

POLÍTICA DE CONDUCTA CIENTÍFICA DE LA FUNDACIÓN CHARLES DARWIN

Control de Cambios y Aprobaciones

Revisión	Descripción de la modificación	Nombre	Fecha:
00	Creación del documento	Julio Gallegos	30/Oct/2020
01	Revisión de todo el documento, edición y adición del contenido de todo el documento	María José Barragán P.	3/Dic/2020
02	Estandarización de formato, y correlación con Código de Ética FCD.	Julio Gallegos	25/May/2021
03	Revisado por Recursos Humanos	Galo Del Hierro	31/May/2021
04	Revisado por Dirección de Ciencias	María José Barragán	22/Ago/21
05	Revisado por Dirección Ejecutiva	Rakan Zahawi	24/Ago/21
06	Aprobado por Dirección Ejecutiva	Rakan Zahawi	10/Oct/21

INDICE

1.	Introducción y Preámbulo	3
2.	Objetivos de la Política de Conducta Científica de la FCD	3
3.	Alcance	3
4.	Ámbitos de acción de este instrumento	4
4.1	La conducta científica	5
4.2	Cumplimiento e implementación de la Política de Conducta Científica	10
5.	Principios éticos que rigen la política de conducta científica de la FCD.....	11
5.1.	Legitimidad de la investigación (alineado con el valor: compromiso)	12
5.2.	Rigor científico (alineado con el valor: excelencia).....	12
5.3.	Integridad, honradez y responsabilidad (alineado con el valor: integridad).....	12
5.4.	Transparencia (alineado con el valor: integridad)	12
5.5.	Honestidad (alineado con los valores: respeto e integridad)	13
5.6.	Cuidado y protección de datos, información y conocimiento (alineado con el valor: disciplina)	13
5.7.	Sabotaje (alineado con los valores: responsabilidad, respeto e integridad).....	14
5.8.	Evitar influencia de conflictos (personales e institucionales) de intereses (alineado con los valores: integridad y compromiso)	14
5.9.	Trato humanitario con seres humanos y animales (alineado con el valor: Respeto).....	14
6.	Roles y Responsabilidades.....	15
6.1.	Todo el Personal Científico	15
6.2.	Jefes inmediatos/PI's.....	15
6.3.	Director/a de Ciencias	15
7.	Comité de Ética	16
8.	Procedimiento para someter un informe o denuncia al Comité de Ética	16
9.	Referencias y Documentos Revisados	17
10.	Páginas Consultadas	17

1. Introducción y Preámbulo

Desarrollo de la Política de Conducta Científica

La Política de Conducta Científica de la Fundación Charles Darwin ha sido desarrollada como un esfuerzo compartido entre las áreas de Dirección Ejecutiva, Dirección de Ciencias y Recursos Humanos. Esta Política es parte del Código de Ética de la FCD el cual se lo describe en el numeral 14.2.

A principios de los años 60, la Fundación Charles Darwin para las islas Galápagos (FCD) en su Estación Científica (ECCD), inició el desarrollo y mantenimiento de actividades de investigación científica en las Islas Galápagos. Durante más de seis décadas, la FCD ha llevado a cabo investigación científica alineada con su misión y visión institucional, y cumpliendo con los valores y principios éticos que están detallados en este documento. Como punto de partida dentro del contexto ético en la práctica científica, un paso inicial clave es el establecimiento de preguntas 'guía' por parte de cada científico/a (e.g., ¿Para qué?, ¿Para quién es relevante esta investigación?, ¿Quién se beneficia?, ¿Quién se perjudica?) para reflexionar sobre las implicaciones de su investigación y ver la propia apreciación personal sobre lo que es correcto hacer o decir, o no. En este sentido, existen unos cientos de instrumentos (i.e., códigos, declaraciones) (Rydén 1984) que pretendían en su momento plantear una ética de investigación en el desarrollo de estudios, principalmente, con seres humanos en el ámbito médico (Mappes y Zembaty 1981). A partir de entonces los instrumentos de esta índole han aumentado, con uno de los primeros ejemplos, el 'Código de Ética para Científicos' de la Universidad de Uppsala, producido en 1984 en el que se detalla un código de cuatro puntos que guía esta práctica (Lemarchand 2010). Actualmente, importantes referencias de este tema son los instrumentos de instituciones de gran alcance en el desarrollo de prácticas científicas como el Consejo de Investigación Europeo (ERC, por sus siglas en inglés), quienes dictan patrones claros para el desarrollo de la ciencia a todo nivel. Un ejemplo son las doce reglas de oro para la conducta e integridad en investigación de la ERC (2021), las guías sobre ética ambiental en investigación, ética en información, ética en la sociedad, ética profesional, ética en ciencia y tecnología, ética aplicada y profesionalismo e integridad en investigación (NSF 2021, ACRCR 2018).

2. Objetivos de la Política de Conducta Científica de la FCD

- 2.1. Orientar y regular, dentro de un marco ético, las acciones y prácticas científicas, propias de la FCD y de las personas que estén vinculadas directamente con la FCD.
- 2.2. Proveer de un instrumento y procedimientos claros para el cumplimiento exitoso de esta política de conducta científica.
- 2.3. Incentivar las mejores prácticas científicas basadas en el marco ético para la investigación y todas sus ramas.

