formación y capacitación en técnicas de muestreo, captura, sacrificio y preservación, así como en calidad de datos en biodiversidad y la importancia de tomar buenos datos en campo.
- Velar por el cumplimiento del requisito de informar previamente a la ANLA, sobre las actividades de recolección para garantizar la disponibilidad de información relacionada con la movilización de especímenes dentro del territorio nacional.
- Realizar seguimiento a las actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la Diversidad Biológica y verificar que: a) dentro de los informes semestrales se informen a la Autoridad todos los proyectos de investigación, docencia o extensión realizados por programa, y que se incluyan las publicaciones derivadas de cada una; b) que se anexasen a estos informes las constancias de depósito de los especímenes de una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"; c) que se suministre al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

SiB, la información asociada a los especímenes recolectados, y que se anexen a los informes, las constancias emitidas por dicho sistema; y d) al finalizar cada investigación, se presente a la ANLA el informe final de las actividades de recolección.

- Revisar y avalar proceso para ser INA (Institución Nacional de Apoyo) de instituciones aliadas.

Una INA es una Persona jurídica colombiana que hace investigación biológica de carácter científico y/o técnico, su rol es participar junto con el solicitante y de manera accesoria durante la ejecución de las actividades de acceso y colaborar al MinAmbiente en el seguimiento y control de las actividades de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados. Su acompañamiento al solicitante no autoriza a la INA para realizar actividades de acceso sin el debido contrato.

Este comité de ética tiene como función revisar las solicitudes de ser INA y avalar este acompañamiento. Estas solicitudes son recibidas a través de la Rectoría o de la Dirección de Investigación e Innovación y deben ser enviadas a este comité. En una sesión ordinaria se discutirá y quedará constancia en el acta correspondiente. El seguimiento se realiza de acuerdo a lo establecido en el Acta del contrato de Acceso con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Además de las descritas, el comité cumplirá las funciones que por ley deba cumplir cuando al respecto existan modificaciones a las ya existentes o entren en vigencia nuevas normas.

9. FUNCIONAMIENTO

9.1 Tipo y frecuencia de las sesiones

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES sesionará ordinariamente al menos 6 veces al año con una frecuencia bimestral. Cuando las circunstancias lo ameriten

9.2 Quórum para deliberar

Para deliberar el Comité de Ética de la Biodiversidad sesionará con al menos la mitad de los miembros activos más 1. No habrá quórum si están ausentes simultáneamente los expertos en zoología y botánica o sus delegados.

Cuando no se complete el quórum de una sesión, el presidente podrá aplazarla para la siguiente sesión programada o citar a una sesión extraordinaria, con el fin de cumplir la agenda de evaluación de protocolos inscritos.

9.3 Decisiones del comité

Las decisiones serán tomadas preferiblemente por consenso de los asistentes con voz y voto para deliberar y decidir. En caso de no lograrse un consenso decisorio, el presidente podrá invocar que



se tome la decisión en la que concuerden al menos cinco de sus miembros. Si no se cumplen las condiciones anteriores, el protocolo será remitido para la evaluación ética de una persona o grupo externo a la universidad que a juicio del comité tenga las calidades para hacerlo. El concepto que el evaluador externo emita será acogido como decisión final del comité.

El concepto del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, podrá ser uno de los siguientes:

Aprobación sin modificaciones. Aprobación condicionada a la realización de modificaciones menores que una vez hechas deben ser presentadas en tiempos límite al coordinador del comité.

Rechazo con posibilidad de nueva evaluación, una vez se realice la ampliación, aclaración o complemento de aspectos de fondo que el comité considera necesario corregir.

Rechazo sin opción de nueva evaluación.

Parágrafo 1: Para casos complejos, altamente específicos o que requieran de conocimientos o experiencia de los cuales no disponga el comité, este podrá constituir comités *ad hoc* cuyos requisitos de conformación, forma de deliberación y criterios de evaluación se rijan por lo dispuesto en esta guía. El concepto que emita el comité *ad hoc* se enmarcará en los mismos términos a que hace referencia este artículo.

9.4 Confidencialidad de las sesiones

Cada uno de los integrantes del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, así como las personas que sean invitadas a las sesiones y quien realice la asistencia secretarial, firmará un compromiso de confidencialidad (FR-IN-084) sobre las deliberaciones, discusiones y decisiones que allí se tomen; también se comprometerán a no divulgar ni utilizar en beneficio propio o de terceros la información o contenido que conozcan de los proyectos evaluados.

Parágrafo 1: Cuando sea necesario, cada miembro del comité debe estar dispuesto a permitir que se conozca su nombre, profesión y vinculación laboral, así como la información que sea pertinente para garantizar la transparencia de su pertenencia al comité.

