

CÓDIGO DE CONDUCTA ICN2 EN INVESTIGACIÓN

Enmendado en junio de 2019

Enmendado en noviembre de

2019

Índice

PRÓLOGO	3
1. PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACIÓN ÉTICA	4
2. BUENAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN	4
2.1 ENTORNO DE INVESTIGACIÓN	5
2.1.1 Responsabilidad	5
2.1.2 Competencia, integridad y profesionalidad	5
2.1.3 Transparencia y obligación de divulgar	6
2.2 FORMACIÓN, SUPERVISIÓN Y MENTORÍA	7
2.2.1 Obligaciones del supervisor	7
2.2.2 Obligaciones de los Investigadores en Prácticas	9
2.3 PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN	10
2.3.1 Prácticas de laboratorio	11
2.3.2 Práctica en la oficina	12
2.3.3 Investigación respetuosa con el medio ambiente	13
2.4 SALUD Y SEGURIDAD	15
2.5 BIO-INVESTIGACIÓN: BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD	15
2.5.1 Bioseguridad	16
2.5.2 Bioética	17
2.6 PRÁCTICAS Y GESTIÓN DE DATOS	18
2.6.1 Propiedad de los datos	19
2.6.2 Obligaciones del investigador	19
2.6.3 Periodos de retención	20
2.6.4 Confidencialidad de los datos y resultados	20
2.6.5 Almacenamiento y eliminación de datos y materiales	20
2.6.6 Transferencia / Toma de datos fuera del instituto	20
2.6.7 Propiedad de datos y materiales de investigación	21
2.6.8 Colaboraciones con entidades privadas	21
2.6.9 Obligaciones de los investigadores en proyectos colaborativos	21
2.7 PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN	22
2.7.1 Autoría	22
2.7.2 Difusión	23
2.8 REVISIÓN, EVALUACIÓN Y EDICIÓN	23
2.8.1 Conflicto de intereses	24
2.8.2 Doble uso de los resultados de la investigación	25
3. VIOLACIONES DE ESTE CÓDIGO	26
4. PROCESO DE REVISIÓN DE CÓDIGO	27

PRÓLOGO

La Fundación Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (el "ICN2" o el "Instituto") es una institución de investigación independiente y sin ánimo de lucro dedicada a la nanociencia y la nanotecnología. Sus patronos son la Generalitat de Catalunya, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universitat Autònoma de Barcelona. ICN2 es reconocido como uno de los institutos pertenecientes a la Institución CERCA, la red de centros de investigación lanzada por el Gobierno catalán como piedra angular de su estrategia a largo plazo para fomentar el desarrollo de una economía basada en el conocimiento. La misión principal de ICN2 es identificar y promover la investigación y la innovación en Nanociencia y Nanotecnología, fomentando la estrecha interacción entre la investigación básica, la investigación aplicada y el mercado, para lograr la excelencia en este ámbito y convertirse en un centro de referencia mundial.

El Comité de Ética de ICN2 es nombrado por el Director de ICN2 y está formado por cuatro investigadores senior y dos altos directivos. Su misión es actuar como un organismo consultor, proporcionando asesoramiento al Director de ICN2 sobre cuestiones éticas en el Instituto. El Comité de Ética del ICN2 opera en cumplimiento de todas las normas y regulaciones aplicables, así como de las principales directrices europeas sobre códigos de conducta y ética en investigación, incluido *el Código Europeo de Conducta para la Integridad de la Investigación* publicado por la Fundación Europea de la Ciencia en 2011 (revisado en 2017).

Durante la reunión celebrada el 30 de noviembre de 2015, el Comité de Ética de ICN2 decidió crear grupos de trabajo para abordar todas las áreas de las actividades del Instituto que debían abordarse desde una perspectiva ética, incluida la propia investigación. Este documento es el resultado de los esfuerzos conjuntos de estos grupos de trabajo.

El Código de Conducta en Investigación del ICN2 (el "Código") constituye un ejercicio de autorregulación, la armonización de los requisitos legales y las mejores prácticas a la luz de la misión de nuestro Instituto, nuestros grupos de interés y la forma en que organizamos y operamos para llevar a cabo dicha misión. Tras su aprobación por parte de nuestra Junta de Patronos, el Comité de Ética de ICN2 tiene la responsabilidad de difundir dicho Código y toda la información relacionada a la comunidad ICN2, especialmente a quienes participan en actividades de investigación e incluyen al personal de apoyo, contratistas, estudiantes y becarios; responder a consultas; para arbitrar posibles infracciones; y mantener su contenido actualizado.

En noviembre de 2018, la Institución CERCA lanzó un "Código de Conducta", para aplicar en sus institutos de investigación, que establece los principios y procedimientos relativos a la ética en la investigación, la integridad científica y las buenas prácticas en los aspectos científicos y de gestión de sus centros. También creó la figura de un "Defensor del Pueblo" que actuará en situaciones donde la integridad científica pueda estar en duda o surjan conflictos relacionados con la integridad científica. ICN2 modificó este "Código de Conducta en Investigación" en marzo de 2019 para adaptarlo al marco CERCA.

1. PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACIÓN ÉTICA

El Instituto está comprometido a cumplir con su responsabilidad de garantizar que la investigación realizada por sus científicos cumpla con los más altos estándares éticos posibles. Este Código establece directrices sobre los estándares de trabajo y conducta esperados de todas las personas involucradas en la investigación en el Instituto y sienta las bases para un marco que promueva buenas prácticas investigadoras y crea una cultura en la que se pueda respetar la integridad en la investigación.

Los principios clave promovidos por este Código son:

- **Honestidad** en el desarrollo, realización, revisión, informe y comunicación de la investigación de manera transparente, justa, plena e imparcial.
- **Fiabilidad** para garantizar la calidad de la investigación, reflejada en su diseño, metodología, análisis y uso de los recursos.
- **Respeto** por colegas, participantes en la investigación, sociedad, patrimonio cultural, ecosistemas y medio ambiente.
- **Responsabilidad** por la investigación desde la idea hasta la publicación; por su gestión y organización; por toda la formación, supervisión y mentoría relacionadas; y por sus impactos más amplios.

Para fomentar un entorno de investigación que se adhiera a estos principios, el Instituto deberá:

- Promover la concienciación sobre todas las directrices, normas y regulaciones aplicables relacionadas con la realización de la investigación.
- Proporciona documentos que establezcan claramente las políticas y procedimientos basados en este Código.
- Fomentar activamente la cooperación mutua, el intercambio abierto de ideas entre pares y el respeto a la libertad de expresión e indagación.
- Mantener un clima en el que se espere un comportamiento responsable y ético en la investigación.

Los investigadores deben familiarizarse con este Código y cualquier otra política complementaria de ICN2 y comprometerse a respetar sus disposiciones.

2. BUENAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN

Los principios básicos expuestos en la sección anterior se implementarán mediante la difusión e implementación de buenas prácticas de investigación en los siguientes contextos:

- Entorno de investigación
- Formación, supervisión y mentoría
- Procedimientos de investigación (prácticas de laboratorio, prácticas de oficina)
- Salud y seguridad
- Bioinvestigación (Ética, Seguridad)
- Prácticas y gestión de datos
- Publicación y difusión
- Revisión, Evaluación y Edición

2.1 ENTORNO DE INVESTIGACIÓN

El ICN2 está comprometido con promover la concienciación y fomentar una cultura de integridad en la investigación. Lo hará estableciendo políticas y procedimientos sobre buenas prácticas de investigación y abordando los casos de incumplimiento de manera adecuada y transparente.

El Instituto proporciona todo este tipo de apoyo e infraestructura para la gestión de datos y materiales de investigación necesarios para la reproducibilidad, trazabilidad y rendición de cuentas.

Está comprometido a garantizar prácticas abiertas y reproducibles en la contratación y promoción de investigadores.

2.1.1 Responsabilidad

Los investigadores son responsables ante la sociedad, la profesión, el Instituto y las instituciones afiliadas, sus colegas y estudiantes, y su(s) financiador(es) por el trabajo que realizan. Deben asegurarse de que la investigación realizada sea coherente con los términos y condiciones definidos o negociados, y deben adherirse a todas las prácticas de seguridad vigentes, consideraciones éticas y normas y reglamentos aplicables a su línea de investigación específica, tal y como se especifica en toda la legislación aplicable, las directrices europeas sobre buenas prácticas investigadoras, este Código y otras políticas internas actuales y futuras de ICN2.

2.1.2 Competencia, integridad y profesionalidad

Es responsabilidad de cada investigador garantizar la exactitud de sus resultados y del trabajo realizado por sus asistentes.

Los investigadores deben ser honestos sobre sus acciones investigadoras y sus respuestas a las acciones de otros investigadores. Esto se aplica a toda una gama de acciones, incluyendo el diseño experimental, la generación y análisis de datos, la publicación de resultados y el reconocimiento formal de contribuciones directas e indirectas por parte de sus colegas, colaboradores y otros.