3. Alcance

La presente Política de Conducta Científica rige para todos los miembros del staff que desarrollen su actividad científica y que estén adscritos a la Dirección de Ciencias, y/o que colaboren con esta área dentro de la FCD. Esto incluye a investigadores/as principales, investigadores/as junior, asistentes de investigación, asistentes de campo, voluntarios/as,

tesistas, becarios/as, y consultores/as de la Fundación Charles Darwin, sin perjuicio de su ubicación geográfica, y sin limitar otros instrumentos de aplicación interna como, Reglamento Interno de la FCD, Reglamento de Higiene y Seguridad Laboral, Código de Ética de la FCD y Política de acoso Laboral y Sexual.

4. Ámbitos de acción de este instrumento

En el contexto científico de la FCD se han definido, en general, dos grandes ámbitos sobre los que se estructura este instrumento:

4.1 la **conducta científica**, que plantea patrones, lineamientos, y directrices para el ejercicio de la práctica científica

4.2 el **cumplimiento del instrumento**, que incluye los mecanismos (procedimiento) de denuncia, verificación, análisis de sanciones y seguimiento de aquellas prácticas científicas que no estén alineadas con la ética institucional y esta política

Antes de definir los ámbitos en los que se desarrolla este instrumento, se describen a continuación varios términos y conceptos de importancia en el contexto de esta Política de Conducta Científica para la FCD.

Término	Definición
Conflicto de intereses	Un conflicto de intereses existe en una situación donde un observador independiente puede concluir de manera razonable que las acciones profesionales de una persona son o pueden ser excesivamente influenciadas por otros intereses. Esto se refiere a intereses financieros o no financieros los cuales pueden ser percibidos, de manera real o potencial, como conflicto de intereses.
Institución	Incluye universidades, institutos de investigación independiente, hospitales o cualquier otra organización que conduce investigación. Este término se puede referir a una o múltiples instituciones.
Investigación	El concepto de investigación es amplio e incluye la creación de conocimiento nuevo y/o el uso del conocimiento existente en una forma nueva y creativa como para generar nuevos conceptos, metodologías, invenciones y entendimiento. Esto puede incluir síntesis y análisis de investigación previa hasta el punto que es nueva y creativa.
Investigador/a	Persona (o personas) que conducen, asisten, o participan en el desarrollo de la investigación científica.
Mala práctica	Una infracción leve de la Política y que también se debe a acciones intencionales o imprudente o por negligencia.
Mala conducta científica	Una infracción seria de la Política y que también se debe a acciones intencionales o imprudente o por negligencia.
Plagio	El uso indebido y no autorizado de cualquier forma de datos, información, sabiduría y práctica, sin autorización ni permiso de quien ostenta su propiedad intelectual.
Infracción/Falta	Una falta o infracción se produce cuando el cumplimiento de los principios y responsabilidades de la Política de Conducta Científica no se realizan. Puede referirse a una o varias infracciones y/o faltas.
Revisión por pares	Es la evaluación imparcial e independiente de la investigación, realizada por otras personas, que trabajan en el mismo tema, área o disciplina, o áreas relacionadas.
Sanción	Acciones que se toman como consecuencia de una infracción o falta a la Política de Conducta Científica. Puede ser leve o grave, dependiendo de la gravedad de la infracción, falta, o mala conducta.

Fuente: Modificado del Australian Code for the Responsible Conduct of Research. National Health and Medical Research Council (2018).

4.1 La conducta científica

Importancia de contar con un instrumento de ‘Conducta Científica’

En el desarrollo de la práctica científica, se articulan dos dimensiones importantes: el ambiente natural en donde se desarrolla esta práctica y los aspectos humanos (dimensiones humanas) de quien hace la investigación y de los seres humanos o no humanos que puedan ser los objetos de investigación. Por ello, es importante definir con claridad cómo, la práctica científica se concibe, se desarrolla, se gestiona, se maneja, se comunica y cómo estas acciones, afectan de manera real o potencial, a objetos y sujetos de investigación científica. En ese sentido, al desarrollar investigación se considera fundamental tomar en cuenta aspectos como: la racionalidad y legitimidad de la investigación, las consecuencias de la investigación para el medio natural y las posibles implicaciones que puedan entrar en conflicto con los derechos humanos fundamentales de las personas que son parte de y que pudieran estar relacionadas con los resultados y acciones derivadas de la investigación. Así mismo se pretende garantizar la protección de la identidad e integridad de las personas que son objeto del estudio, y de cómo hay que minimizar el posible impacto negativo de la investigación sobre ellas, e incrementar el efecto positivo de su participación, todo esto a través de asegurar una relación de confianza, basada en la integridad científica. Así, se puede satisfacer las demandas éticas personales e institucionales y finalmente estar preparado para lidiar con situaciones de índole complejo en la temática ‘ética’ (Israel and Hay 2006).

Patrones, directrices en la conducta científica

Una conducta científica deseable implica una serie de parámetros que orientan el accionar antes, durante, y después de la práctica científica. Esto es debido al marco temporal extendido (a largo plazo) de algunas acciones de la práctica científica misma y de los alcances e implicaciones del desarrollo de la actividad científica en seres humanos, otros seres vivos y en el ambiente.

La definición de una conducta científica deseable requiere la descripción de lo que se considera una conducta científica inadecuada o indeseable. En ese sentido, una práctica científica indeseable se la define como *“la distorsión intencional o negligencia grave dentro del proceso de investigación. Esto abarca, pero no se limita a la fabricación de datos, textos, hipótesis o plagio de ideas, métodos y publicaciones de otros/as investigadores/as, sabotaje, maltrato humano o animal, extorsión y daño al medio ambiente”*.