9.5 Actas de las sesiones

De cada reunión se levantará un acta elaborada en formato físico con un archivo digital de soporte. Será enviada por correo electrónico para revisión y concepto de los asistentes quienes realizarán las recomendaciones y correcciones que consideren necesarias. Una vez todos emitan su concepto se procede a la firma del presidente y los asistentes. El documento escrito y firmado se archivará con el código que le corresponda en el archivo del comité y la copia electrónica se enviará a los miembros del comité mínimo con 48 horas de antelación a la siguiente sesión.

10. TRÁMITE ADMINISTRATIVO

Los investigadores o docentes de la Universidad CES que vayan a trabajar con especímenes de la

 <p>UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VEGADA MINEDUCACIÓN</small></p>	<p>GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.</p>	
Código: GU-IN-016	Fecha: 18/11/2021	Versión: 02
PROCESO		Investigación e Innovación

diversidad biológica (como está definido en la presente guía o en el decreto 1376 de 2013) en actividades de docencia, investigación, innovación o extensión, deben solicitar el aval del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES para los proyectos, protocolos, metodologías, procesos o procedimientos que vayan a desarrollar, los cuales mantendrán la aprobación mientras no sean modificados.

Para el trámite de solicitud del aval ante el Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, se debe proceder de la siguiente forma:

Los documentos, proyectos, protocolos, procesos o procedimientos que requieran el aval serán entregados a la Dirección de Investigación e Innovación con plazo mínimo de 15 días calendario previos a la sesión programada.

La solicitud de evaluación deberá contener los siguientes documentos:

- FR-IN-018 Formato anexo 1 ficha técnica general.
- FR-IN-019 Formato anexo 2 aspectos técnicos modalidad investigación o FR-IN-022 Formato proyecto de innovación.
- FR-IN-020 Formato anexo 3 cronograma y presupuesto.
- FR-IN-025 Formato ficha técnica comité biodiversidad
- Documentos y anexos que soportan la propuesta, cuando sea necesario.
- Todos los documentos serán entregados en formato digital.

11. LINEAMIENTOS Y CONVOCATORIA PARA EL DESARROLLO DE LAS REUNIONES

La secretaria del Comité de Ética de la Biodiversidad, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos, enviará un correo electrónico de recibido tanto al investigador principal como al Coordinador de Investigaciones de la facultad, indicando el número consecutivo con el cual entra el proyecto a evaluación.

Sesión ordinaria. Una vez el Comité de Ética de la Biodiversidad reciba los documentos, el comité se reúne y con base en las evaluaciones de los miembros del comité y sus conceptos, aprueba, acepta con modificación o no aprueba el protocolo.

Si el proyecto es aceptado con modificación, los investigadores tienen 5 días hábiles para realizar los ajustes o modificaciones recomendadas y deberán presentarlo nuevamente al Comité de Ética de la Biodiversidad. El comité estudia los cambios realizados y aprueba o no aprueba definitivamente la propuesta.

Una vez emitido el concepto del Comité de Ética de la Biodiversidad, la carta de respuesta que explica las razones de aprobación o rechazo, se entregará a los solicitantes en los 5 días hábiles



siguientes.

Al firmar la carta de aprobación que emite el Comité de Ética de la Biodiversidad, el solicitante acepta las condiciones y el alcance del aval otorgado; por tanto, éste deberá desarrollar las actividades bajo las condiciones aprobadas. Cualquier modificación que se requiera deberá ser aprobada por el Comité de Ética de la Biodiversidad, antes de su implementación.

Parágrafo 1: El Comité de Ética realizará la evaluación en el orden cronológico en que hayan sido recibidas las propuestas, salvo casos de fuerza mayor debidamente argumentados por el presidente del comité.

Parágrafo 2: Cuando el total de protocolos inscritos para ser evaluados no sea posible agotarlo en una sesión, los que no se evalúen tendrán prioridad en la siguiente sesión.

Parágrafo 3: Cuando durante una sesión no sea posible agotar todas las solicitudes de evaluación el presidente indicará cuáles pasarán a la siguiente sesión y/o convocará una sesión extraordinaria para su evaluación. En todo caso, el secretario enviará una comunicación formal a los investigadores o solicitantes para informarles la reprogramación en la evaluación de sus protocolos.

