



Código de buenas prácticas en la investigación

(Acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de septiembre de 2020)

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona

Índice

| | |
|---|----|
| Introducción | 4 |
| 1. Objetivos y alcance del documento | 6 |
| 2. Valores y principios básicos de la investigación en la UAB .. | 8 |
| a) Libertad | 8 |
| b) Honestidad | 8 |
| Rigor | 9 |
| Conflictos de interés | 9 |
| c) Responsabilidad | 10 |
| 3. Organización de la investigación | 11 |
| a) Grupos de investigación | 11 |
| Liderazgo | 11 |
| Tutela y supervisión del personal investigador en formación | 12 |
| Obligaciones de las personas directoras y tutoras | 12 |
| Obligaciones del personal en formación | 13 |
| b) Planificación de la investigación | 14 |
| c) Desarrollo de la investigación | 15 |
| Procedimientos de trabajo | 15 |
| Infraestructuras de investigación | 16 |
| Investigación con seres humanos | 16 |
| Investigación con animales de experimentación | 18 |
| Investigación con espacios naturales y patrimonio cultural | 19 |
| Procedimientos y materiales potencialmente peligrosos | 19 |
| d) Recogida y custodia de los materiales y los datos | 20 |
| Obtención y registro | 20 |
| Soporte físico | 21 |
| Soporte informático | 21 |

| | |
|---|-----------|
| Almacenamiento | 22 |
| Propiedad de los datos | 22 |
| 4. Difusión de los resultados | 24 |
| a) Política de difusión | 24 |
| b) Créditos institucionales, agradecimientos y ayudas | 24 |
| c) Difusión en medios de comunicación | 25 |
| 5. Autoría | 26 |
| a) Orden de autoría | 27 |
| b) La autoría en los informes | 28 |
| c) Corrección de errores y retractación pública | 28 |
| 6. Proyectos de investigación patrocinados por la empresa privada y propiedad intelectual e industrial | 29 |
| a) Transparencia y prevalencia de intereses | 29 |
| b) Propiedad intelectual | 30 |
| c) Propiedad industrial | 30 |
| 7. Fabricación, falsificación, plagio y prácticas cuestionables .. | 32 |
| 8. <i>Curriculum vitae</i> | 33 |
| 9. Actividades de evaluación, de asesoramiento y de revisión ... | 34 |
| Referencias | 35 |
| Códigos de buenas prácticas y guías | 35 |
| Referencias legales | 35 |

Introducción

De acuerdo con sus Estatutos, la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) tiene como objetivos participar en la creación de conocimientos científicos, técnicos y profesionales mediante la dedicación a la investigación y la transferencia de los resultados obtenidos a la sociedad, así como favorecer, estimular y acoger la actividad intelectual y artística en todos los ámbitos de la cultura y del saber con un espíritu de búsqueda constante de la calidad y la excelencia.

En el desarrollo de sus actividades, la UAB se inspira en los principios de libertad, democracia, justicia, igualdad y solidaridad. Este compromiso implica la orientación de la docencia, la investigación y la actividad universitaria hacia la cultura de la paz, el respeto a los derechos humanos, el progreso social, el respeto al medio ambiente y el desarrollo sostenible, y la renuncia explícita a la investigación orientada directamente a fines militares.

Con el objetivo de desarrollar estos principios de acuerdo con la legislación vigente y con las normas éticas aceptadas por la comunidad científica, la UAB se dotó del Código de buenas prácticas en investigación (CBPR), que fue aprobado por el Consejo de Gobierno el 30 de enero de 2013. Los cambios acelerados experimentados en los últimos años, con la intensiva digitalización de la sociedad, la entrada en vigor del Reglamento Europeo de Protección de Datos Personales, los avances científicos en todos los campos, especialmente la genética y la inteligencia artificial, y la propia transformación de los valores sociales, aconsejan una actualización del Código, que, por otro lado, se ha mostrado un instrumento útil para la autorregulación de las actividades académicas, de investigación y de transferencia que se llevan a cabo en la UAB.

Este CBPR observa las recomendaciones de la Carta Europea para los Investigadores (Comisión Europea), el Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación (ALLEA) y otros documentos de buenas prác-

ticas científicas de instituciones públicas de investigación nacionales e internacionales. Este CBPR ha sido elaborado y revisado por la Comisión de Ética en la Experimentación Animal y Humana (CEEAH) de la UAB y ha sido aprobado por la Comisión de Investigación en fecha 12 de febrero de 2020 y por el Consejo de Gobierno en fecha 30 de septiembre de 2020.