Los investigadores deben fomentar y mantener un entorno de investigación basado en honestidad e integridad intelectual, así como en rigor académico y científico. Específicamente, los investigadores deben:

- Respetar las verdades y derechos de quienes se ven afectados por su investigación.
- Gestionar los conflictos de interés de modo que la ambición y el beneficio personal no comprometan consideraciones éticas o académicas.
- Adoptar los métodos adecuados para alcanzar los objetivos de cada propuesta de investigación.
- Sigue las prácticas adecuadas para la seguridad.
- Citar todos los premios, títulos y publicaciones de investigación con precisión, incluyendo, en el caso de estos últimos, su estado de publicación, es decir, "en revisión" o "en prensa".
- Promover la adopción de este Código y evitar desviaciones de la conducta

- responsable de la investigación.
- Ajustarse a las políticas adoptadas por sus instituciones y organismos financiadores.

La fabricación, falsificación o plagio al proponer, realizar o revisar una investigación, o al informar resultados, son tres formas de mala conducta investigadora que son especialmente graves, inaceptables y sancionables.

- La fabricación se refiere a inventar resultados y registrarlos como si fueran reales.
- La falsificación es la manipulación de materiales, equipos o procesos de investigación, o el acto de cambiar, omitir y/o suprimir datos o resultados sin justificación.
- El plagio se refiere al uso de obras e ideas de otras personas sin dar el crédito adecuado a la fuente original, violando así los derechos de propiedad intelectual del autor o autores originales.

Se deben realizar esfuerzos integrales para prevenir y desalentar tales prácticas mediante formación, supervisión y mentoría, y mediante el desarrollo de un entorno de investigación positivo y de apoyo.

2.1.3 Transparencia y obligación de divulgar

Los investigadores tienen la obligación de informar al Instituto de cualquier problema que surja en relación con su investigación y que pueda comprometer o incluso perjudicar los intereses y/o la reputación del Instituto.

Los métodos y resultados de la investigación deben estar sujetos a escrutinio, sujetos a todas las cláusulas de confidencialidad aplicables a información personal y/o protegida comercialmente.

Todos los proyectos de investigación deben estar debidamente escritos por escrito, siguiendo los protocolos establecidos, antes de su inicio. En su mayor parte, el texto del protocolo coincide con el de la propuesta escrita necesaria para obtener la aprobación y la financiación. Un protocolo de investigación debe incluir, como requisito mínimo, los antecedentes de la propuesta; los objetivos específicos que se persiguen; los métodos a utilizar; un plan de trabajo, incluyendo un calendario previsto; una lista de recursos disponibles y necesarios; y los nombres de todos los participantes en la investigación. Dependiendo del tipo de estudio que se realice, el protocolo también debe cubrir consideraciones éticas y legales, así como las disposiciones de seguridad. También es útil incluir un plan para la comunicación de los resultados del estudio.

Bajo ninguna circunstancia un protocolo, ni ninguna parte de él, debe permanecer en secreto. Esto no impide que el acceso a ciertos protocolos o partes de ellos esté restringido temporalmente por razones de competencia y confidencialidad.

La aparición de una pregunta de investigación inesperada o adicional requerirá la preparación de un protocolo escrito complementario antes de iniciar la investigación en esa dirección. Cuando las implicaciones de esta nueva cuestión de investigación así lo requieran, el protocolo debe seguir los procedimientos establecidos para la autorización y supervisión externas. Esto es imprescindible cuando la investigación involucra directamente a sujetos humanos, animales experimentales o material embrionario humano, y a veces también en caso de ampliaciones y/o alteraciones de los objetivos principales de la investigación. Cuando un proyecto de investigación implica la participación de varios grupos, ya sean del mismo centro o de diferentes centros, los límites y términos de la colaboración deben formalizarse por escrito. Cualquier apéndice del proyecto de investigación debe incluir: los criterios que

definen las relaciones

entre los investigadores implicados y que gobiernan el intercambio de información durante el transcurso del proyecto; la distribución explícita de las responsabilidades, derechos y obligaciones de los grupos participantes, tanto en relación con las tareas a completar como con los resultados obtenidos; un plan para la presentación y comunicación de resultados; procedimientos para el almacenamiento y distribución de datos y muestras; un plan preliminar para la explotación comercial, cuando corresponda; y un conjunto de disposiciones relativas a la financiación y la resolución de conflictos.

2.2 FORMACIÓN, SUPERVISIÓN Y MENTORÍA

El ICN2 garantiza que los investigadores reciban formación en diseño, metodología y análisis de investigación.

El ICN2 promueve el desarrollo de la formación en integridad investigadora, asegurando que los investigadores en todas las etapas profesionales, desde los niveles junior hasta los más altos, completen su formación en integridad investigadora.

Para recibir formación, todas las personas vinculadas al ICN2, ya sea mediante contrato o subvención, deben tener asignado un supervisor (es decir, un líder de grupo o división). Este supervisor define los objetivos y se hace responsable de la formación de cada supervisado, asesorándolos y guiándolos para asegurar que la formación propuesta se complete adecuadamente dentro del plazo asignado. Además, el supervisor debe supervisar las condiciones laborales de sus alumnos y asegurarse de que sean los más adecuados para el desarrollo de una carrera científica enriquecedora.

2.2.1 Obligaciones del supervisor

Los investigadores y supervisores deben asegurarse de que el modelo a seguir que ofrecen a sus colegas jóvenes sea positivo y favorezca una cultura investigadora de excelencia, integridad, profesionalidad y respeto mutuo.

A los investigadores predoctorales y postdoctorales de ICN2, ya sea bajo contrato o como becas externas orientadas a la formación, se les asignará un tutor de investigación, sin perjuicio de las cifras del supervisor y del tutor universitario. Este tutor de investigación es responsable del proceso educativo de la persona en formación. Asesoran y guían a los alumnos para asegurar que la formación se complete con el nivel requerido. También deben hacer todo lo posible para preparar al aprendiz para su futura carrera científica. El número total de alumnos bajo supervisión de un solo tutor debe ser adecuado y coherente con el alcance de sus obligaciones y compromisos.

Los líderes de grupo y sus colegas senior deberían garantizar un clima de investigación de cooperación mutua en el que se anime a todos los miembros de un equipo de investigación a desarrollar sus habilidades y donde se fomente el intercambio abierto de ideas.

Cada grupo debe adoptar directrices para la supervisión de la investigación de acuerdo con los requisitos establecidos por el Instituto y las leyes pertinentes.

El ICN2 proporcionará formación de inducción y otras formas para todos los investigadores en prácticas, asegurando que la formación comience lo antes posible en su carrera investigadora. Esta formación debería abarcar investigación

ética, salud y seguridad laboral, protección ambiental, así como cuestiones técnicas relacionadas con el área de investigación concreta, y otras habilidades relevantes, como la capacidad de interactuar con la industria y trabajar con comunidades diversas.

El supervisor debe guiar el desarrollo profesional de sus investigadores en prácticas. Esto implica proporcionar orientación en todos los aspectos relacionados con la conducta de la investigación y supervisar todas las etapas del proceso de investigación, incluyendo la identificación de los objetivos y el enfoque de la investigación, la obtención de aprobaciones éticas y de otras partes, la obtención de financiación, la realización de la investigación y la presentación de los resultados en foros y medios adecuados.

La supervisión incluye la supervisión de los resultados de la investigación de todos los becarios. Un supervisor debe estar convencido de que los métodos de investigación y los resultados de los investigadores y los investigadores en formación bajo su supervisión son apropiados y válidos.

Los investigadores y supervisores deben asegurarse de que los becarios de investigación reciban el reconocimiento adecuado por su trabajo.

Un supervisor debe rechazar el nombramiento como supervisor de un programa de investigación a menos que espere poder cumplir con todas las responsabilidades aquí establecidas.

El supervisor debe ser especialmente diligente en asegurarse de que los investigadores en formación no participen en tareas fuera de las previstas en su formación. Como regla general, sujeto a excepciones basadas en circunstancias justificativas razonables, los becarios no deben participar en proyectos con restricciones comerciales en la publicación de resultados o que impliquen retrasos más allá de los asociados a los procedimientos necesarios para la protección comercial de los resultados obtenidos.

Las obligaciones específicas de los supervisores son las siguientes:

- Interactuar personalmente con los aprendices de los que son responsables de forma regular para supervisar las tareas que se les encomendan y asegurar su realización.
- Fomentar reuniones regulares para debatir el progreso de las tareas asignadas y contribuir al desarrollo científico y técnico de los alumnos.
- Supervisar las condiciones laborales de los alumnos y garantizar que el ICN2 proporcione la formación adecuada en salud y seguridad.
- Garantizar que el ICN2 proporcione a los alumnos información actualizada sobre los requisitos legales que afectan a las actividades científicas.

Supervisión de la formación del personal investigador: El supervisor debe participar directa y activamente en el proceso de formación del investigador en prácticas. Este proceso incluye todo el aprendizaje necesario para el correcto desarrollo de la tarea de investigación, su integración en la vida de equipo y laboratorio, y fomentar la relación del becario con las diferentes áreas del Instituto. El supervisor debe definir los objetivos y el calendario de la investigación asignada, y asesorar y guiar al becario para asegurar que el plan de formación propuesto se complete dentro del plazo establecido. Además, el supervisor debe asegurarse de que el investigador en prácticas reciba la formación adecuada.