Sesión extraordinaria. El Comité puede reunirse por fuera de las formalidades descritas para la reunión ordinaria, en reunión extraordinaria por convocatoria del presidente en uso de sus funciones. Las convocatorias de reuniones extraordinarias, se llevan a cabo a petición expresa y en función de situaciones relacionadas con el quehacer del comité de ética de la Biodiversidad en casos como el indicado en el Parágrafo 3 de esta sección, así como en casos en los que plazo en convocatorias nacionales o internacionales sea necesario dar respuesta a los investigadores de la Institución antes de la siguiente sesión incluida en cronograma.

12. EVALUACIONES EXPEDITAS

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, podrá realizar revisiones expeditas, entendidas como aquellas que no requieren la evaluación formal y exhaustiva del protocolo o metodología en sesión plena. La evaluación expedita aplica en los siguientes casos:

- Proyectos de investigación o prácticas docentes que no impliquen el sacrificio de especímenes de la diversidad biológica y que usen las metodologías de captura, avaladas en el presente documento (Anexo 2).
- Reporte de modificaciones menores en el protocolo, o sea aquellas que no comprometan de fondo el diseño científico del estudio, ni modifiquen las condiciones de minimización máxima de estrés o sufrimiento en animales, o las condiciones adecuadas en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo y otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta,



impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras.

- Reporte de modificaciones menores en el protocolo. Siempre que no modifiquen las condiciones de procedimiento de consulta previa o de recolección de especies vedadas, endémicas o amenazadas, así como la recolección al interior de Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- Reporte de variaciones de tipo administrativo, en la ejecución del proyecto.

Las revisiones expeditas serán realizadas por al menos dos (2) miembros designados por el presidente del comité, quienes notificarán el resultado de sus revisiones en la sesión plena siguiente, para la refrendación de su aval.

13. SEGUIMIENTO ÉTICO DE LAS PROPUESTAS

Una vez emitido el concepto del Comité de Ética de la Biodiversidad, la carta de respuesta que explica las razones de aprobación o rechazo, se entregará a los solicitantes en los 10 días hábiles siguientes.

Una vez aprobado el protocolo o metodología, el Comité de Ética de la Biodiversidad de la Universidad CES, indicará a los investigadores, cuáles serán las pautas de seguimiento y verificación de cumplimiento de los compromisos éticos durante el desarrollo de las actividades. Para tal fin:

- Informará por escrito a los responsables, sobre la obligación que tienen de notificar oportunamente al comité, los eventos adversos serios que ocurran, las desviaciones mayores al protocolo, las violaciones a las normas que regulan el ejercicio de la actividad científica o académica; así como las denuncias sustentadas que haga cualquier persona o entidad, sobre: *a)* fallas en la minimización máxima de estrés o sufrimiento en animales; *b)* fallas en las condiciones adecuadas en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo y otros aspectos, de manera que no se afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras; y *c)* posibles fraudes o mala conducta científica en las actividades aprobadas.
- El Comité de Ética de la Biodiversidad podrá realizar, con el apoyo de sus miembros o de personas con experiencia e idoneidad, visitas de supervisión a los sitios donde se desarrollen las actividades con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos éticos adquiridos.
- El Comité de Ética de la Biodiversidad podrá solicitar la suspensión temporal o definitiva de las actividades cuando concluya que se ha incurrido en una falta grave a los principios y compromisos éticos durante la realización de las actividades. Cuando sea pertinente, el comité notificará a la autoridad que le corresponda conocer la situación.

En casos de investigaciones aprobadas, los autores entregarán al Comité de Ética de la Biodiversidad una copia digital o física de cada uno de los artículos publicados con los resultados del estudio.

 <p>UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VIGILADA MINEDUCACIÓN</small></p>	<p>GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.</p>	
Código: GU-IN-016	Fecha: 18/11/2021	Versión: 02
PROCESO		Investigación e Innovación

Al firmar la carta de aprobación que emite el Comité de Ética de la Biodiversidad, el solicitante acepta las condiciones y el alcance del aval otorgado; por tanto, éste deberá desarrollar las actividades bajo las condiciones aprobadas. Cualquier modificación que se requiera deberá ser aprobada por el Comité de Ética de la Biodiversidad, antes de su implementación.

Parágrafo 1: cuando el presidente del comité no pueda firmar las cartas de respuesta, dichas cartas serán firmadas por el presidente encargado del Comité, gozando éstas de la misma validez como si la carta de respuesta estuviera firmada por el presidente.