1. Objetivos y alcance del documento

Las buenas prácticas en la investigación implican una actitud intelectual que se traduce en una actitud en el trabajo. Están relacionadas con la manera en que se planifica y se desarrolla la investigación, se registran y se difunden los resultados, y se difunden, se aplican y se explotan los conocimientos derivados de la investigación.

El CBPR es un instrumento colectivo de autorregulación que constituye un conjunto de pautas de actuación, recomendaciones y compromisos sobre la realización de las actividades de investigación. Su fuerza proviene de que incluye preceptos legales, pero también de su aceptación voluntaria por parte de todas aquellas personas implicadas en la investigación, especialmente las que se dedican a la misma. Esta aceptación implica que su contenido es lo que las personas investigadoras de reconocido prestigio consideraran que es adecuado en cuanto a las actitudes, el comportamiento y el compromiso ético que la investigación de alto nivel merece.

Por ello, los objetivos del CBPR son:

- La mejora de la calidad de la investigación en todos los campos.
- El establecimiento de mecanismos para garantizar la honestidad, el rigor y la responsabilidad en la investigación.
- La adquisición de buenas prácticas científicas en la etapa de formación del personal investigador.

Su contenido complementa lo que ya disponen las normas legales existentes. Este documento es aplicable al personal docente e investigador (PDI), al personal investigador en formación de la UAB y al de entidades participadas mayoritariamente o controladas por la UAB.

En caso de conflicto, se propone que sea la Comisión de Investigación de la UAB la que resuelva el caso a petición de cualquiera de las partes enfren-

tadas, sin perjuicio de la posibilidad de recurrir a título individual a la intermediación del síndico de la UAB y de acudir a las instancias jurídicas o de carácter específico existentes.



2. Valores y principios básicos de la investigación en la UAB

Los principios básicos que deben inspirar cualquier investigación realizada en la UAB son la libertad, la honestidad y la responsabilidad.

a) Libertad

El principio de libertad se refiere tanto a la elección como al desarrollo de la investigación. Sin embargo, esta libertad está limitada por los principios éticos expresados en los Estatutos de la UAB, mencionados anteriormente, y en los convenios y las declaraciones de ámbito internacional que hacen referencia a este asunto, así como por los preceptos legales aplicables en cada caso, que referenciamos al final de este código.

b) Honestidad

Las personas investigadoras deben ser honestas en sus actividades de investigación y también para con las actividades de otras personas investigadoras y con la propia institución. Esto es aplicable a la totalidad del trabajo de investigación, incluyendo la formulación inicial de las hipótesis, el diseño metodológico, el análisis de los datos, la publicación de los resultados, el reconocimiento de la contribución de otras personas investigadoras y las actividades de revisión y evaluación realizadas por encargo personal.

Deben reconocer de manera clara, inequívoca y explícita las colaboraciones y contribuciones, tanto directas como indirectas, de otros colegas.

Las personas investigadoras deben respetar los derechos de la propiedad industrial o intelectual, no practicar el plagio o el autoplagio ni manipular los resultados.

➤ **Rigor**

La honestidad de las personas investigadoras acarrea, implícitamente, rigor en el desarrollo de la investigación propia. Así pues, las personas investigadoras tienen que llevar a cabo un proceso esmerado de descubrimiento y de interpretación. Esto requiere una revisión detallada de los resultados obtenidos antes de publicarlos y, en caso de que se detecten errores significativos tras la publicación, deben emitir una rectificación pública y explícita con la mayor brevedad posible.

➤ **Conflictos de interés**

Los conflictos de interés están presentes en todas las facetas de la actividad humana y aparecen cuando el criterio aplicado a un interés primario (p. ej., el conocimiento sobre una materia, la selección de las personas o la valoración de un trabajo de investigación) puede estar indebidamente influenciado por un interés secundario (p. ej., una ganancia económica o una mejora de la posición de la persona investigadora o de personas directamente vinculadas a esta).