Entre las áreas más importantes que se pueden contar como parte de una conducta científica ‘deseable’ están estas directrices que serán definidas y explicadas con detalle en las siguientes secciones del documento.

- Generación de ideas y propiedad intelectual.
- Desarrollo de actividades de investigación.
- Manejo de datos, información y conocimiento.
- Comunicación de resultados.

Cualquier conducta científica de miembros del área científica u otra área relacionada con el área de ciencias de la FCD que atente en contra de los cuatro puntos mencionados anteriormente, que afecte los principios de la práctica científica que describe este documento o que interfiera con la misión, los objetivos estratégicos y la imagen de la FCD, estará sancionada por los procedimientos que este documento detalla en su sección de 'Sanciones', dentro del código de ética de la FCD y de su reglamento interno.

Generación de ideas y propiedad intelectual

La investigación científica es un ámbito en el que la colaboración e interacción de ideas, conceptos e interpretaciones de resultados es una constante. De hecho, el desarrollo de la ciencia, en todas sus variantes y formatos, se nutre de esta interacción y crece y se adapta a los cambios que se dan en la sociedad y que determinan la relevancia y urgencia en el desarrollo de investigaciones.

Esta interacción en el desarrollo de proyectos científicos requiere, por tanto, de procesos claros, transparentes, justos y éticos en donde se defina el rol que cada investigador/a y cada institución tiene, en el desarrollo de proyectos científicos. A continuación, se describen los ámbitos en los que se debe poner mucha atención para garantizar que el desarrollo de proyectos de investigación, desde su idea inicial hasta la culminación del mismo y en el seguimiento de sus implicaciones sea desarrollado de manera adecuada.

- Co-creación

Durante siglos, el desarrollo de la ciencia (en su forma más tradicional) ha querido seguir una línea directa, entre la idea original, el desarrollo de la investigación y el resultado final. Este formato sugiere que, entre la colección de datos, la generación de información y la producción de conocimiento, hay un proceso únicamente derivado del interés de responder la idea y/o pregunta científica original por parte de un/a investigador/a o grupo de investigación. Sin embargo, dentro de un enfoque más holístico y amplio, se reconoce que la generación de preguntas, datos, información y producción de conocimiento no se sigue una línea 'unidimensional'. Al contrario, este es un proceso dinámico e interactivo en el que dimensiones ontológicas y epistemológicas se articulan para dar origen a diversas inquietudes y formas y formatos de conocimientos. En este sentido la co-creación de ideas, información y conocimiento reconoce esta dinámica en el desarrollo de una práctica científica inclusiva, justa y humilde que integra las varias formas de entender, interpretar y describir la realidad observada. Al final, este reconocimiento permite una interpretación del fenómeno que es objeto de estudio más cercana a la real dimensión del mismo. Y por lo tanto le da mayor relevancia y legitimidad a la investigación.

- Idea original

La ciencia, en su largo desarrollo en la historia de la humanidad, ha evolucionado en su forma y en el fondo hasta llegar a lo que actualmente conocemos como 'ciencia'. El desarrollo de investigación científica y la conceptualización de una pregunta científica desde el inicio, se nutre de ideas, que cambian y evolucionan y que alimentan o discriminan uno u otro enfoque teórico, metodológico o analítico que se utiliza en la investigación. El respeto a la autoría de esa idea

original y sus implicaciones en el desarrollo del estudio debe garantizarse siempre, pues de esa manera se reconoce la contribución intelectual desde quien concibió la idea hasta quien desarrolló la investigación. No hacerlo, por otro lado, atenta contra el respeto y el reconocimiento de la propiedad intelectual dentro de todo el ciclo de vida de una investigación, que es un mandato de la adecuada conducta y ética científica, aceptada globalmente.

- Información pre-existente

Pocas disciplinas que existen actualmente parten de un nivel ‘cero’ de conocimiento. Existe, en cualquier caso, un antecedente de investigaciones, información y conocimiento previo que ha sido generado por alguien y que da las bases para plantear nuestra idea o pregunta de investigación. Y esta información pre-existente es de gran utilidad para validar el planteamiento que hacemos en nuestra investigación. Por un lado, permite definir lo que existe, lo que se conoce y los avances que se han tenido en una u otra disciplina o temática. Por otro lado, permite identificar los vacíos de información y conocimiento, que hacen evidente y resaltan la relevancia de nuestra investigación, y ponen a nuestro proyecto en un contexto. Reconocer este conocimiento pre-existente, además de ser un paso estratégico en la justificación de nuestro estudio, es una práctica justa y ética al reconocer a las personas e instituciones que han colaborado al avance del desarrollo de la investigación en diversas formas.