La comunicación de la decisión que se envía al investigador o al solicitante contendrá esencialmente la siguiente información:

- Número de Acta de Comité
- Nombre del proyecto
- Código del proyecto
- Fecha en que se prepara la carta
- Investigadores, grupos de investigación y/o instituciones vinculadas al proyecto.
- Objetivo general del protocolo.
- Observaciones
- Conclusiones
- Concepto
- Obligaciones de los investigadores para el seguimiento del proyecto
- Firma del presidente del comité (o presidente encargado)

Parágrafo 1: cuando el presidente del comité no pueda firmar las cartas de respuesta, dichas cartas serán firmadas por el presidente encargado del Comité, gozando éstas de la misma validez como si la carta de respuesta estuviera firmada por el presidente.

14. GESTIÓN DOCUMENTAL: ARCHIVO DE ACTAS, DOCUMENTOS Y CORRESPONDENCIA

El Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, dispondrá de la infraestructura física y administrativa necesaria para conservar en forma segura el archivo activo o pasivo de todas las actas, comunicaciones, correspondencia, hojas de vida, copias de protocolos o metodologías y sus enmiendas, seguimiento de los proyectos aprobados, registro de transacciones sobre honorarios y demás documentos y normas necesarias para su funcionamiento.

La Dirección de Investigación e Innovación será la unidad organizacional responsable del espacio físico, el mantenimiento y el control de acceso al archivo del Comité de Ética de la Biodiversidad. Para ello mantendrá el registro detallado de los documentos archivados, de las solicitudes de consulta y envío de copias, físicas o electrónicas, incluyendo los datos básicos de

 <p>UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VIGILADA MINEDUCACIÓN</small></p>	<p>GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.</p>	
Código: GU-IN-016	Fecha: 18/11/2021	Versión: 02
PROCESO		Investigación e Innovación

identificación (nombre, identificación, institución y área a la que pertenece) de los solicitantes, las fechas de solicitud y entrega o envío de documentos.

Paralelo a la información manual que se lleve del archivo, se almacenará toda la información en forma de archivo digital y de éste, a su vez, se mantendrá una copia de seguridad en el sistema de servidores de la universidad con el fin de garantizar la protección de los datos relacionados con el funcionamiento del comité. La Dirección de Investigación informará al comienzo de cada sesión sobre el movimiento que haya tenido el archivo activo o el archivo pasivo del comité.

15. ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ

La Universidad CES ofrecerá a los miembros del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES, al menos un curso anual, presencial o virtual, de actualización o repaso sobre aspectos necesarios en la evaluación de actividades de investigación e innovación, docencia o extensión, que involucren la recolección de especímenes de la diversidad biológica, con el fin de mantener en ellos un adecuado estándar formativo y consolidar los fundamentos teóricos mínimos en quienes deben tomar decisiones en el ámbito de la ética aplicada en este campo del conocimiento.

 <p>UNIVERSIDAD CES Un compromiso con la excelencia <small>VEGELADA MINEDUCACIÓN</small></p>	<p>GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.</p>	
Código: GU-IN-016	Fecha: 18/11/2021	Versión: 02
PROCESO		Investigación e Innovación

16. ANEXOS

Anexo 1. Carta de nombramiento

Formato de compromiso de confidencialidad del Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES

Universidad CES

Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES

Compromiso de Confidencialidad

Yo, _____, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____ de _____, al aceptar participar en el comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad, en calidad de _____, me comprometo a mantener bajo estricta confidencialidad toda la información que conozca durante los procesos de discusión y evaluación de los protocolos o actividades de investigación, docencia y extensión, de sus aspectos éticos, metodológicos y científicos, de las personas y las instituciones participantes en ellos, del contenido de las deliberaciones y las decisiones. Me comprometo además, a no divulgar por medio alguno, ni utilizar en beneficio propio o de terceras personas la información, los procedimientos, diseños o resultados que conozca de las actividades evaluadas, durante la permanencia activa en el Comité e incluso con posterioridad a la desvinculación de este.

Acepto que la violación de este compromiso será causal de pérdida de la calidad de miembro activo del Comité de Ética de la Biodiversidad y permitirá a la Universidad CES iniciar los procesos legales a que haya lugar, acordes con las consecuencias derivadas de esta falta.

Estoy de acuerdo y dispuesto a permitir que se conozca mi nombre, profesión y vinculación laboral, así como los demás datos personales y financieros cuando sea necesario y requerido por las instancias competentes, para garantizar la transparencia de mi pertenencia y participación en el comité.