Encontrarse en una situación de conflicto de interés no es intrínsecamente poco ético: es preciso reconocer la situación y gestionarla adecuadamente. Por lo tanto, las personas investigadoras tienen que prestar mucha atención a los posibles conflictos de interés para percatarse de si incurren en ellos. Si es así, deben evitarlos o hacerlos públicos y abordarlos adecuadamente según las políticas de los entes contratantes, de los organismos evaluadores o de las editoriales de las publicaciones.

c) Responsabilidad

Como miembro de la UAB, el personal investigador debe garantizar que la investigación se lleva a cabo de acuerdo con los principios de actuación expresados en los Estatutos de la UAB, así como en los términos y las condiciones definidos por la entidad financiadora o acordados entre la UAB y los organismos financiadores. Esto incluye la necesidad de asegurar que:

- La investigación sigue los criterios de sostenibilidad tanto económica como medioambiental.
- La investigación se lleva a cabo de acuerdo con la propuesta original presentada a la entidad financiadora, excepto en los casos en que se hayan acordado enmiendas.
- La financiación se utiliza solo para los fines previstos, excepto en los casos en que se haya obtenido una autorización para otros usos alternativos.
- Los informes reflejan exactamente el trabajo llevado a cabo y se presentan en el plazo previsto.
- Se cumplen las condiciones relativas a la publicación, la autoría y la propiedad intelectual.

El personal investigador debe denunciar ante la Comisión de Investigación cualquier acto de mala conducta en contra de estos principios enseguida que tengan conocimiento de ello y de un modo apropiado y responsable.

3. Organización de la investigación

a) Grupos de investigación

De acuerdo con los Estatutos de la UAB (artículo 182), la investigación se estructura alrededor del grupo de investigación (GI). Un GI es una unidad de investigación formada por miembros del personal académico que comparten objetivos científicos y están coordinados por una persona investigadora responsable, que se denomina *coordinador/a* (art. 730/1 2020 Normativa UAB en materia de investigación).

Los GI deben tener una estructura organizativa en que queden claramente indicadas las líneas de autoridad y comunicación entre los miembros, así como sus responsabilidades para con las actividades de investigación.

Todos los miembros de un grupo, cada uno en el papel que tiene asignado, deben asumir este compromiso y renunciar a iniciativas que puedan poner en peligro el desarrollo correcto del proyecto. El personal de los GI tiene que participar activamente en las actividades que se propongan y se organicen.

► Liderazgo

Los GI deben contar con una persona responsable con el grado de doctorado que ejerza el liderazgo y la representación pública. Las responsabilidades de esta persona incluyen tanto la vertiente intelectual como los aspectos de organización y de gestión.

Las personas líderes de los GI tienen que promover un ambiente de trabajo en que los miembros puedan formarse y desarrollar sus aptitudes y en que se fomente el intercambio de ideas y de conocimientos, así como la consecución de unos objetivos de investigación comunes. Asimismo, las personas líderes deben promover la cooperación con otros equipos de investigación para favorecer el intercambio de ideas y de conocimientos entre personas investigadoras.

➤ **Tutela y supervisión del personal investigador en formación**

El proceso formativo de las personas investigadoras en formación es una de las responsabilidades del personal investigador formado. Este proceso no debe limitarse al aprendizaje necesario para desarrollar la labor investigadora, sino que debe incluir formación sobre el CBPR, el trabajo en equipo y la convivencia en el seno del GI, del centro y de la institución.

➤ **Obligaciones de las personas directoras y tutoras**

Las personas directoras y tutoras se responsabilizan del proceso formativo teniendo en cuenta los objetivos marcados y el tiempo previsto para lograrlos. Asimismo, proporcionan al personal investigador en formación las mejores condiciones posibles para su proyección científica futura.

En concreto, deben:

- Interaccionar personalmente y de manera regular con el personal en formación a su cargo para supervisar las tareas encomendadas y garantizar su cumplimiento.
- Facilitar al personal investigador en formación los medios y el entorno científico adecuados, teniendo en cuenta las necesidades de formación y evitándole presiones indebidas.
- Introducir al personal en formación en foros de discusión y reuniones científicas y aconsejarlo de cara a su futuro, así como consensuar con este su participación en proyectos de investigación, estancias en el extranjero, cursos, etc.
- Evitar que se implique al personal investigador en formación en tareas ajenas a su formación.
- Asegurarse de que el trabajo encaminado a formar al personal investigador (trabajos de investigación de máster, tesis doctorales, etc.) no forma parte de proyectos con restricciones comerciales en la difusión de los resultados.