Gestión del grupo de investigación: El líder del grupo o división debe establecer un límite para el número de personas bajo su supervisión dentro del grupo de investigación y conocer los derechos y obligaciones de los investigadores en formación. El supervisor debe interactuar personal y regularmente con el investigador en prácticas, supervisando todas las tareas asignadas y asegurando el cumplimiento de las buenas prácticas en el lugar de trabajo.

Crecimiento personal y científico de jóvenes investigadores: El supervisor debe fomentar y promover la participación de los becarios en foros de discusión y reuniones científicas, y prepararlos para futuros retos, por ejemplo, fomentando su participación en proyectos de investigación, comisión en el extranjero, cursos, escuelas de verano, etc.

Reconocimiento y autoría: El supervisor debe garantizar el reconocimiento adecuado del trabajo realizado por investigadores en formación y ser riguroso en la asignación de autores en publicaciones y otras formas de difusión de resultados. En caso de disputa sobre la autoría entre varios colaboradores, el supervisor debe asignar la autoría final, justificando su decisión en función de la participación de cada participante.

Confidencialidad: El supervisor debe informar a los investigadores en formación sobre cualquier cuestión de confidencialidad que pueda afectar a una línea de investigación concreta.

2.2.2 Obligaciones de los Investigadores en Prácticas

Todos los investigadores en formación deben recibir formación en ética de la investigación en general y en este Código en particular. Dicha formación debería ser una prioridad al principio de sus carreras. Los investigadores en formación deben entender que, al realizar investigación, se unen a una actividad que requiere dedicación y responsabilidad.

Un investigador en prácticas debe demostrar una actitud profesional hacia la investigación. Las sesiones frecuentes con el supervisor son importantes, requiriendo la cooperación de ambas partes. El alumno no debe esperar a que su supervisor se acerque, sino que debe participar activamente en asegurar que se celebren suficientes reuniones con la frecuencia requerida.

Las responsabilidades del investigador en prácticas incluyen:

- Familiarizarse con las normas del Instituto que regulan su grado, su vida laboral y todas las políticas internas relevantes.
- Completar todos los cursos de inducción y formación lo antes posible en la práctica tras iniciar el programa de investigación.
- Discutir con el supervisor el tipo de ayuda que considera más útil y mantener un horario acordado de reuniones para asegurar un contacto regular.
- Tomar la iniciativa de plantear preocupaciones o dificultades y compartir la responsabilidad de encontrar soluciones.
- Garantizar que se avance conforme a las etapas acordadas con el supervisor, incluyendo la presentación de cualquier material escrito requerido con suficiente tiempo para permitir comentarios y debates antes de pasar a la siguiente fase.
- Discutir su progreso respecto a los hitos con el supervisor a intervalos regulares, así como cualquier obstáculo que les impida cumplir con el calendario acordado.
- Adoptar todas las prácticas de trabajo seguras relevantes para su campo de investigación y adherirse a las prácticas éticas apropiadas a la disciplina;

- Asumir la responsabilidad de producir las copias finales de su tesis, su contenido y garantizar que cumpla con los requisitos de la universidad correspondiente, incluyendo el formato de la presentación.

Relación con el Instituto: El investigador en formación debe informar al Instituto de su situación laboral en todo momento, incluyendo cualquier cambio que pueda ocurrir durante su estancia en el Instituto. Deben proporcionar a ICN2 los servicios administrativos toda la documentación requerida y asegurarse de mantener la información actualizada. Además, el investigador en prácticas debe aprovechar bien los recursos materiales y financieros disponibles bajo los principios de eficacia y eficiencia. Está prohibido el uso de recursos de ICN2 con fines privados. A su vez, el Instituto garantizará que los profesionales que lleven a cabo su actividad cumplan con los requisitos legalmente establecidos y que cuente con las autorizaciones necesarias para cualquier práctica científica sujeta a normativas específicas.

Relación con el líder senior o del grupo: La relación personal con los investigadores senior y/o los líderes de grupo debe ser cordial y respetuosa. El investigador deberá adherirse al proyecto de investigación asignado por el líder del grupo. Tanto el becario como el líder del grupo deben acordar reunirse cuando cualquiera de las partes así lo requiera, para discutir cualquier cuestión relacionada con la evolución del proyecto de investigación, su relación con otros miembros del grupo o con el Instituto, o con buenas prácticas en el curso de su trabajo.

Relación con los colegas: La relación personal entre colegas de investigación debe ser cordial y respetuosa. Cualquier conflicto entre el personal debe comunicarse al líder del grupo, que actuará como mediador para la resolución de conflictos. Debe crearse un ambiente de inclusión, transparencia y respeto por el derecho legítimo de acceso a la información. La participación en los procesos de toma de decisiones debe ser fomentada por todas las partes interesadas o preocupadas por actividades de investigación antes de la adopción de la decisión relevante por parte de la autoridad competente.

Trabajo asignado y actividad de investigación: Los investigadores deben integrarse plenamente en el proyecto asignado para la formación y cumplir con las obligaciones derivadas de él, así como intentar alcanzar los objetivos asignados. Para ello, deben seguir los consejos y recomendaciones de sus tutores académicos y directores de investigación. Deben informar del progreso de su trabajo y reportar cualquier iniciativa personal y posible problema identificado durante el transcurso de la investigación. Deben participar en actividades científicas, foros de discusión o seminarios relacionados con el desarrollo de su trabajo. Se requiere la máxima transparencia al informar sobre todas las actividades de investigación y la veracidad de los resultados, para las cuales existen políticas de comunicación interna.

Precauciones: Las actividades de investigación deben llevarse a cabo de acuerdo con el principio de precaución, anticipando los posibles impactos medioambientales, de salud y seguridad de los resultados de la investigación y tomando las precauciones adecuadas, proporcionales al nivel de protección, fomentando al tiempo el progreso en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

2.3 PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los investigadores diseñan, realizan, analizan y documentan la investigación de manera cuidadosa y bien meditada.

Los investigadores hacen un uso adecuado y consciente de los fondos para la investigación.

Los investigadores publican resultados e interpretaciones de la investigación de manera abierta, honesta, transparente y precisa, y respetan la confidencialidad de los datos y/o hallazgos cuando se les exige legítimamente.

Los investigadores informan de sus resultados de una manera compatible con los estándares de su disciplina, y que pueden ser verificados y reproducidos.

2.3.1 Prácticas de laboratorio

Salud y Seguridad: El investigador debe cumplir con las medidas de seguridad establecidas por el Departamento de Salud y Seguridad. Si el investigador no sabe cómo proceder en cualquier situación, debe consultar con este departamento para seguir los protocolos establecidos.

Respeto por los espacios: El investigador debe respetar el espacio de trabajo de sus compañeros de laboratorio y mantener su lugar de trabajo limpio y ordenado, tanto en espacios públicos como individuales. La instrumentación común, el material de laboratorio y las instalaciones deben "dejarse tal y como se encuentran", es decir, listos para su uso por la siguiente persona.

Idealmente, toda instrumentación debería tener una persona asignada para asegurar su uso adecuado, identificar y resolver cualquier problema, y ayudar a otros usuarios con lo básico cuando sea necesario.

En el caso del equipo para el que sea necesario reservar sesiones con antelación, los investigadores deben respetar los horarios reservados y/o asignados.

El material común de laboratorio debe estar disponible para todos los usuarios.

Los investigadores deben ser conscientes de los costes de los experimentos, el equipo y el material. Deben comprometerse a hacer el máximo uso posible de la financiación y los recursos del grupo.

Interpretación de datos y plagio: Las siguientes se consideran malas prácticas: la interpretación abusiva o tendenciosa de los datos, la falsificación de datos o pruebas para dar apariencia de veracidad, y el plagio total o parcial del trabajo de otros, y otros de naturaleza similar.

Recogida y almacenamiento de datos: Todos los proyectos de investigación deben proporcionar un sistema para la recogida y almacenamiento de los datos y otros materiales resultantes de la investigación, así como un plan para su custodia y conservación. Este plan debe garantizar, cuando sea necesario, la confidencialidad de los resultados obtenidos.

Protección de datos: Todos los protocolos de investigación que impliquen el uso de archivos informáticos institucionales o el desarrollo de bases de datos con información sobre la investigación realizada deben garantizar la confidencialidad. Los investigadores son responsables de su almacenamiento en archivos seguros a los que no pueden acceder terceros no autorizados. Se requieren protocolos desarrollados internamente para garantizar la trazabilidad del acceso, la autorización y la seguridad de los datos.

Secretismo: Está prohibido convertir en proyectos secretos el proyecto de investigación asignado. La violación de esta prohibición constituye negligencia profesional, sin perjuicio de sus consecuencias legales.

Proyectos colaborativos: Cuando se requiere colaboración con diferentes grupos ICN2 o de otros centros de investigación para llevar a cabo un proyecto de investigación, los investigadores deben adoptar las precauciones necesarias para garantizar el cumplimiento de los requisitos y autorizaciones pertinentes.

Agradecimientos: La declaración de agradecimiento de una publicación debe ser precisa. Todas las personas o instituciones mencionadas tienen derecho a declinar ser mencionadas.