Medellín, **dd/mm/aaaa**



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Nombre _____

Firma _____

Cédula _____



Anexo 2. Metodologías de captura, fijación y preservación para diferentes grupos de organismos, propuestas para el Comité Institucional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Comité de Ética de la Biodiversidad) de la Universidad CES

Compendiado por:

Luis Esteban Alzate Basto, Juliana Cardona-Duque, Paulo César Pulgarín Restrepo, Lizette Irene Quan-Young & Juan David Sánchez Londoño

NOTAS INICIALES: Para cada grupo taxonómico, los individuos deben representar una muestra muy pequeña de las poblaciones. En ningún caso se deben recolectar especies catalogadas en alguna categoría de amenaza según la resolución de especies amenazadas más reciente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; tampoco hembras gestantes, en el caso de mamíferos o con parches de incubación, en el caso de aves. En particular para **mamíferos**, sólo se recolectarán mamíferos pequeños (i.e. con peso menor a 1 kg), por lo cual no se recolectarán mamíferos gregarios con ningún tipo de organización social; siempre que sea posible utilizar métodos no invasivos, estos serán preferidos sobre la recolección de especímenes. Las técnicas de muestreo y captura, siguen a las utilizadas en Angulo et al. (2006), Lieberman (1986), Lips et al (2001), Scott (1976), Villarreal et al. (2004), Vogt y Hine (1982), Wolff Echeverri (2006). Para el caso de los **invertebrados marinos** la recolección de la mayoría de estos, es manual; en algunos casos concretos (como la de los organismos que encontramos en la meiofauna-enterrados en la arena), se recolectarán por medio de nucleadores, y para la colecta de especies asociadas a sustrato duro o crípticas se usarán cincel y martillo.

Si los animales serán sacrificados, el sacrificio debe hacerse al instante de ser recolectados. El sacrificio debe hacerse de la manera más rápida, eficaz y sin provocar dolor o sufrimiento a los individuos, permitiendo que estos queden totalmente relajados y flácidos, para que puedan ser acomodados de la manera más indicada, y que permita la realización de estudios posteriores (Duellman 1962, McDiarmid 1994). Se deben utilizar metodologías de captura, fijación y preservación, dependiendo del grupo taxonómico (i.e. Duellman 1962, López-López 2005, McDiarmid 1994, Schauff 2001, Winker 2000). La fijación es un proceso químico que previene la descomposición y degradación de los tejidos producida por autólisis (Simmons y Muñoz-Saba 2005).

Para el caso de **anfibios y reptiles** se deben aplicar anestésicos para humanos, vía cutánea, oral o intratorácica, tal como lidocaína, benzocaína o xilocaina; estos actúan rápidamente y en la mayoría de los casos ocasiona la muerte entre uno y cinco minutos después de la aplicación (López-López 2005). Los **mamíferos** igualmente deben ser sacrificados mediante la aplicación de una sobredosis de anestésico que no cause necrosis en tejidos, o mediante dislocación cervical (para los mamíferos muy pequeños), siguiendo las recomendaciones de Sikes et al. (2011). Las **aves** se deben sacrificar mediante compresión torácica, causando un paro cardiorespiratorio; se propone esta técnica puesto que es simple, rápida y no causa dolor al individuo, ni daño al espécimen (Winker 2000).



Para el caso de **insectos y otros artrópodos terrestres**, capturados manualmente o con redes entomológicas (i.e. Villarreal et al. 2004, Wolff Echeverri 2006), se pueden utilizar cámaras de sacrificio con acetato de etilo ($C_4H_8O_2$) (Schauff 2001) o directamente, alcohol etílico al 70% o 96% (dependiendo de las necesidades); igualmente, en el caso de trampas específicas como Malaise, Embudos de Berlese y Pitfall, los insectos mueren unos cuantos segundos después de entrar en contacto con el alcohol etílico al 70%, el cual es ampliamente usado como agente para sacrificar a los individuos (i.e. Schauff 2001); estos especímenes no necesitan ser sometidos a un proceso de fijación química (a excepción de libélulas que deben ser sumergidas en acetona para conservar los colores, si el proyecto lo permite); sin embargo, deben ser fijados con alfileres durante aproximadamente 15 días, mientras las membranas que unen los escleritos se endurecen (algunos grupos como arácnidos se conservan en etanol al 70%; ver Schauff 2001). En el caso de Lepidoptera, los especímenes deben ser fijados en extensores de icopor, para luego del secado ser puestos en cajas para la preservación. Adicionalmente, algunos especímenes grandes deben ser eviscerados para evitar la pérdida de color (e.g. orden Orthoptera). En la mayoría de los casos, los especímenes serán mantenidos en Gavetas tipo Cornell.