Desarrollo de actividades de investigación

- Trabajo de campo con animales y/o con seres humanos

El trabajo de investigación *con animales*, es, en algunos casos, objeto de crítica cuando en el muestreo y colección se utilizan prácticas consideradas inhumanas. En este sentido, el trabajo desarrollado por la FCD, en donde se realizan muestreos con animales vivos se desarrollan siguiendo procesos que se documentan en literatura científica especializada y que ha sido utilizada y probada en otras localidades, a nivel global. En caso de que se identifican efectos secundarios negativos por su uso/aplicación, se descarta el proceso de manera definitiva. Adicionalmente, en caso de especímenes adicionados a las Colecciones de Historia Natural, se sigue un enfoque oportunista, es decir, se aprovecha o utiliza especímenes que se encuentran muertos. En el caso de especies consideradas, por la literatura científica y por el Plan de Manejo de Especies Invasoras de Galápagos, como ‘invasoras’, y que son consideradas como perjudiciales para la conservación de especies y ecosistemas de Galápagos, son colectadas a través de mecanismos definidos por la literatura científica y avalada por protocolos de investigación, control y erradicación de especies invasoras desarrolladas en otras localidades.

El trabajo de campo de investigaciones en el que se involucran a *seres humanos* implica un nivel de responsabilidad que pretende asegurar un trato adecuado a las personas que participan, de cualquier manera, en la investigación. En este sentido, es práctica reconocida por instituciones académicas y de investigación, presentar un protocolo detallado de métodos y análisis de datos en investigación con humanos, ante los Comités de Ética de estas instituciones. Luego de la revisión de estos protocolos, estas instancias autorizan la ejecución de la investigación en el que se detalla las acciones que se pueden desarrollar y cuáles no. Una parte importante de este protocolo es el uso del ‘Consentimiento informado’ (tanto firmado como oral) que informa al/la

participante del estudio, sobre el objeto de la investigación, participantes de la investigación, uso de los datos, derechos del/la participantes, etc.), que debe ser utilizado en todas las investigaciones que involucran a seres humanos.

- Trabajo de campo: colección de datos

El trabajo de campo es una parte fundamental del desarrollo de la actividad científica. El diseño experimental, muestreo y colección de datos debe seguir procedimientos metodológicos y analíticos estrictos y rigurosos que permiten un análisis e interpretación de datos que cubra estándares éticos, científicos internacionales.

- Trabajo de escritorio: curación de datos, análisis, interpretación de datos

El trabajo posterior al trabajo de campo requiere un proceso sistemático y riguroso de transcripción y curación de datos, almacenamiento de juegos de datos, y análisis e interpretación de datos para la elaboración de resultados del estudio. En esta parte es de suma importancia reconocer cualquier influencia a la interpretación de los datos, que puede ser un sesgo o particular elemento que altere un entendimiento más neutral. El reconocimiento de las limitaciones en el muestreo y análisis es importante y les da mayor legitimidad a los resultados del estudio.

Manejo de datos, información y conocimiento

- Confidencialidad de información

En el desarrollo de investigación en el que se integra la participación de seres humanos, el anonimato y la confidencialidad de los datos proporcionados, son clave en el buen manejo de los datos y el análisis de la información. En ese sentido, es de suma importancia el garantizar que la identidad de los/as participantes sea protegida, para evitar posibles efectos o represalias contra ellos, a causa de su participación en el estudio. Esto toma mayor relevancia en el caso de investigaciones que implican temáticas controversiales o de índole legal/ilegal o de actividades que se manejan fuera de la ley.

- Protección de datos confidenciales

Este aspecto se relaciona con el punto anterior y define la necesidad de que haya una infraestructura, y procedimientos adecuados de la institución, bajo cuya afiliación se desarrolla la investigación. Existan para poder garantizar el manejo a largo plazo de estos datos y su información de manera confidencial. El almacenamiento, tratamiento y gestión de esta información es responsabilidad del/la investigador/a y su institución, misma que deben garantizar que solamente personas con permiso de acceso a esa información puedan tener acceso a ella. Esto se puede implementar gracias a mecanismos de sistemas, plataformas, contraseñas, que limita el acceso a personas autorizadas. Así, la dimensión tecnológica de este proceso de gestión y manejo de este tipo de información es importante pues permite tener un tratamiento diferenciado de los/as posibles usuarios/as de la información.

- Almacenamiento de datos e información

La gestión y almacenamiento de datos debe plantearse en una dimensión intergeneracional. Lo que se produce hoy seguramente permanecerá en el tiempo, mucho más allá de la duración del proyecto, del programa e incluso de la injerencia directa del/la investigadora. Por esta razón, es importante que ese manejo a largo plazo de los datos e información cumpla con requisitos técnicos, operativos y de infraestructura que garantice un adecuado almacenamiento en el tiempo. Un tema de gran relevancia en este escenario es el presupuesto que está relacionado con la implementación de procesos, del mantenimiento y de la gestión de datos e infraestructura, lo que hace que el compromiso institucional sea lo que garantice el cumplimiento de este objetivo de la FCD.

Comunicación de resultados

- Co-autorías

Rara vez, una investigación se desarrolla por la acción de una sola persona. En general, los proyectos de investigación incluyen el esfuerzo de varias personas e instituciones que hacen posible el desarrollo y consecución de los objetivos del proyecto. La preparación de resultados, en diferentes formatos, requiere por tanto el reconocimiento de la contribución de todas las personas que han sido parte del desarrollo de la investigación en diferentes instancias y de diferentes formas. La autoría y co-autoría en los diversos productos de índole científico que se obtienen de una investigación puede ser definida con base en criterios aceptables en el ámbito científico y que en algunos casos están descritos en varios instrumentos que rigen la práctica científica. El orden de autores/as en publicaciones, por ejemplo, está claramente definido en función de la concepción de la idea, el desarrollo del trabajo de campo, colección de datos, análisis de los mismos, revisiones substanciales del manuscrito, desarrollo de modelos o prototipos, y demás. En ese caso, se plantea como una práctica saludable, plantear, de manera transparente y honesta, al inicio de cualquier colaboración científica, los posibles acuerdos en relación con publicaciones, autoría, co-autoría y derechos varios en el uso y explotación de los datos.