Todas las personas e instituciones que apoyaron la investigación o contribuyeron indirectamente al proyecto deben ser mencionadas en señal de respeto.

Registro y rectificación de datos: Todos los datos resultantes de experimentos u observaciones de investigación deben ser recogidos, sin excepción. Esta información debe permanecer registrada de forma permanente en bases de datos, libros de registro u otro formato apropiado, y estar disponible para su revisión por terceros. Estos registros también deben incluir cambios, errores y resultados negativos, inesperados o discordantes, así como el nombre de la persona que realizó o observó lo mismo. **Conservación de los datos recogidos:** Para garantizar una conservación adecuada, se debe realizar una custodia y preservación adecuadas de la distinta documentación y materiales resultantes. En el caso de los datos registrados electrónicamente, el Departamento de TI del Instituto proporcionará un plan específico para la copia de seguridad y almacenamiento de estos registros.

Custodia y acceso a los datos recogidos: Todas las personas que formen parte del equipo de investigación deben tener acceso a los datos y a su interpretación. La persona responsable de la investigación debe tener un registro único de todos los datos y la custodia de las muestras, que debe ser accesible para terceros. La transferencia de datos personales a terceros estará regulada por normas e intercalaciones locales e internacionales.

Autoría: La edición de informes, documentos de trabajo, informes técnicos u otro documento dirigido a terceros debe incluir siempre la secuencia de autores de la investigación o consulta, centro o centros, y cualquier subvención recibida. Lo mismo ocurre con las publicaciones científicas y las patentes. Para cumplir plenamente los criterios de autoría de una publicación o patente, deben cumplirse los siguientes:

- Haber contribuido sustancialmente al proceso creativo, es decir, a la concepción o diseño, o al análisis e interpretación de los datos.
- Haber contribuido a la preparación de cualquier correspondencia, comunicados, informes o publicaciones resultantes.
- Haber participado en la obtención de los datos necesarios para respaldar las conclusiones del trabajo publicado.
- Los autores deben aceptar el borrador final de los manuscritos originales que se tramitan para su registro o publicación.

Sostenibilidad: Las actividades de investigación deben ser seguras, éticas y contribuir al desarrollo sostenible en línea con los objetivos de sostenibilidad del Instituto. Los principios de eficiencia energética, reducción de costes, ecología, reciclabilidad y uso responsable de los recursos (reducir, reutilizar y reciclar) deben mantenerse en todo momento.

2.3.2 Práctica en la oficina

Uso de energía:

- Utiliza equipos eficientes energéticamente.
- Apaga los ordenadores durante periodos de inactividad prolongada.
- Usa el modo suspensión cuando dejes de trabajar temporalmente en el ordenador.
- Desconecta los dispositivos electrónicos que no se usan.
- Utiliza impresoras con sistemas de ahorro energético, imprime en escala de grises y doble cara para minimizar el consumo de tinta y papel.
- Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos para asegurar un funcionamiento adecuado y un consumo mínimo de materiales.
- Asegura una renovación continua del aire. Aprovecha adecuadamente los sistemas de calefacción y refrigeración para mantener la temperatura constante entre valores razonables.

- Apaga las luces cuando no haya nadie en la habitación.
- Informa al personal de mantenimiento sobre la posibilidad de reducir el consumo de energía.
- Utiliza la luz natural y elimina las barreras que impiden la entrada de luz natural.
- Generar conciencia entre los recién llegados sobre las directrices de consumo de energía.

Oficina limpia y ordenada: Se considera una buena práctica mantener todos los espacios de trabajo limpios y ordenados, ya sean compartidos o no. Además de ayudar a concentrarte, seguirás las normas básicas de seguridad.

Respeto por los materiales: Mesas, sillas, pizarras blancas y cualquier otro mobiliario y/o elemento como ordenadores, pantallas, etc., proporcionados al investigador deben ser cuidados y utilizados adecuadamente.

Compartir espacios: Es especialmente importante tener en cuenta la pauta de "Oficina limpia y ordenada" cuando el espacio es compartido por muchas personas. Por respeto a los demás, comer, beber, el ruido y olores excesivos, así como cualquier elemento que razonablemente pueda considerarse ofensivo, deben evitarse en los espacios comunes.

Uso sostenible de los recursos: Los recursos comunes, como material de oficina y material común de laboratorio, deben utilizarse de forma sensata. Se espera un uso responsable de los recursos por parte de los usuarios. En la medida de lo posible, el ICN2 supervisará la adquisición y uso de recursos comunes entre diferentes laboratorios para reducir el desperdicio, el coste y evitar la duplicación de recursos.

2.3.3 Investigación respetuosa con el medio ambiente

La gestión de residuos puede hacerse más eficiente eligiendo tecnologías y estrategias que minimicen el uso de recursos y los riesgos asociados. El objetivo es gestionar los residuos de manera que los efectos no deseados se mantengan a un nivel aceptable tanto ética como en términos de seguridad.

La consideración de esto conduce a un conjunto de principios que se utilizan como guía para tomar decisiones éticas sobre la gestión de residuos:

- Los riesgos de la gestión de residuos deben tenerse en cuenta al emprender nuevos proyectos.
- Quienes generan residuos deben asumir la responsabilidad y proporcionar los recursos para la gestión de estos materiales de manera que no imponga cargas indebidas a las futuras generaciones.
- Los residuos deben gestionarse de manera que garantice un nivel aceptable de protección para la salud humana y el medio ambiente, y que ofrezca a las futuras generaciones al menos el nivel mínimo de seguridad considerado aceptable hoy en día. No existe una base ética para descartar los riesgos futuros para la salud y el medio ambiente.
- La estrategia de gestión de residuos no debe basarse en la suposición de un Instituto estable para el futuro, ni en la suposición de progreso tecnológico. Más bien, debería tratar con los residuos en el presente.

La mejor estrategia para gestionar los residuos de laboratorio es maximizar la seguridad y minimizar el impacto ambiental. Considera estos objetivos desde el momento de la compra.

El principio principal que rige la manipulación prudente de residuos de laboratorio es que *ninguna actividad debe comenzar a menos que el Instituto haya establecido un plan para la eliminación de residuos no peligrosos y peligrosos.*

Claramente, la mejor forma de abordar los residuos de laboratorio es evitar que se generen desde el principio. Ejemplos incluyen la reducción de la escala de las operaciones de laboratorio, la reducción de la formación de residuos durante las operaciones y la sustitución de productos químicos no peligrosos o menos peligrosos en los procedimientos químicos.

Se recomienda reutilizar materiales no deseados, redistribuir los productos químicos excedentes y reducir los riesgos. Las prácticas que implementan esta estrategia incluyen comprar solo lo necesario, mantener inventarios químicos para evitar la compra de duplicados y reutilizar materiales excedentes.

Si no se puede prevenir o minimizar los residuos, entonces se debe considerar el reciclaje de productos químicos que puedan recuperarse de forma segura de los residuos, así como el potencial de recuperación de energía a partir de los residuos.

El Instituto puede optar por asumir algunas o todas las responsabilidades utilizando personal interno, o contratar empresas profesionales de gestión de residuos.

Entre estas responsabilidades se encuentran:

- Inspección de contenedores de residuos para asegurar el etiquetado completo y legal, y la datación de contenedores cuando sea necesario.
- Gestión adecuada de las áreas de acumulación de residuos para garantizar la seguridad, el ancho del pasillo y la separación de sustancias incompatibles.
- Inspección de contenedores de residuos para asegurarse de que siempre estén cerrados y en buen estado, incluyendo el reempaquetado de contenedores con fugas.
- Preparación y actualización de planes de gestión de residuos y de contingencia.
- Muestreo y caracterización de residuos rutinarios.
- Muestreo y caracterización de residuos "inusuales" o nuevos.
- Preparación de documentos de transporte.
- Identificación de los lugares de eliminación.
- Realización de auditorías periódicas de gestión de residuos para garantizar el cumplimiento de la normativa.

En cuanto a la gestión de residuos, el Instituto debe garantizar la identificación adecuada de los residuos, la segregación en el origen de la generación, la recogida en recipientes de color prescritos, el transporte seguro, el tratamiento adecuado y la eliminación ambientalmente respetuosa. También se ofrecerá formación a todos los que trabajen en las instalaciones de laboratorio.

El ICN2 garantiza que los proyectos cumplan con los requisitos normativos y legales, y se esfuerza por ir más allá mediante la aplicación de las mejores metodologías, tecnologías y procedimientos económicamente viables disponibles para los investigadores. Las medidas de sostenibilidad deben implementarse en la fase más temprana posible del proceso, en línea con todas las normas aplicables.

Nuestro punto de partida es el principio de mejora continua y de tomar medidas prácticas. Una de nuestras principales prioridades es incorporar en nuestras estrategias y procesos el cuidado adecuado del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales; mejora de las condiciones laborales; el intercambio de conocimientos; la formación continua de nuestro personal científico; el uso de las mejores tecnologías; una disposición para participar en el diálogo; y la implicación de todos los investigadores en las decisiones que les sean relevantes.