La preservación de **anfibios y reptiles** debe considerar los siguientes pasos: 1) **fijación** en un líquido preservativo apropiado, para luego ser transferidos a una solución para su almacenaje. El fijador más común para los anfibios es el formol, formalina o formaldehído (disolución acuosa al 37-40% de aldehído fórmico o metanal), que es de fácil manejo, y ha sido empleado como fijador histológico por más de 100 años (Simmons & Muñoz-Saba 2005). Se utiliza una solución al 10% estándar para la fijación de ejemplares en el campo y el laboratorio (McDiarmid 1994, Simmons & Muñoz-Saba 2005). Dado que el formaldehído se oxida formando ácido fórmico, y después de un tiempo produce descalcificación de los huesos y decolora los especímenes, se recomienda amortiguar la solución de formalina con fosfato de sodio monobásico monohidratado y fosfato de sodio dibásico anhidrado, para mantener un pH cercano al neutro (el pH óptimo para esta solución de formalina es de 7.2). Una vez muertos los especímenes se deben colocar en un recipiente de plástico con tapa hermética ajustada, con una o dos toallas blancas lisas de papel absorbente en el fondo, embebidas en formol con buffer al 10%. Cada espécimen es posicionado en el recipiente de manera que se faciliten las mediciones y el examen de características distintivas, y dependiendo del grupo de anfibios se debe adoptar una posición idónea; posteriormente, se deben cubrir con una toalla de papel absorbente humedecida con formalina, y se debe llenar el recipiente con más formalina, hasta cerca de un tercio de su profundidad (McDiarmid 1994). Se deben conservar así durante unas pocas horas, hasta que endurezcan lo suficiente para conservar su forma; en ese momento se debe atar la etiqueta con hilo de algodón 100%, cerca de la rodilla en la pierna derecha en las ranas, lagartijas y salamandras grandes, y alrededor del cuello en salamandras pequeñas y cecilias. Los ejemplares grandes, se deben dejar en el recipiente por mínimo 24 horas, hasta que estén fijados. 2) **Preservación**: los ejemplares deben ser preservados en sustancias que evitan su degradación y que actúan como germicidas. En



particular, se propone alcohol etílico al 70% por ser el que ha dado mejores resultados.

La preservación de **mamíferos pequeños no voladores y murciélagos** se debe hacer en líquido o en seco siguiendo a Simmons y Voss (2009) y se debe incluirla preservación de carcasas, así como la conservación de tejidos en etanol al 96%; además, se sugiere recolectar ectoparásitos e insectos simbioses (i.e. pulgas, piojos y escarabajos ambliopinos para el caso de roedores) y mantener la información que vincula a los organismos.

Todos los **organismos marinos** se deben relajar en una solución de agua de mar saturada con cloruro de magnesio o sulfato de magnesio antes de su fijación. En todos los casos se debe omitir el proceso de relajación y fijación si el material será usado en procesos para obtención de datos moleculares; en estos casos se deben preservar en seco (con sílica gel), congelados o en alcohol al 96%, o en un buffer salino. Se describen los métodos específicos para diferentes grupos taxonómicos: **Poríferos** - Las especies de esponjas intermareales o de aguas someras se pueden recoger completas y unidas a su sustrato inmediato, desprendiéndolas del sustrato cuidadosamente con un cuchillo; si una esponja es demasiado grande para ser recogida entera, se cortará una porción que contenga las estructuras principales. Los ejemplares deben guardarse individualmente, para evitar el intercambio de espículas superficiales (elementos esqueléticos utilizados para la identificación). Se deben fijar recién colectadas, sumergiéndolas en alcohol etílico al 50% y a las 12 horas se transfieren a alcohol etílico limpio; tras otras 12-24 horas, se pasan a alcohol etílico al 70%. Las esponjas marinas pueden secarse en un lugar fresco y ventilado, pero antes del secado deben sumergirse durante 2 horas en agua dulce, para eliminar sales. **Cnidarios** - Los hidozoos se pueden capturar directa y manualmente; para las formas frágiles se sugiere utilizar un frasco o una red para que no se rompan los tentáculos; posteriormente se fijan directamente añadiendo formol al agua de mar hasta alcanzar una disolución del 5%. Los hidozoos y otras formas polipoides de cnidarios, se deben expandir antes de fijarlos, anestesiándolos con sales de sulfato de magnesio, que se agregan periódicamente al agua del medio (cada 20 minutos), durante varias horas; cuando queden insensibles, se deben fijar en formol al 5%, y posteriormente se conservan en alcohol etílico al 70%. Los escifoos se capturan con redes, evitando el contacto directo (por la presencia de células urticantes); se deben fijar y conservar en alcohol etílico al 70% o formol al 20%, y se recomienda transportarlos en frío; después se deben preservar en alcohol etílico al 70%. Las anémonas se deben recolectar junto con el sustrato al cual están adheridos o (al igual que los corales blandos y pétreos) se desprenderán con la ayuda de un cincel y martillo; estas se deben relajar para que expandan los tentáculos, posteriormente se deben colocar en formol al 5-10% y finalmente se deben colocar en alcohol etílico al 70%. Los corales de estructura pétreo se deben fijar y conservar en alcohol etílico al 70% para evitar la disolución del material calcáreo; el resto de corales se pueden fijar en formol y luego se transfieren a alcohol etílico al 70%, o se conservan en seco (después de eliminar tejido y blanquear; i.e. ser colocados en una solución de H₂O y NaClO en una proporción 60:40, por un tiempo entre 6 y 24 horas, luego se exponen al sol y se repite el procedimiento hasta alcanzar una coloración blanca). **Briozoos** - Se pueden buscar en diferentes