- Velar por que la investigación se desarrolle en condiciones de seguridad, informando al personal en formación sobre las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales e instándolo a cumplirlas.
- Inculcar al personal en formación que debe seguir el CBPR y ser crítico a la hora de evaluar el trabajo propio.
- Proporcionar al personal en formación toda la información necesaria relacionada con las normas legales existentes que afectan a la actividad de investigación (véanse las referencias legales).
- Reconocer el trabajo del personal investigador en formación y ser rigurosas y justas en la autoría de las publicaciones y otros medios de difusión del trabajo de investigación llevado a cabo.
- Desarrollar el trabajo propio de manera que constituya un ejemplo a seguir para el personal de investigación en formación.

➤ **Obligaciones del personal en formación**

- Integrarse plenamente en el proyecto asignado para su formación y asumir los compromisos que se derivan de este, así como lograr los objetivos que se le encomiendan, dedicando los recursos y el tiempos necesarios dentro de lo que es razonable para su situación y dedicación al proyecto.
- Comprometerse a hacer un buen uso de los medios materiales y de las instalaciones de que dispone.
- Seguir los consejos y las recomendaciones de las personas que lo dirigen o tutorizan e informarlas de las posibles iniciativas propias y de los progresos de los resultados.
- Informarse sobre las normas y los procedimientos de seguridad y seguirlos, así como respetar el CBPR.
- Participar en actividades científicas, foros de discusión, seminarios, etc., relacionados con el desarrollo del trabajo propio.
- Reconocer la contribución de las personas que lo dirigen o tutorizan en la divulgación oral o escrita de los resultados propios.

b) Planificación de la investigación

Toda investigación debe estar formulada por escrito en un documento (protocolo o diseño de investigación). El texto del documento puede coincidir con la memoria necesaria para solicitar la financiación de un proyecto de investigación mediante una convocatoria pública.

El protocolo de investigación debe incluir la información relevante sobre el desarrollo del proyecto. A modo de ejemplo, cabe considerar los apartados siguientes: antecedentes, objetivos concretos, metodología que se seguirá y equipo participante. El documento también debe incluir un plan de trabajo con el calendario previsto para cada una de las fases de la investigación, en el cual hay que indicar para cada una de las fases los recursos humanos, la asignación de tareas y los recursos materiales que se prevé utilizar y, si es posible, una evaluación económica de los costes, así como el presupuesto del que se dispondrá para llevar a cabo la investigación.

Asimismo, la planificación de la investigación también debe contemplar la difusión de los resultados, en especial en lo que respecta a la autoría y al orden de la autoría.

Todo protocolo de investigación que comporte la utilización de cualquier instalación o equipo de investigación que no sea de uso exclusivamente propio debe contar con la aprobación previa de la persona responsable de la institución, el centro, la instalación o el equipo que se va a utilizar.

Cuando en un proyecto de investigación esté prevista la participación de diferentes grupos de un mismo centro o de diferentes centros, deben dejarse formalizados por escrito el alcance, las condiciones y los plazos de la colaboración conjunta.

Hay que tener en consideración, si procede, la potencia estadística de los estudios propuestos. Este aspecto es especialmente importante en estudios que implican la participación de seres humanos o animales de experimentación, para evitar experimentos innecesarios o improductivos.

En función del tipo de estudio, también deben tenerse en cuenta aspectos éticos y legales y la evaluación de riesgos. Si la investigación implica di-

rectamente a personas, así como material de origen humano o animales de experimentación, el documento debe someterse a la evaluación previa de la CEEAH de la UAB. En caso de que implique riesgos biológicos para el personal o para el medio ambiente, se someterá a la evaluación previa del Comité de Bioseguridad (CBS) de la UAB.

Cuando el estudio o el proyecto de investigación suponga el tratamiento de datos personales, es preciso observar los principios del tratamiento establecidos en el artículo 5 del Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos (RGPD), especialmente los de licitud y minimización, y es necesario llevar a cabo el análisis de riesgos correspondiente, así como la evaluación de impacto en protección de datos en los casos en que sea exigible. Todo ello debe efectuarse de acuerdo con las instrucciones y las recomendaciones facilitadas por el/la delegado/a de protección de datos de la UAB.