2.4 SALUD Y SEGURIDAD

El ICN2 está comprometido con establecer un proceso de gestión de riesgos de salud y seguridad en el trabajo que sea proporcionado y basado en la evidencia, donde los recursos y el esfuerzo se determinen por la naturaleza y la escala de las actividades laborales del Instituto.

Animamos encarecidamente a todos los líderes de todos los niveles dentro de nuestro lugar de trabajo (grupos de investigación) a demostrar, a través de sus acciones, su compromiso con la salud y seguridad laboral.

El ICN2 debe proporcionar una declaración clara sobre salud y seguridad ocupacional y delegar las responsabilidades y responsabilidades relacionadas al personal, así como proporcionar recursos adecuados y un presupuesto financiero responsable para la función.

Integramos los requisitos de cumplimiento con la legislación pertinente de salud y seguridad y las políticas y procedimientos del Instituto.

Se establecen objetivos y metas medibles para la salud y la seguridad, como los Objetivos de Salud y Seguridad (OHS) del Instituto, asegurando una mejora continua orientada a eliminar enfermedades y lesiones laborales en la medida de lo razonablemente posible.

El Instituto proporciona formación e información adecuada en salud y seguridad a nuestro personal, y se asegura de que los peligros e incidentes se reporten e investiguen de forma inmediata, y que se implementen medidas de control para eliminar o minimizar el riesgo de recurrencia.

Se realiza una revisión periódica del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional del Instituto y un seguimiento efectivo de su implementación.

El personal del laboratorio también tiene responsabilidades específicas para supervisar la implementación de una gestión eficaz de riesgos y garantizar que se comprendan claramente los procedimientos de trabajo seguros. También deben garantizar que las instalaciones y condiciones laborales se mantengan con altos estándares, que las sustancias peligrosas se almacenen y manipulen de forma segura, y que todo el equipo en uso esté en condiciones de funcionamiento seguro.

Todo el personal, estudiantes, visitantes, contratistas y voluntarios tienen un deber de cuidado por su bienestar personal y el de sus compañeros. Para cumplir con este compromiso, cada persona debe seguir prácticas de trabajo seguras en todo momento y tomar todas las precauciones razonables para evitar lesiones personales, lesiones a terceros o daños en el equipo.

2.5 BIO-INVESTIGACIÓN: BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD

El ICN2 cuenta con un conjunto de directrices de bioseguridad diseñadas para proteger al personal de laboratorio de la posible exposición a agentes infecciosos y para prevenir la liberación de agentes perjudiciales para plantas o animales. En línea con dichas directrices, el ICN2 desarrollará un Programa de Bioseguridad que incluirá varios componentes, como la determinación de los requisitos de contención de laboratorio (controles físicos y operativos); vigilancia médica (incluida la inmunización cuando corresponda); formación presencial y

online; y el cumplimiento de los requisitos regulatorios para la importación y envío de agentes biológicos.

Todos los miembros del Instituto que lleven a cabo cualquiera de los procedimientos anteriores deberán contar con formación previa, experiencia relevante y autoridad.

Todos los proyectos relacionados con biomateriales están sujetos a una revisión ética formal. Si el protocolo involucra directamente a humanos, animales de experimentación o material embrionario humano, el texto debe haber sido evaluado de forma independiente por un comité de ética sobre investigación clínica y/o experimentación con animales. La autoridad supervisora del ICN2 en estos asuntos es el Comité de Ética sobre Experimentación Animal y Humana de la Universidad Autónoma de Barcelona (*Comissió d'Ètica en Experimentació Animal i Humana – CEEAH, de la Universitat Autònoma de Barcelona -UAB*).

2.5.1 Bioseguridad

El control general del programa será supervisado por el responsable designado de BIO-LAB y el Departamento de Mantenimiento y Seguridad, con apoyo administrativo y técnico proporcionado por el Comité de Bioseguridad de la UAB. Revisarán, evaluarán y asesorarán sobre protocolos de investigación, áreas de bioinvestigación en el edificio ICN2 en los ya existentes laboratorios de Bioseguridad Nivel 1 (BS-L1) y los próximos laboratorios de Bioseguridad Nivel 2 (BS-L2) cuando el recién financiado BIO-LAB esté en plena actividad. También ayudarán en el proceso de obtención de la certificación BS-L2 para el nuevo BIO-LAB, en coordinación con el equipo de gestión de instalaciones.

Las órdenes de compra, incluidos los biomateriales, deberán estar estrictamente documentadas, incluyendo la mención de los protocolos aplicables, y serán revisadas por el Departamento de Mantenimiento y Seguridad y el personal asignado de BIO-LAB. Estas órdenes requerirán un periodo de 15-20 días para la evaluación (especialmente materiales nuevos) en el caso del BS-L1 y hasta 40 días en el caso del BS-L2 para fines de certificación. Los pedidos de materiales previamente evaluados serán revisados rápidamente.

La proyección de laboratorio BS-L2, la documentación para la certificación/aprobación de actividades gubernamentales, las normas de uso y los protocolos de acceso ya se están desarrollando, mientras se discuten con el Comité de Bioseguridad de la UAB. Pronto se fijará una reunión con el comité para establecer recomendaciones establecidas para los laboratorios BS-L1 ya operativos, que serán enviadas a los líderes de grupo para su revisión según sea necesario, con el fin de garantizar la excelencia de las políticas de bioseguridad y bioética de ICN2.

Cualquier muestra biológica que entre en el ICN2 debe ser conocida por el Departamento de Seguridad y Mantenimiento y el responsable de BIO-LAB. Se han identificado dos puntos de entrada de este tipo:

- Muestras recibidas de una institución externa que colabora con un grupo o división de investigación.
- Muestras disponibles comercialmente y solicitadas directamente por un grupo o división de investigación.

Los grupos y divisiones de investigación tienen la responsabilidad de informar al responsable asignado de BIO-LAB y al Departamento de Mantenimiento y Seguridad de cualquier entrada prevista de muestras biológicas en el ICN2. En el caso de nuevas muestras de nuevos protocolos de funcionamiento, esto debe hacerse con un mínimo de 45 días de antelación. La información proporcionada debe incluir el tipo de muestra biológica, su origen (institución, empresa, etc.) y el protocolo previsto para realizarse durante la experimentación. Cualquier

muestra de origen humano, animal o vegetal recibida de una institución externa también debe ser certificada por el remitente como cumpliendo con la UE

Normas bioéticas y como adquiridas de la fuente siguiendo los protocolos recomendados por el comité ético de esa institución.

También sería recomendable tener una casilla de verificación en los formularios de pedido específicamente para productos biológicos para bloquear cualquier compra no autorizada previamente por el Departamento de Mantenimiento y Seguridad y el personal asignado de BIO-LAB. Todas las compras potenciales con el signo de la muestra biológica deben ser informadas al Departamento de Mantenimiento y Seguridad y al personal asignado de BIO-LAB antes de ser ejecutadas.

Se mantendrá una lista de muestras biológicas autorizadas y se actualizará al entrar en las instalaciones de almacenamiento frigorífico. Cualquier muestra biológica que llegue al ICN2 y que no haya sido autorizada será destruida al recibirla y comunicada al líder del grupo de investigación o de la división.

Se implementarán acciones formativas específicas de forma regular y en respuesta a necesidades particulares para asegurar que todos los investigadores y técnicos que trabajan en bioinvestigación estén debidamente formados y cuenten con las herramientas y recursos adecuados para llevar a cabo sus tareas en un entorno BS-L1 o BS-L2. Los usuarios de BS-L2 serán autorizados por el personal directivo de BIO-LAB tras formación y examen. Se supervisará el rendimiento y la adhesión a las buenas prácticas de todos los usuarios de BS-L2.

Al ser contratado, un técnico que trabaje en el BIO-LAB será el encargado de supervisar todos los procedimientos realizados en el laboratorio. Esta persona también realizará experimentación y supervisará a otros usuarios.

Todos los investigadores implicados en la bioinvestigación serán informados en consecuencia.

2.5.2 Bioética

La investigación biológica de ICN2 no prevé producir muestras biológicas, pero nos aseguraremos de que los colaboradores que proporcionen muestras cumplan con todas las normativas éticas relativas a muestras humanas, animales y vegetales.

Los proyectos de investigación incluirán toda la información ética relevante relacionada con la investigación específica propuesta. El Comité de Bioseguridad de la UAB emitirá un certificado oficial para todas las instalaciones previamente certificadas.

Mediante el uso controlado de sus instalaciones específicas BS-L2, el ICN2 garantizará una metodología ética en cuanto a la provisión de instalaciones y protocolos adecuados de bioseguridad y biocontención. El estricto control de la certificación permitirá a los investigadores garantizar la disponibilidad de instalaciones BS-L2 para realizar experimentos hasta este nivel de bioseguridad y, si es necesario, de cualquier muestra biológica específica que haya sido certificada tras una presentación previa, junto con un protocolo de uso previsto, a las instalaciones gestionando al personal y al departamento de seguridad. La certificación de nivel de seguridad de las instalaciones puede ser importante en la presentación de proyectos Horizon 2020 y también se espera que sea obligatoria en un futuro próximo al solicitar proyectos o subvenciones nacionales.