ambientes marinos y/o sustratos (sobre arena, algas, conchas, madera, coral), haciendo énfasis particular sobre sustratos duros. En algunos casos se debe usar cincel y martillo para desprenderlos completos; posteriormente se deben relajar en una solución saturada de cloruro de magnesio frío, y si es posible, se deben fijar con formol al 4% frío; después de 24 a 48 horas se preservan en alcohol etílico al 70%. **Platelmintos – turbelarios** - para recolectar turbelarios marinos se deben revisar detalladamente rocas, macroalgas, y pastos (registrando el sustrato específico y el color y tamaño del organismo). Después se deben colocar en un recipiente con agua al clima o tibia, y se debe agregar poco a poco cloruro de magnesio; una vez relajados se pasan a alcohol etílico al 70% durante máximo 48 horas, y luego se transferirán a alcohol etílico nuevo al 70% para conservarlos (no se usará formol para fijación). **Anélidos y Sipúnculos** - Se deben relajar con sales de sulfato de magnesio, después se fijan con formol al 5% y luego se conservan en alcohol etílico al 70%. Los especímenes que poseen tubos deben ser fijados y conservados junto con el tubo siempre que sea posible, con formol al 5% y alcohol etílico al 70%, respectivamente. **Moluscos** - Los métodos de captura y conservación son similares en todas las clases que se incluyen en el grupo. Se deben relajar con cloruro de magnesio, para después fijarlos en formol al 5% y posteriormente conservar en alcohol etílico al 70%. Los bivalvos deben ser conservados con las valvas entreabiertas. **Crustáceos** - Los crustáceos se deben recolectar con red o botellas para plancton para los que están en la columna de agua, y mediante captura manual para los bentónicos. NOTA: se sugiere colocar en frío los organismos vivos para relajarlos. Después de esto, los organismos de gran tamaño (cangrejos, langostas) se deben recolectar y fijar en alcohol etílico entre el 70% y 80% con glicerina (que mantiene en mejores condiciones el exoesqueleto); en algunos casos se puede inyectar formol para que no se descompongan las vísceras. Los crustáceos más pequeños se pueden fijar en formol al 4-5%, y después de 24 horas se preservan en alcohol etílico al 70%. **Equinodermos** - La mayoría de los equinodermos pueden colectarse de manera manual o con la ayuda de frascos, redes (evitar en lo posible tocar a los ofiuroideos y crinoideos porque es común la automutilación), sólo en el caso de los crinoideos puede ser necesario partir una porción de sustrato, para poder extraerlos completos. En general se recomienda que los equinodermos pequeños y los holoturoideos sean preservados en húmedo; después de haber sido relajados en una solución saturada de sulfato de magnesio, deben ser fijados en formol al 4-8% por hasta cuatro horas. Las clases de equinodermos restantes, deben ser fijados y conservados en alcohol etílico al 70%, o en seco. **Urocordados** – Una vez capturados se deben tomar notas de color y tamaño (ya que se contraen invariablemente); deben ser relajados en una solución saturada de sulfato o cloruro de magnesio, posteriormente se fijan en ácido acético glacial o en formol al 4%, y después de 24-48 h se transfieren a alcohol etílico al 70%, para ser preservados.

La preservación y en general la curaduría de los ejemplares de los diferentes grupos de organismos, en el laboratorio, debe seguir las recomendaciones hechas por Kiff (1989), Simmons y Muñoz-Saba (2005), Sweet (2007), Winker (2000). En el caso de vertebrados se recomienda preservar tejidos para extracción posterior de DNA, usando alcohol etílico grado analítico (alcohol etílico al 96% rebajado



con agua destilada o desionizada).