- Agradecimientos

La sección de agradecimientos generalmente está dedicada a una mención de gratitud a quienes han contribuido, de varias maneras al desarrollo de la investigación, principalmente con la otorgación de permisos, traducciones, revisiones a versiones anteriores del manuscrito, e incluso a agencias donantes o financiadoras de la investigación. Los agradecimientos sirven para dejar constancia del número o código de la beca de investigación o permiso bajo el cual se desarrolló la investigación.

Relaciones profesionales e integridad

- Relaciones entre colegas e integridad de la investigación

Afinidades personales y profesionales están siempre presentes en la práctica científica, como parte de la naturaleza humana que rige las acciones de las personas y también de los/as científicos. En ese sentido, la existencia de conflictos o desavenencias entre investigadores/as

no debe ser una excusa para el desarrollo de prácticas que ignoren o pasen por alto los elementos que se han identificado en esta Política de Conducta Científica. Por ello, la propiedad intelectual es una dimensión superior que debe ser respetada siempre. En el caso de existir relaciones personales que influyeran o afecten el desarrollo de la práctica científica, es necesario mencionarlo ante el/la supervisor/a respectiva para analizar el caso y tomar decisiones que permitan un desempeño aceptable en la investigación, por parte de las partes involucradas.

- Conflictos de interés

Conflictos de interés, tanto personales como institucionales, pueden estar presentes en cualquier fase del desarrollo de la actividad científica. En el caso en que se identifique la existencia de un conflicto (real o percibido) de esta naturaleza, es oportuno hablarlo con el/la supervisora y analizar el caso. En la situación en que este conflicto cause un efecto (directo o indirecto) en el desarrollo de la investigación, lo recomendable es declinar el involucramiento de la persona o institución en el proceso de investigación y buscar alternativas que sean aceptables, justas y éticamente válidas.

- Otros ámbitos éticos – competencia por fondos de investigación con instituciones o personas que colaboran con la FCD

La existencia de fondos para investigación científica es cada vez más escasa. La competencia por estas fuentes de financiamiento, por tanto, se hacen frecuentes. Esto causa que dos o más personas o instituciones, que colaboran en una u otra investigación, en un momento dado, se encuentren en una posición de competencia ante una oportunidad de financiamiento. En estos casos, lo aconsejable es hablar del tema con el/la supervisor/a inmediata, con la Jefatura de Área y/o con el/la Dirección de Ciencias y/o Dirección Ejecutiva para encontrar los mecanismos de comunicación idóneos, abiertos y honestos, en los que plantear el tema ante la persona o institución con quien se percibe esta competencia.

4.2 Cumplimiento e implementación de la Política de Conducta Científica

Dentro de la FCD se ha llevado a cabo un proceso de implementación de un Sistema de Gestión por Procesos que busca una gestión más eficiente con resultados medibles y controlables. Conociendo que la actividad científica corresponde al 'propósito' y a la 'razón de ser' de la FCD, una parte de esta política se relaciona con la práctica científica y con el cumplimiento de sus enunciados. En ese sentido, el cumplimiento de la Política de Conducta Científica en particular, se ejecuta con el seguimiento de los PI's, Dirección Ejecutiva y autoridades institucionales.

La identificación y confirmación de un hecho que atenta contra la Política de Conducta Científica, será analizada por el Comité de Ética¹, el cual determinará la gravedad y sanciones, y se acogerán a los instrumentos descritos en el Código de Ética de la FCD.

Algunas de las instancias en las que se lleva a cabo el proceso de seguimiento y acompañamiento, se incluyen en las actividades institucionales directa e indirectamente

¹ La conformación del Comité de Ética está detallado en el Código de Ética de la FCD.

relacionadas con el desarrollo de la práctica científica. En este cumplimiento se dan procesos para respetar y sancionar la inobservancia de la política dentro de los siguientes apartados:

- **Identificar el problema con el cumplimiento de la Política de Conducta Científica**

En los casos en que se identifique una falta, inobservancia o incumplimiento, se reconoce el orden y gravedad de la misma y a qué aspecto, dentro de la actividad científica, se refiere. En este punto, se identifican también a las partes involucradas.

- **Documentar el problema**

Una vez que la identificación del problema ha sido completada, se procede a documentar los antecedentes y situaciones que llevaron a la falta.

- **Hablar con las partes involucradas**

En este punto, el/la Directora/a de Ciencias de la FCD convoca a las partes involucradas para definir la situación, pasos a seguir y procesos formales detallados por la política institucional. En el caso de que la falta sea grave o comprometa los resultados de investigación o la imagen de la FCD el/la Directora/a de Ciencias debe informar al Comité de Ética.

- **Informar y convocar extraordinariamente al Comité de Ética²**

El Comité de Ética de la FCD, es informado de los pasos previos y es convocado para iniciar el proceso de revisión del caso, y la toma de una decisión (en caso de faltas graves). El análisis del caso por parte del comité incluye la estimación de los costos, riesgos, beneficios, oportunidades y consecuencias de la falta.