Durante el desarrollo de los proyectos o protocolos de investigación, debe hacerse un seguimiento de estos con el fin de comprobar que el desarrollo de las actividades se adecua a la planificación y efectuar los cambios pertinentes, si procede.

c) Desarrollo de la investigación

► Procedimientos de trabajo

Las metodologías utilizadas en los protocolos o proyectos de investigación deben proceder de fuentes que permitan asegurar la fiabilidad (métodos de referencia, publicaciones científicas, normas, etc.). En caso de que la investigación implique el desarrollo de una metodología nueva, el proceso de puesta a punto y validación de la nueva metodología formará parte del protocolo de investigación y las personas investigadoras deberán disponer de evidencias que demuestren su fiabilidad.

Todos los procedimientos y los métodos utilizados en un protocolo de investigación deben estar adecuadamente referenciados y documentados para permitir revisar posteriormente, y de la manera más exacta posible, cómo se operó. Esta documentación debe constar, como mínimo, en los resultados originales obtenidos por el personal investigador. Según la naturaleza de la investigación, puede resultar más apropiado documentar los métodos en el protocolo de investigación o bien hacerlo en procedimientos específicos.

➤ **Infraestructuras de investigación**

Todas las instalaciones tienen que ser adecuadas para llevar a cabo las actividades de investigación planificadas, tanto por lo que respecta a la seguridad de las personas que trabajan en ellas como a la calidad de los resultados que se obtengan.

Cuando se utilizan equipos para realizar actividades de investigación, el personal investigador se tiene que asegurar de que son adecuados para las actividades que deben llevarse a cabo y de que las personas que los van a usar disponen de la formación y de las instrucciones adecuadas para garantizar un uso correcto. En los casos de equipos complejos, estas instrucciones deben estar en forma de procedimientos documentados.

Cualquier equipo que se utilice en las actividades de investigación se someterá a un mantenimiento preventivo para evitar que un mal funcionamiento pueda alterar los resultados obtenidos. Asimismo, el personal investigador debe garantizar en todo momento la fiabilidad de las medidas proporcionadas por los equipos.

➤ **Investigación con seres humanos**

En la investigación con seres humanos, hay que ser especialmente diligente en todo lo referente a la información sobre el propósito, las molestias y los posibles riesgos y beneficios de la investigación (para el propio sujeto o bien para otras personas), en la obtención del consentimiento

explícito y específico de las personas participantes o bien de su representación legal en el caso de individuos jurídicamente considerados incapaces de consentir, así como en la confidencialidad de los datos, las muestras y los resultados obtenidos. En particular, el personal investigador debe contraer el compromiso explícito de guardar la debida confidencialidad sobre todo lo que pueda conocerse acerca de quienes participen en un proyecto de acuerdo con lo que establece la normativa de protección de datos de carácter personal. Asimismo, deben comprometerse explícitamente a no traspasar datos o muestras biológicas a otros proyectos o personas investigadoras sin la autorización de las personas cedentes o del comité de ética de investigación correspondiente, o sin que se conozcan claramente los objetivos. Dicho esto, se considera una buena práctica la publicación de los datos básicos de la investigación debidamente documentados y de manera abierta una vez finalizada la investigación y tras un período razonable de estudio por parte del equipo de investigación, tomando las medidas necesarias para garantizar el anonimato y/o la protección de las personas participantes, así como de sus comunidades si fuera el caso (Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas de 2007).

A todos los efectos, todo protocolo de investigación que implique la utilización de muestras de origen humano o datos con información relativa a personas debe someterse a la normativa vigente, en particular a la Ley 14/2007, de Investigación en Biomedicina, al RGPD y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD).

Todo protocolo de investigación que implique la participación directa de personas o que se base en cualquier información o muestras biológicas obtenidas de personas debe contar con la aprobación de la CEEAH de la UAB o bien, en caso de que el objeto de la investigación sea de tipo clínico, del comité ético de investigación clínica (CEIC) correspondiente del centro sanitario donde se lleve a cabo. En el caso de la investigación con personas enfermas, el personal del equipo de

investigación que no es responsable del tratamiento clínico de los participantes tiene que colaborar y no puede interferir en ninguna cuestión determinada por el personal médico responsable.

El personal investigador debe especificar, si procede, la compensación económica que recibirán los sujetos participantes en el proyecto, la cual debe ser proporcional a las molestias o los riesgos que se generen y no puede incentivar la participación en la investigación.

En caso de que en un proyecto se prevea la participación de estudiantes de la UAB, hay que garantizar que se incluyen de manera libre y voluntaria, y deben tomarse medidas para evitar consecuencias negativas para los que declinen participar en el proyecto o decidan retirarse.