En cuanto a la gestión de biorresiduos, el Instituto debe garantizar la identificación adecuada, la segregación en el origen de la generación, la recogida en recipientes de colores prescritos, el transporte seguro, el tratamiento adecuado y la eliminación ambientalmente responsable

de los residuos biológicos. También se proporcionará formación a todas las personas involucradas en las instalaciones del Bio-Lab.

El ICN2 garantiza que los proyectos cumplan con los requisitos regulatorios y legales y se esfuercen por ir más allá aplicando las mejores metodologías, tecnologías y procedimientos económicamente viables disponibles para los investigadores. Las cuestiones de sostenibilidad deben considerarse lo antes posible, siguiendo todas las normas aplicables y aplicando soluciones eficientes y sostenibles.

Aplicando el principio de mejora continua y tomando acciones prácticas, una de nuestras principales preocupaciones es incorporar en nuestras estrategias y procesos el cuidado del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales, la mejora de las condiciones laborales, el intercambio de conocimientos y la formación continua de nuestro personal científico, así como el uso de las mejores tecnologías, una disposición para participar en el diálogo y la implicación de todos los investigadores en las decisiones que les son pertinentes.

2.6 PRÁCTICAS Y GESTIÓN DE DATOS

Los datos pueden definirse como mediciones, observaciones o cualquier otro producto principal de la actividad investigadora, como protocolos, algoritmos (incluidos códigos informáticos), materiales biológicos, químicos o físicos. La integridad de la investigación depende de la integridad de la recopilación, análisis, uso, almacenamiento, intercambio y todos los demás aspectos de la gestión de datos.

Sin excepción, todos los datos derivados de experimentos u observaciones de investigación deben registrarse. Esa información debe permanecer almacenada en bases de datos, cuadernos registrados u otro formato apropiado, en condiciones que faciliten la revisión externa.

El objetivo central es que se conserven suficientes materiales y datos para justificar los resultados de la investigación y defenderlos si se cuestionan. También debe considerarse el valor potencial del material para futuras investigaciones, especialmente cuando la investigación sea difícil o imposible de repetir. El Instituto exige que los datos de laboratorio se conserven en libros de laboratorio indexados y, cuando sea apropiado, los supervisores revisen y firmen regularmente dichos cuadernos para asegurar que los registros son completos y precisos.

El investigador debe decidir qué datos y materiales deben conservarse, aunque en algunos casos esto lo determina la ley, la agencia financiadora, el editor o por convención en la disciplina. Los registros de investigación deben ser suficientes para reconstruir el trabajo realizado, tanto para futuras investigaciones como para verificar que el trabajo se ha realizado tal y como se describe en las publicaciones. Los registros también deben incluir cambios; errores; cualquier resultado negativo, inesperado o contradictorio; así como una indicación de la persona que realizó el experimento o realizó la observación, la fecha y dónde se pueden encontrar los productos de la investigación.

Todos los protocolos de investigación deben incluir una descripción de la recopilación de datos derivados de la investigación, junto con un plan relativo a su custodia y almacenamiento. Se deben proporcionar los medios e infraestructuras necesarios para el almacenamiento y la custodia correcta de todos los datos (y su documentación relacionada) resultantes de un proyecto de investigación. En el caso de los datos grabados en medios electrónicos, se incluirá un plan específico para la preparación y almacenamiento físico de copias de seguridad.

2.6.1 Propiedad de los datos

Toda la documentación primaria (cuadernos de recogida de datos registrados, bases de datos, etc.) y cualquier material biológico o químico obtenido durante el transcurso de un proyecto de investigación es propiedad del centro al que está afiliada la persona responsable de la investigación. El registro, almacenamiento y custodia de ese material son responsabilidad de la persona responsable del proyecto. Si un investigador cambia de institución, la persona responsable del proyecto podrá proporcionarle una fotocopia de parte o de la totalidad de los registros, una copia de la información electrónica existente, una fotocopia de los cuadernos de recogida de datos o aliteras de materiales biológicos o químicos disponibles, siempre que sea necesario compartir el documento. Cuando el cambio involucra a la persona responsable de la investigación, el director del centro asumirá la supervisión de este proceso.

Todas las personas que pertenezcan al grupo de investigación deben poder acceder a información sobre los datos obtenidos y su interpretación. La persona responsable de la investigación tendrá un registro único de las ubicaciones de todos los diferentes instrumentos de recogida de datos (cuadernos registrados, bases de datos, etc.) y muestras que deberán estar accesibles para terceros.

Los datos y materiales derivados de un proyecto de investigación deben estar disponibles públicamente y estar en condiciones de ser compartidos con terceros, salvo en casos en los que se hayan establecido restricciones basadas en posibles usos comerciales futuros o en riesgo de comprometer la confidencialidad de los sujetos humanos. Para que se proporcionen datos o materiales, la persona que los solicite deberá comunicar el uso previsto de los mismos. El grupo de investigación también deberá estar al tanto de la solicitud; debe existir un acuerdo de transferencia de materiales o datos con la aprobación de la persona responsable de la investigación; y la persona que realiza la solicitud debe estar dispuesta a pagar todos los costes de reproducción y envío incurridos. El intercambio puede estar restringido por motivos de disponibilidad, competencia o confidencialidad. El material o datos obtenidos de sujetos humanos debe compartirse de tal manera que no se pueda identificar a los sujetos; Si es posible identificar a los sujetos individuales, esos individuos deben dar su consentimiento primero.

2.6.2 Obligaciones del investigador

Para alcanzar los objetivos de esta política, los investigadores deben:

- Mantenga registros claros y precisos de los métodos de investigación y las fuentes de datos, incluyendo cualquier aprobación concedida, durante y después del proceso de investigación.
- Asegúrese de que los datos de investigación y los materiales primarios se conserven en un almacenamiento seguro y protegido, incluso cuando no se estén utilizando actualmente.
- Proporcionar el mismo nivel de cuidado y protección a los registros de investigación primaria, como cuadernos de laboratorio, que a los datos de investigación analizados.
- Conservar los datos de investigación, incluidos los electrónicos, en una forma duradera, indexada y recuperable.
- Mantén un catálogo de datos de investigación en una forma accesible.

- Gestionar los datos de investigación y los materiales primarios conforme a los protocolos éticos y la legislación pertinente.

2.6.3 Periodos de retención

Todos los datos originales primarios y secundarios derivados de un proyecto de investigación deben conservarse intactos en formato papel o electrónico según corresponda y almacenarse en un formato seguro y accesible durante un periodo considerable de tiempo (al menos 5 y preferiblemente 10 años). Cuando los financiadores o organismos profesionales tienen regulaciones específicas respecto al periodo de retención de datos o sobre dónde debe colocarse/publicarse datos (por ejemplo, archivos específicos), estas regulaciones deben prevalecer.

2.6.4 Confidencialidad de los datos y resultados

Los investigadores, productores y/o usuarios que tengan acceso a información confidencial deben mantener esa confidencialidad. La información confidencial debe utilizarse solo de maneras acordadas con quienes la proporcionaron. Se debe prestar especial atención cuando se ponen a disposición para su discusión datos confidenciales.

El ICN2 tiene una política sobre la propiedad y acceso a bases de datos y archivos que es coherente con los requisitos de confidencialidad, la legislación, las normas de privacidad y otras directrices. Los procesos de comunicación deben garantizar que los investigadores estén informados sobre los acuerdos de confidencialidad y las restricciones al uso de los datos de investigación.

Los sistemas informáticos son seguros y el personal de TI entiende y cumple con sus responsabilidades respecto a la seguridad de la red y el control de acceso al sistema ICN2. Todos los investigadores y personal de ICN2 que posean material primario, incluido material electrónico, deben comprender sus responsabilidades en materia de seguridad y acceso.

2.6.5 Almacenamiento y eliminación de datos y materiales

El ICN2 proporciona instalaciones para el almacenamiento seguro y protegido de los datos de investigación y para el mantenimiento de registros de dónde se almacenan los datos de investigación.

Los acuerdos que regulen la propiedad y almacenamiento de datos de investigación deben estar en vigor y revisarse siempre que haya intercambio y/o salida del personal investigador.

Siempre que sea posible y apropiado, los datos de investigación deben almacenarse en el departamento del investigador u otro repositorio ICN2 apropiado, aunque se puede permitir que los investigadores conserven copias de los datos para su propio uso. Los arreglos para el material almacenado en otros lugares deben documentarse.

En proyectos que abarcan varias instituciones, debe establecerse un consorcio o acuerdo de colaboración que cubra, entre otras cuestiones, el almacenamiento de datos de investigación, resultados y materiales primarios dentro de cada institución.

2.6.6 Transferencia / Toma de datos fuera del instituto

Los datos y resultados de la investigación pertenecen al Instituto. Los investigadores que abandonen el Instituto y deseen conservar los datos o copias de datos para uso personal deben obtener permiso por escrito antes de abandonar el ICN2 por parte del Director del ICN2. El destino de la información, muestras o material para cualquier propósito distinto al proyecto inicial siempre requerirá la aprobación de la persona responsable de la investigación

y la aplicación de las normas sobre consentimiento informado.