REFERENCIAS

- Angulo A., J. V. Rueda-Almonacid, J. V. Rodríguez-Mahecha & E. La Marca (Eds). 2006. Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo N° 2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 298 pp.
- Duellman, W. E. 1962. Directions for preserving amphibians and reptiles. Pp. 37-40 In: Hall, E. R. Collecting and Preparing Study Specimens of Vertebrates. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 30:1-46.
- Kiff, L. F. 1989. Techniques for preparing eggs and nests. En: Rogers S.P. y Wood D.S. Notes from a Workshop Bird Specimen Preparation, Carnegie Museum of Natural History, 107th American Ornithology Meeting. 111-117 pp.
- Lieberman, S.S. 1986. Ecology of the leaf litter herpetofauna of a Neotropical rain forest: La Selva, Costa Rica. Acta Zoológica Mexicana 15:1-72.
- Lips, K.R., J.K. Reaser, B.E. Young y R. Ibáñez. 2001. Amphibian Monitoring in Latin America: A Protocol Manual. Monitoreo de Anfibios en América Latina: Manual de Protocolos. Herpetological Circular No. 30, Society for the Study of Amphibians and Reptiles.
- López-López, F.J. 2005. Anfibios y Reptiles de la Serranía de Minas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo-PNUD Col/01/G31 Proyecto de Conservación del Macizo Colombiano-Biomacizo. Informe no publicado.
- McDiarmid, R.W. 1994. Preparing amphibians as scientific specimens. Pp. 289-296. In: Heyer W.R., M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.C. Hayek y M.S. Foster (eds.). Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, 364 pp.
- Schauff, M. E. (ed.). 2001. Collecting and preserving insects and mites: techniques and tools. 69 pp. Update and modified WWW version of: G. C. Steyskal, W. L. Murphy, and E. H. Hoover (eds.). 1986. Insects and mites: techniques for collection and preservation. Agricultural Research Service, USDA, Miscellaneous Publication 1443: 1-103.
- Sikes, R. S., W. L. Gannon, y the Animal Care and Use Committee of the American Society of Mammalogists. 2011. Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research. Journal of Mammalogy 92(1):235-253.
- Simmons, J.E. y Y. Muñoz-Saba. 2005. Cuidado, Manejo y Conservación de las Colecciones Biológicas. Serie Manuales de Campo. Conservación Internacional, Andes CBC, Bogotá, 288 pp.
- Simmons, N. B. y R. S. Voss. 2009. Collection, preparation, and fixation of specimens and tissues. En: T.H. Kunz y S. Parsons (eds.), Ecological and behavioral methods for the study of bats (2nd ed.), 849-867. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Scott, N. J., Jr. 1976. The abundance and diversity of the herpetofaunas of tropical forest litter.



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

VEGELADA MINEDUCACIÓN

**GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA
BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.**

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO

Investigación e Innovación

Biotropica 8:41-58.

Sweet, P. R. 2007. Collection building through salvage. Proceedings of the 5th International Meeting of European Bird Curators. P. 157-168.

Villarreal H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina & A.M. Umaña. 2004. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.

Vogt, R.C., y R. L. Hine.1982. Evaluation of techniques for assessment of amphibian and reptile population in Wisconsin. Pp, 201-217. In: Scott, N. J., Jr.(ed.). Herpetological communities: a symposium of the Society for the study of amphibians and reptiles and the Herpetologists' League, August 1977. U.S. Fish & Wildlife Research Report 13, Washington, D.C., 239 pp.

Winker, K. 2000. Obtaining, Preserving, and Preparing Bird Specimens. Journal of Field Ornithology 71(2): 250-297.

Wolff Echeverri, M. 2006. Insectos de Colombia. Guía Básica de Familias. Laboratorio de Colecciones Entomológicas, Universidad de Antioquia, Medellín. 460 pp.

**UNIVERSIDAD CES**

Un compromiso con la excelencia

VIGILADA MINEDUCACIÓN

GUÍA OPERATIVA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, UNIVERSIDAD CES.

Código: GU-IN-016

Fecha: 18/11/2021

Versión: 02

PROCESO**Investigación e Innovación****17. PERFECCIONAMIENTO**

El presente documento se perfecciona con la firma del presidente del comité.

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	CAMBIO REALIZADO	RESPONSABLE DEL CAMBIO
14/12/2021	Se ajustó el documento en formato institucional. Se reorganizaron las secciones de la guía y se agregaron otras secciones.	Lizette Irene Quan Young

CONTROL	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	Lizette Irene Quan Young	Comité Institucional de Ética en Biodiversidad	Rubén Darío Manrique Hernández
Cargo	Experta en el área de Zoología	Comité Institucional de Ética en Biodiversidad	Presidente del Comité de Ética
Fecha	18/11/2021	10/12/2021	14/12/2021