- **Reporte del incidente**

El Comité de Ética describe el caso y prepara un reporte sobre el incidente, y detallan las conclusiones y decisiones tomadas para solventar el problema, dentro de lo que se estipula en la presente política y Código de Ética de la FCD.

- **Aplicación de la norma o sanción**

Dependiendo del análisis que haga el comité y de la decisión tomada para ejecutar la sanción, se definirá las consecuencias de la falta (bajo las leyes laborales) y se informará de manera oportuna a la persona involucrada en el proceso seguido.

- **Evitar daños directos y colaterales y hacer el bien.**

La meta superior del proceso de cumplimiento es lograr que la falta o incumplimiento cometido, no tenga repercusiones mayores ni dentro ni fuera de la FCD. Todo el proceso que se siga, por tanto, deberá propender a mitigar las implicaciones, evitar las afectaciones directas e indirectas, y daños colaterales y busque hacer el bien.

5. Principios éticos que rigen la política de conducta científica de la FCD

Los principios que rigen la misión institucional se basan en el compromiso para generar conocimiento científico basado en investigación para contribuir a la conservación y desarrollo sostenible del Archipiélago de Galápagos. En este sentido, la práctica científica desarrollada en la FCD tiene como fundamento valores institucionales que han sido definidos: compromiso, excelencia, integridad, respeto, y disciplina. Estos valores están, por lo tanto, alineados con los

² Dentro del Código de Ética de la FCD se determina reuniones ordinarias en el año.

principios éticos básicos que definen la conducta y la práctica científica de la FCD y que se detallan a continuación:

5.1. Legitimidad de la investigación (alineado con el valor: compromiso)

La legitimidad de la investigación científica concebida y desarrollada por la FCD alude a lo que motiva e inspira el desarrollo de uno u otro proyecto y del planteamiento de una u otra pregunta de investigación. Esta línea propone que la investigación desarrollada (acciones y contenido) sea oportuna, necesaria, genuina, verdadera, y plantea preguntas críticas que deben ser respondidas como, por ejemplo: ¿Para qué?, ¿Para quién?, ¿Por qué?, ¿Quién se beneficia?, ¿Quién se perjudica?, ¿Qué implicaciones tienen los resultados?

5.2. Rigor científico (alineado con el valor: excelencia)

Este principio está definido por la aplicación estricta del método científico (cualitativo y cuantitativo) en todas las fases y pasos del desarrollo de la práctica científica. A través de esto, garantizando un planteamiento, conceptualización, diseño, método de muestreo y levantamiento de datos, análisis, interpretación, presentación de los resultados, replicabilidad (en el ámbito cuantitativo), conclusiones y recomendaciones, preliminares o finales, de una manera sólida y ajustada a las directrices de la práctica científica, y bajo un standard internacional.

5.3. Integridad, honradez y responsabilidad (alineado con el valor: integridad)

Miembros del área de ciencias de la FCD, que están bajo el alcance de esta política deben realizar su trabajo con integridad (personal y profesional), honradez y responsabilidad. Esto para llevar a cabo una investigación apegada a estos tres principios universales fundamentales en cada acción del ser humano, y por lo tanto de la práctica científica. Dentro de esta dimensión se incluye además principios como la diligencia y la lealtad a los valores institucionales. Esto implica además el que cada investigador/a debe velar por los bienes y activos institucionales, la infraestructura de la FCD y la representación adecuada y positiva de la FCD. Así mismo se espera que se eviten conflictos de intereses (personales con la FCD) y personales e institucionales con quien se vea afectado, de manera positiva o negativa, por la ejecución de la investigación.

5.4. Transparencia (alineado con el valor: integridad)

Un principio importante dentro de la práctica científica es la transparencia de todo el proceso antes, durante y después de que se ejecuta. Esto no solamente redundaría en que lo realizado pueda ser replicado en y hacia otros ámbitos de la ciencia aplicada y pura del uso que se dé al conocimiento generado, sino que permite que este proceso científico se haga disponible para consulta o incluso para criticismo y debate. El hacer visible las fortalezas y limitaciones de un ejercicio científico incrementa la posibilidad de aceptación por los sectores no científicos de la población y ayuda así a cumplir la misión institucional.

En este sentido, se identifica este elemento en un instrumento de la FCD que rige el ámbito ético en la FCD (Código de Ética de la Fundación Charles Darwin).

“Se debe asegurar el libre flujo de información veraz y completa para poder cumplir con las necesidades de las autoridades, comunidad civil y científica, siendo esta una responsabilidad declarada en el convenio con el gobierno ecuatoriano y principio ético del código de conducta. De esta manera crear confianza y contribuir a la toma de decisiones informadas y responsables. Por ende, la FCD se abstendrá de caer en los actos de mala conducta científica mencionadas en esta política.”³

5.5. Honestidad (alineado con los valores: respeto e integridad)

Dentro de diversos contextos geográficos, culturales y sociales a nivel global, uno de los valores universales más importantes es la honestidad. Y la práctica científica no es la excepción. El anti-principio, en este caso, se visualiza como un aspecto indeseable en el ámbito de ciencia y por lo tanto se busca reforzar el principio de la honestidad, tanto a nivel personal como institucional, y de manera explícita para promover que los segundos sean evitados. Algunos ejemplos de principios y anti-principios que se incluyen en este punto:

Veracidad de datos vs. fabricación y falsificación de datos: Esto incluye la invención o adulteración de métodos, muestreos, datos, análisis, interpretación de resultados o de adulteración de otros aspectos de la investigación incluyendo anexos, tablas, y de dar consentimiento deliberado para la divulgación o supresión intencional o no (por negligencia) de dichos datos, información y conocimiento. **Autenticidad y respeto a la propiedad de datos, información, conocimiento vs. plagio:** Esto incluye la apropiación y uso indebido de ideas, conceptos, datos, información, conocimiento, propiedad intelectual y/o trabajo e involucramiento de otras personas sin dar el crédito debido, sin respetar el orden de autoría debido, de acuerdo a los estándares que la práctica científica reconoce como válidos y sin dar reconocimiento y/o sin permiso del/la autor/a y/o dueño/a del derecho de distribución. El plagio se puede ejecutar a través de medios escritos, digitales o impresos, medios visuales y audiovisuales, audios y de otro tipo, y de repetición de ideas en la producción de objetos y en el desarrollo de modelos y prototipos. En este segmento se incluye como principio macro el respeto a la propiedad intelectual, incluidos, pero no limitados a los derechos legales de propiedad intelectual, derechos de distribución, propiedad de información levantada, producción de documentos, acceso a oportunidades de financiamiento y a fondos per se.

5.6. Cuidado y protección de datos, información y conocimiento (alineado con el valor: disciplina)

La práctica científica incluye una serie de pasos y actividades, una de las cuales implica una gestión responsable, adecuada y a largo plazo: la administración y gestión de datos, información y conocimiento. En este sentido, el principio del adecuado cuidado y gestión de este bien, se plantea en contraste con su anti-principio, como sigue

³ Extraído del Código de Ética de la FCD.

Adecuada gestión y almacenamiento de datos vs. mala gestión, uso y conservación inadecuados de datos crudos o procesados, de información y conocimiento: Para solventar esta necesidad, se incluye el establecimiento de prácticas y procesos personales e institucionales que garanticen que los datos de campo obtenidos en el desarrollo de la investigación (e.g., datos, data sets, tablas, videos, fotografías, audios) sean sistemáticamente almacenados, respaldados, protegidos y mantenidos en el tiempo. Una parte de esta gestión implica la garantía de que datos confidenciales y que deben mantenerse en el anonimato (e.g., datos personales de personas que han sido entrevistadas dentro de investigaciones de índole cuantitativa o cualitativa) sean protegidas por diversos mecanismos. Todo esto pretende solventar la falta de un sistema que permita mantener registros claros y precisos de los procedimientos de muestreo, datos crudos, procesados y de los resultados de la investigación.

5.7. Sabotaje (alineado con los valores: responsabilidad, respeto e integridad)

El desarrollo de la investigación científica requiere que su conceptualización, planteamiento teórico, metodológico, analítico, siga una lógica científica y un patrón ético. Esto tanto para la investigación propia, así como la de colegas, haciendo que se desarrolle siguiendo estos principios como clave para evitar el daño, destrucción o manipulación de datos, muestreos, experimentos, equipos, documentos, hardware, software, uso de productos químicos u otros elementos que otros/as científicos/as o instituciones necesiten para realizar sus actividades de investigación. El respeto a estas prácticas propias y ajenas es parte del compromiso que cada investigador/a debe garantizar.

5.8. Evitar influencia de conflictos (personales e institucionales) de intereses (alineado con los valores: integridad y compromiso)

La práctica científica incluye ciertas dimensiones humanas que hace poco probable que se realice totalmente imparcial o libre de sesgos. En el desarrollo de actividades científicas, sin embargo, el evitar la influencia de conflictos de intereses es clave para dar legitimidad a la investigación. En este sentido se espera que se haga explícito la existencia de un conflicto de intereses (en caso de haberlo) y se descarte el involucramiento de la persona que es parte del conflicto real, potencial y/o percibido, para evitar un manejo inadecuado del mismo en términos de evaluaciones, revisión y calificación de resultados, publicaciones, aplicaciones a convocatorias y fondos, candidaturas, nepotismo, desviación de fondos o los que estén descritos en la política institucional de conflicto de intereses.

5.9. Trato humanitario con seres humanos y animales (alineado con el valor: respeto)

El trato humanitario con seres humanos y animales es un tema que se da atención en la práctica científica a nivel global. Y el no cumplimiento de estas directrices es objeto de crítica e incluso sanciones. El trato no humanitario incluye toda acción, intencionada o por negligencia, en las investigaciones científicas que dañen la integridad (i.e., salud física, psicológica o social) de los

seres humanos y animales, y de igual manera el daño irreversible causado a causa del desarrollo de la investigación, de animales y/o del medio ambiente. Este último punto (i.e., daño irreversible de animales) excluye en el caso de la Política de Conducta Científica de la FCD, acciones en las que, debido al objetivo mismo de la investigación que es 'extirpar, controlar y/o erradicar biota invasora que afecta a la diversidad biológica nativa y endémica de Galápagos', se elimina por varios mecanismos la existencia de estas especies invasoras.

6. Roles y Responsabilidades

Al ser la ética y conducta científica parte intrínseca de la actividad y de la misión institucional de la FCD, la implementación de esta política es responsabilidad de todo el personal científico de la FCD. Por ello, el determinar las funciones y responsabilidades del personal y directivos de ciencias es importante para su implementación y cumplimiento. En el caso de necesitar mayor información sobre los roles y responsabilidades de la ética institucional, se la puede encontrar en el **Código de Ética de la FCD**.