Los datos personales no deben transferirse fuera del Espacio Económico Europeo. Una transferencia excepcional solo puede realizarse cuando exista una protección adecuada para los derechos y libertades de los individuos en relación con la posesión de información sobre ellos.

2.6.7 Propiedad de datos y materiales de investigación

El ICN2 tiene una política relativa a la propiedad de materiales y datos de investigación durante y después de la finalización de un proyecto de investigación. La propiedad también puede estar determinada por los acuerdos de financiación del proyecto. Como regla general, el acuerdo más satisfactorio será que los materiales y datos conservados al final de un proyecto sean propiedad de la institución que lo acogió o de un repositorio central controlado por el coordinador o consorcio del proyecto.

2.6.8 Colaboraciones con entidades privadas

Para desarrollar un proyecto promovido y financiado por una empresa privada, se establecerá un Acuerdo de Investigación y Desarrollo (R&D) entre el ICN2 y dicha empresa. Este acuerdo resolverá y gestionará todas las cuestiones relacionadas con el proyecto: lugar y fecha, las partes firmantes, identificación de los representantes legales, propósito y objetivos del proyecto, términos y finalización del proyecto, informes, investigadores responsables, compensación económica y términos de pago, transferencia de material, confidencialidad, derechos de propiedad intelectual sobre los resultados, derechos de uso y explotación, difusión y publicación, responsabilidad, subcontratación, garantías, derecho y jurisdicción vigentes, protección contra riesgos laborales y cualquier otro asunto e interés necesario de las partes.

Cuando el conocimiento y la tecnología se intercambian o se proporcionan a entidades privadas, los intereses públicos siempre deben tener prioridad y, por tanto, se debe mantener la transparencia total en todos los acuerdos. Además, el ICN2 establece los límites necesarios para proteger la propiedad intelectual de sus investigadores y evitar restricciones injustificadas de publicación sobre los resultados obtenidos.

Cuando un grupo de investigación ofrece un servicio técnico o los investigadores participan exclusivamente en la recopilación de datos como parte de un protocolo desarrollado por un tercero, las condiciones para la comunicación y publicación de los resultados obtenidos se establecerán por mutuo acuerdo con la entidad promotora.

2.6.9 Obligaciones de los investigadores en proyectos colaborativos

Los investigadores implicados en proyectos conjuntos deben conocer y cumplir todas las políticas y acuerdos escritos relacionados con el proyecto, especialmente aquellos relacionados con la difusión de los resultados de la investigación y la gestión de los datos y materiales primarios de la investigación.

Cuando se establece un acuerdo de colaboración en investigación, los investigadores deben informar cualquier conflicto de interés real o eventual relacionado con cualquier aspecto del proyecto lo antes posible y necesariamente antes de la fecha de inicio del mismo.

2.7 PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN

Conducta relacionada con la publicación: Los investigadores deben publicar los resultados e interpretaciones de su investigación de manera abierta, honesta, transparente y precisa. Los investigadores deben esforzarse por asegurar la publicación lo más temprana posible de los resultados de su investigación, salvo que consideraciones comerciales o de propiedad intelectual (por ejemplo, la solicitud de patente) justifiquen un retraso.

La publicación de estos resultados (o partes sustanciales de los mismos) en diferentes revistas solo es aceptable con el consentimiento de los editores de las revistas y cuando se haga referencia adecuada a la primera publicación. En el CV del autor, dichos artículos relacionados deben mencionarse como un solo elemento.

El apoyo financiero u otro tipo de apoyo para la investigación y su publicación debe mencionarse y reconocerse adecuadamente.

2.7.1 Autoría

La autoría solo debe asignarse en caso de una contribución creativa y significativa a la investigación (es decir, contribución al diseño, recogida de datos, análisis y/o elaboración de informes, y no para la supervisión general de un grupo de investigación o la edición de texto). La autoría invitada (es decir, autores listados que no cumplen los requisitos) o la autoría fantasma (es decir, omitir a personas que cumplan los criterios de autoría) no son aceptables.

Antes de enviar un manuscrito, informe, comunicación en congresos o cualquier otra forma de trabajo colectivo para su publicación o difusión, todos los investigadores incluidos en la lista de autores deben estar de acuerdo en que la lista incluye a todos y solo a aquellos autores que han contribuido significativamente al trabajo (según se describe en la Sección 2.3.1 y siguiendo la práctica común en la comunidad científica). Es responsabilidad del autor que presenta la entrega obtener el acuerdo y el permiso, por escrito o en formato electrónico, de todos los coautores para enviar la obra antes de dicha entrega.

Todos los autores son plenamente responsables del contenido de la publicación, salvo que se especifique que solo son responsables de una parte específica del estudio y la publicación. En la investigación colaborativa, la secuencia de autores debe ser acordada por todos los autores, idealmente al inicio del proyecto o al inicio del artículo/monografía, y puede seguir los códigos nacionales y/o disciplinarios. Los criterios para decidir el orden de los autores deben acordarse al inicio del proyecto o de la escritura. El trabajo y la contribución de colaboradores y asistentes deben ser reconocidos si es apropiado, con su permiso.

Todos los autores deben declarar cualquier conflicto de interés relevante, que pueda ser financiero, comercial, personal, académico o político.

El trabajo importante y las contribuciones intelectuales de otros que han influido en la investigación reportada deben ser reconocidos adecuadamente. El trabajo relacionado debe ser citado correctamente. Las referencias deben restringirse a publicaciones impresas (en papel o electrónicamente) y a publicaciones 'impresas'.

2.7.2 Difusión

En la comunicación con el público general y en los medios populares deben mantenerse los mismos estándares de honestidad y precisión; Cualquier intento de exagerar la importancia y aplicabilidad práctica de los hallazgos debe ser rechazado.

2.8 REVISIÓN, EVALUACIÓN Y EDICIÓN

La revisión por pares se entiende como todas las solicitudes a una persona en su posición de experto o estatus similar para realizar una evaluación, examen o valoración específica de un manuscrito enviado para su publicación, una propuesta de subvención individual o grupal, un protocolo clínico o experimental sujeto a evaluación por un comité de ética, o un informe derivado de una visita in situ a un laboratorio o centro.

El término 'revisión por pares' se utiliza aquí para describir la evaluación imparcial e independiente de la investigación por parte de otros que trabajan en el mismo campo o en uno relacionado. La revisión por pares desempeña varios roles importantes en la investigación y la gestión de la investigación, en la evaluación de solicitudes de subvenciones, en la selección de material para publicación, en la evaluación del desempeño de investigadores y equipos, y en la selección del personal.

Se debe fomentar la participación en los procesos de revisión por pares. La revisión por pares proporciona un escrutinio experto de un proyecto y ayuda a mantener altos estándares y a fomentar informes de investigación precisos, exhaustivos y creíbles.

La revisión por pares también puede llamar la atención sobre desviaciones respecto a los principios de este Código, como la doble publicación, errores y declaraciones engañosas. La revisión por pares ha sido importante en la detección de la fabricación y el fraude en la investigación. Sin embargo, por sí sola, no puede garantizar la integridad de la investigación.

Los resultados de la investigación científica deben estar siempre sujetos al escrutinio de sus pares. Por tanto, la publicación de resultados en revistas u otros medios que apliquen un proceso de revisión por pares es una parte esencial del protocolo de investigación.

Es importante que los participantes en la revisión por pares:

- son justas y oportunas en su revisión,
- actúa en confianza y no reveles el contenido ni el resultado de ningún proceso en el que estén involucrados,
- declarar todos los conflictos de interés, no permitir que el prejuicio personal influya en el proceso de revisión por pares y no introducir consideraciones que no sean relevantes para los criterios de revisión,
- no aproveches indebidamente o calculadamente el conocimiento adquirido durante el proceso de revisión por pares,
- asegurarse de que están informados y cumplen con los criterios a aplicar,
- no aceptar participar en la revisión por pares fuera de su área de especialización,
- Presta la debida atención a la investigación que desafíe o cambie formas de pensar aceptadas.

2.8.1 Conflicto de intereses

Los revisores deben declarar todos los conflictos de interés relevantes.

Las revisiones deben ser objetivas y basarse en criterios científicos y no en opiniones personales. Las revisiones deben ser rechazadas en caso de conflicto de intereses—por ejemplo, cuando exista una relación directa entre el/los autor(es) y el revisor o cuando el revisor compite directamente con los autores—o si el revisor invitado no considera que está suficientemente preparado para realizar la revisión.

Uso y destino de la documentación presentada para su evaluación:

Los informes y documentos escritos que están sujetos a revisión son siempre confidenciales y representan información privilegiada. Como consecuencia, dicha documentación a) no puede utilizarse en beneficio del revisor hasta que la información haya sido publicada; b) no puede compartirse con otros colegas salvo en circunstancias específicas o con el permiso explícito del editor o de la organización de investigación; y c) no podrá ser retenido ni copiado salvo que esto sea permitido por quienes son responsables del proceso editorial o por la organización de investigación para la que se solicite la revisión. La práctica habitual es destruir o devolver el material una vez completado el proceso de revisión.

Responsabilidades de los investigadores:

Los investigadores cuyo trabajo está siendo sometido a revisión por pares no deben intentar influir en el proceso o los resultados ni interferir de ninguna manera en dicho proceso.

Los investigadores que reciben financiación pública tienen la responsabilidad de participar en los procesos de revisión por pares.

Los investigadores supervisores tienen la responsabilidad de mentorizar y ayudar a los investigadores en formación a desarrollar las habilidades necesarias para la revisión por pares y a comprender su obligación de participar.

Conflictos de interés en términos generales:

Surge un conflicto cuando el juicio de una persona respecto a un interés primario, como el conocimiento científico, puede verse indebidamente influenciado por un interés secundario, como la ganancia económica. Se debe prestar tanta atención a los conflictos percibidos y potenciales como a los conflictos reales. Se espera que los investigadores revelen completamente los conflictos relacionados con asuntos financieros conforme a las normativas del Instituto y deben cumplir con la política del Instituto respecto a trabajos adicionales de consultoría.

Los conflictos de interés que queden fuera de estas regulaciones, pero que puedan tener impacto real o percibido en la investigación, deben ser divulgados y discutidos primero con los colegas y luego con el Director del ICN2 lo antes posible, y el investigador debe cumplir con las directrices dadas, en consulta con el líder del grupo correspondiente, para gestionar los conflictos identificados.

Obligación de divulgar:

Los investigadores suelen tener un conflicto de intereses que no se puede evitar. Los procesos de toma de decisiones en la investigación a menudo requieren asesoramiento experto, y el grupo de expertos en un campo puede ser tan pequeño que todos tienen algún vínculo con el asunto en cuestión.

Por tanto, un investigador individual debe esperar estar en conflicto de vez en cuando y estar dispuesto a reconocer el conflicto y hacer las revelaciones según corresponda.

Es política del Instituto que todos los conflictos de interés percibidos y reales deben ser comunicados rápidamente por escrito al supervisor o al directivo correspondiente.

Aunque no existe el requisito de revelar detalles de un conflicto de intereses, por ejemplo, debido a un acuerdo de confidencialidad o por motivos personales, la existencia del conflicto debe declararse, seguida de la retirada de la situación.

Gestión de conflictos de interés:

Los investigadores deberían utilizar el siguiente enfoque para gestionar los conflictos de interés:

- leer y comprender la política del Instituto,
- mantener registros de actividades que puedan derivar en conflictos, por ejemplo: consultorías; la membresía de comités, juntas directivas, grupos asesores o comités de selección; y la delegación financiera o la recepción de efectivo, servicios o equipos de organismos externos para apoyar actividades de investigación,
- Cuando se le invite a unirse a un comité o equivalente, revisa las actividades actuales para detectar conflictos reales o aparentes y lleva posibles conflictos de interés a quienes dirigen el proceso,
- Revela cualquier conflicto de interés real o aparente tan pronto como se haga evidente.

2.8.2 Doble uso de los resultados de la investigación

Los investigadores que tengan conocimiento de posibles usos fraudulentos o maliciosos de los resultados de la investigación deben informar en consecuencia al Comité de Ética de ICN2, así como a las autoridades financiadoras del proyecto.

La investigación orientada a la defensa y/o la seguridad, o la financiada por agencias de defensa y/o seguridad, no está prohibida en el ICN2, pero estará sujeta a escrutinio y revisión ética. Cualquier plan para dicha actividad debe ser comunicado previamente (antes de presentar la propuesta a la agencia financiadora) al Comité de Ética para su revisión. La información debe incluir

- Los objetivos/metas de la investigación requeridos tal como se indica en el documento de convocatoria (con hipervínculo)
- El objetivo de la propuesta de investigación, incluyendo las aplicaciones de defensa y/o seguridad objetivo
- su nivel TRL (o cualquier otra medida del grado de carácter fundamental o madurez tecnológica de las actividades)
- el nombre de la agencia financiadora, empresa o institución
- disposiciones relativas al acceso público y abierto de los resultados de la investigación (¿pueden y/o serán publicados o no)
- Propiedad de la propiedad intelectual generada y posibilidades de comercialización para aplicaciones no relacionadas con la defensa
- Cualquier otra información relevante para la evaluación ética del proyecto.

Teniendo en cuenta esta información, el Comité de Ética elaborará una recomendación al Director de ICN2, quien decidirá sobre la autorización de las actividades. El Director

informará al Consejo de Administración sobre el contenido de las actividades de investigación antes de su inicio.

3. VIOLACIONES DE ESTE CÓDIGO

Todo el personal de ICN2 involucrado en la investigación debe estar formado para identificar y proporcionar un relato objetivo, detallado y preciso de cualquier tipo de supuesta violación del Código. También tienen la responsabilidad de notificar presuntas violaciones del Código al Comité de Ética (ethics@icn2.cat) de ICN2 mediante una declaración escrita, objetiva y detallada. El Comité de Ética de ICN2 garantizará que ninguna persona sufra ninguna sanción por cualquier notificación, relato, acusación o apelación presentada siempre que se haga de buena fe. Por el contrario, se tomarán medidas contra personas que actúen de mala fe hacia otras personas o grupos.

Al recibir un supuesto aviso de violación del Código, el Comité de Ética de ICN2 informará al Director de ICN2 lo antes posible, indicando la naturaleza de la supuesta violación, las personas presuntamente implicadas y cualquier posible conflicto de intereses de cualquiera de los miembros del Comité de Ética (o de cualquier otra persona que pueda participar en el proceso de investigación) en la investigación y resolución de la supuesta brecha.

De acuerdo con el Código de Conducta de la Institución CERA, el Director del ICN2 informará a la Institución CERCA y al Defensor del Pueblo de CERCA sobre los casos de sospecha de violación material de la integridad científica que sean suficientemente relevantes, tan pronto como surjan. La comunicación con CERCA y su Defensor del Pueblo seguirá los principios más estrictos de confidencialidad y respeto a las personas presuntamente implicadas. Estos casos materiales de suficiente importancia pueden incluir aquellos relacionados con la revisión o retractación de artículos publicados, aquellos que puedan conducir a medidas disciplinarias y aquellos que puedan involucrar a la Dirección, la Dirección o a los miembros del Comité de Ética de ICN2. En tales casos, el Defensor del Pueblo de CERCA propondrá soluciones no vinculantes que deberán ser discutidas y finalmente aprobadas por el Consejo de Administración de ICN2. El Instituto CERCA y el Defensor del Pueblo también pueden actuar de oficio. El Defensor del Pueblo podrá crear comités consultivos ad hoc y solicitar asesoramiento y coordinación al organismo del Gobierno de Cataluña responsable de resolver cuestiones de integridad científica.

Si el Director del ICN2 considera que el caso no es lo suficientemente relevante para someterlo a la Institución CERCA y/o a su Defensor del Pueblo, y que el Comité de Ética del ICN2 puede investigar la presunta violación sin que se presente ningún conflicto de intereses ni ninguna otra situación que pueda comprometer su imparcialidad y objetividad, el Comité iniciará un proceso de investigación, garantizar objetividad, precisión, equidad y confidencialidad hasta que el caso se resuelva con éxito. La participación de CERCA y/o su Defensor del Pueblo puede ser decidida por el Director de ICN2 en cualquier momento del proceso, si lo considera necesario

En el proceso de investigación, el Comité de Ética se asegurará de que la(s) persona(s) acusada(s) de supuestamente violar el Código estén informadas en consecuencia y tengan la oportunidad de presentar sus alegaciones por escrito. Todas las partes implicadas tendrán las mismas oportunidades para presentar sus argumentos ante el Comité de Ética de ICN2, que mediará e intentará redirigir la situación de manera positiva y ética, asegurándose de que cualquier tipo de mala conducta investigadora se elimine por completo. Del mismo modo, cualquier conflicto de intereses que pueda surgir en este proceso deberá ser divulgado y gestionado para evitar conclusiones sesgadas.

Los registros de los casos se archivarán de forma confidencial y exhaustiva por razones de transparencia y también por razones históricas, donde los casos anteriores permitirán coherencia y equidad en el trato de los posteriores.

Cuando la infracción implica una infracción de la ley, el Comité de Ética de ICN2 no tiene la capacidad material para resolver el caso de manera positiva y ética, o por decisión del Director de ICN2, además, recurrir a la Institución CERCA y su Defensor del Pueblo, se pueden contratar abogados externos u otros profesionales adecuados para una instrucción adicional en el caso. Las conclusiones del Comité de Ética de ICN2 se comunicarán al Director de ICN2 y a las partes implicadas, con la posibilidad de apelación. Tras la revisión de dichas conclusiones y (si procede) la apelación, el Director de ICN2 determinará las acciones proporcionadas a implementar, que serán propuestas para la aprobación de la Junta de Patronos de ICN2

4. PROCESO DE REVISIÓN DE CÓDIGO

Este Código es un documento vivo que será revisado regularmente por el Comité de Ética de ICN2 y revisado si es necesario para tener en cuenta las preocupaciones cambiantes de los grupos de interés del Instituto, los requisitos legales y las mejores prácticas.