6.1. Todo el Personal Científico

Tienen la obligación de leer esta política y seguir los principios y lineamientos expuestos en este documento y expresar cualquier duda por los canales institucionales respetando la jerarquía institucional.

En caso de inquietudes o denuncias sobre la conducta científica en las cuales los/as jefe/as inmediatos/PI's/Director/a de Ciencias estén involucrados/as, es necesario reportar el caso al/la Coordinador/a de Recursos Humanos y Director/a Ejecutivo/a.

6.2. Jefes inmediatos/PI's

Los/as jefes/as inmediatos/PI's adicionalmente deben:

- Socializar, abordar y hacer cumplir aspectos de la conducta científica que aborde esta política. En caso de ser necesario solicitar asistencia al Director/a de Ciencias.
- Liderar con el ejemplo aplicando los principios de este instrumento en todas sus actividades cotidianas.
- Garantizar que su personal a cargo, conozca y entienda esta política.
- Promover la aplicación constante de esta política.
- Asegurar que las denuncias sean atendidas y presentadas a la Dirección de Ciencias.

6.3. Director/a de Ciencias

El/la Director/a de Ciencias adicionalmente debe:

- Socializar, abordar y hacer cumplir aspectos de la política de conducta científica. En caso de ser necesario solicitar asistencia al Director/a de Recursos Humanos.
- Liderar con el ejemplo, aplicando los principios de este instrumento, en todas sus actividades cotidianas relacionadas o no con actividad de investigación.
- Garantizar un trato justo en la aplicación de esta política para todos los procesos en que se requiera acciones.

- Garantizar que los procesos relacionados a la Política de Conducta Científica se desarrollen de manera adecuada, justa y siguiendo los procedimientos estipulados en el instrumento y en el Código de Ética de la FCD.
- Acoger, documentar y analizar las denuncias sobre faltas a la Política de Conducta Científica, y someterlas al Comité de Ética⁴, en el caso de ser necesario. Este órgano determinará la gravedad del caso y el instrumento al cual regirse para su sanción leve o agravada.

7. Comité de Ética

La conformación del Comité de Ética al igual que sus funciones esta descrita en el **Código de Ética de la FCD** numeral 16, en el cual determinará qué personas podrán ser parte del Comité, evitando incluir en el mismo personas que puedan tener conflicto de intereses con aspectos que podría tratarse en el Comité, dentro del contexto 'Conducta Científica'. El Comité deberá vincular su acción entre el Código de Ética y la Política de Conducta Científica.

8. Procedimiento para someter un informe o denuncia al Comité de Ética

Realizar un informe escrito a su superior y este a su vez presentarlo a la Dirección de Ciencias. El/la Director/a de Ciencias deberá solicitar toda la documentación disponible, para documentar el caso, analizarlo y tratar de resolver el caso denunciado. En caso de que la situación lo requiere, se podrá solicitar ayuda a la Coordinación de Recursos Humanos. En caso de determinar que es una falta grave, la Dirección de Ciencias debe seguir el procedimiento de denuncias, presentado en el Código de Ética de la FCD.

⁴ Código de Ética de la Fundación Charles Darwin. Numeral 15. *Comité de Ética.*

9. Referencias y Documentos Revisados

- Australian Code for the Responsible Conduct of Research (ACRCR). (2018). National Health and Medical Research Council.
<https://www.nhmrc.gov.au/sites/default/files/documents/attachments/grant%20documents/The-australian-code-for-the-responsible-conduct-of-research-2018.pdf>
- Danish Committee on Scientific Dishonesty. (2009). Guidelines for Good Scientific Practice.
- European Commission. (2013). Ethics for Researchers. Facilitating Research Excellence in FP7. Directorate-General for Research and Innovation. Science in society /Capacities FP7. <https://www.allea.org/wp-content/uploads/2017/05/ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2017.pdf>
- Fanelli, D. (2009) How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. P.
- Finnish Advisory Board on Research Integrity. (2012). Responsible conduct of research and procedures for handling allegations of misconduct in Finland.
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). (2012). Code of Good Scientific Practice Sao Paulo Research Foundation.
- Israel, M. and I. Hay (2006). Research Ethics for Social Scientists Between ethical conduct and regulator y compliance. Sage Publications, London.
- Lemarchand, G.A. (2010) Ciencia para la paz y el desarrollo: el caso del Juramento Hipocrático para Científicos. Estudios y documentos de política científica de ALC, Vol. 2. UNESCO Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe. Montevideo.
- Mappes, T.A. y J.S. Zembarty (eds.) (1981) Biomedical Ethics. New York, Mc Graw-Hill.
- National Science Foundation. <https://www.nsf.gov/bfa/dias/policy/rcr.jsp>
- Rydén, L. (1984). Ethical Rules in Basic and Applied Research. Seminario sobre la Ética en las Ciencias, Universidad de Uppsala.
- UICN (2013) Código de Conducta y Ética Profesional para la Secretaría. Oficina del Director General Versión 2.0.

10. Páginas Consultadas

- https://www.sciencedaily.com/terms/scientific_misconduct.htm
- <https://sciencenordic.com/academia-denmark-scientific-misconduct/is-scientific-misconduct-a-bigger-problem-than-we-think/1431434>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449617/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5862244/#:~:text=The%20NIH%20de fines%20scientific%20rigor,reproduce%20and%20extend%20the%20findings'>