➤ Investigación con animales de experimentación

Todas las actividades de investigación que se llevan a cabo con animales de experimentación se tienen que desarrollar de acuerdo con los principios de reemplazo, reducción y refinamiento (“principio de las tres erres”) reflejados en la legislación vigente, en particular en el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia, y en el Decreto 214/1997, de 30 de julio, por el que se regula la utilización de animales para experimentación y para otros fines científicos, modificado por el Decreto 164/2018, de 8 de julio. El principio de las tres erres debería aplicarse a todas las etapas del proceso de investigación, desde el diseño y la realización de los experimentos hasta la difusión y presentación de los resultados. Aun así, se recomienda al personal investigador usar las guías ARRIVE (*Animal Research: Reporting of In vivo Experiments*), cuando proceda (véanse las referencias).

El personal que participa en actividades de investigación con animales para experimentación y otros fines científicos o docentes debe disponer de la acreditación correspondiente como personal investi-

gador o experimentador, según proceda, en cumplimiento de la Orden ECC/566/2015, de 20 de marzo.

Asimismo, el personal investigador debe solicitar y obtener la autorización de la CEEAH de la UAB para cada uno de los procedimientos experimentales en los que se utilicen animales para experimentación y otros fines científicos o docentes en los centros de la UAB, así como solicitar la aprobación del órgano habilitado correspondiente, cuando proceda.

➤ **Investigación con espacios naturales y patrimonio cultural**

El desarrollo de actividades de investigación que se realicen con y/o en los espacios naturales, en entornos medioambientales y conjuntos patrimoniales (naturales, históricos, arqueológicos, etc.), o dentro de estos entornos y conjuntos, obliga al personal investigador a ser especialmente cuidadoso y a buscar siempre la compatibilidad de las tareas de investigación con el mantenimiento, la conservación y el desarrollo sostenible de estos espacios de cara a las generaciones futuras.

El desarrollo de cualquier investigación en estos ámbitos debe llevarse a cabo de acuerdo con las normativas y las legislaciones vigentes de cada ámbito geográfico, región o país, y siempre deben respetarse las comunidades autóctonas. El espíritu de las actuaciones ha de ser el que marcan las directrices de organismos internacionales como la UNESCO (Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural, París, 16 de noviembre de 1972).

➤ **Procedimientos y materiales potencialmente peligrosos**

La práctica de procedimientos y la utilización de materiales potencialmente peligrosos deben realizarse de acuerdo con las regulaciones y las guías de buenas prácticas que garantizan la seguridad tanto de la comunidad investigadora y universitaria como del medio ambiente.

Cuando proceda, hay que efectuar una evaluación previa de riesgos de acuerdo con la normativa vigente y contar con la aprobación pertinente del CBS y de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de la UAB.

Las personas investigadoras responsables deben comprometerse a dar a conocer estos procedimientos a todo el personal y a las personas investigadoras que los van a utilizar, y a hacer cumplir las medidas de seguridad, de salud laboral y de protección del medio ambiente que se prevén.

Igualmente, las personas investigadores deben comprometerse a llevar a cabo la investigación siguiendo estrictamente los protocolos de seguridad aprobados, a dar a conocer los accidentes que puedan poner en riesgo la salud personal y el medio ambiente y a aplicar los protocolos de contención y descontaminación pertinentes para minimizar el riesgo de exposición.

d) Recogida y custodia de los materiales y los datos

➤ Obtención y registro

El registro, el almacenamiento y la custodia del material derivado del transcurso de una investigación son responsabilidad de la coordinación del proyecto y deben llevarse a cabo según su criterio.

Las personas investigadoras deben registrar todos los datos y las observaciones que se obtengan de las actividades de investigación (incluyendo los resultados preliminares, negativos, inesperados o discordantes), de manera permanente y con suficiente claridad para permitir a terceras personas reproducir el trabajo realizado. Los registros deben permitir identificar a la persona que los ha obtenido y la fecha de obtención. Cualquier enmienda realizada debe permitir ver el dato corregido e indicar la fecha de la corrección y la persona que la ha efectuado. El registro adecuado y la identificación de los

datos permitirán demostrar el trabajo llevado a cabo y asegurar la trazabilidad, lo cual puede ser especialmente importante para la protección de la propiedad intelectual e industrial.

Todos los datos se tienen que conservar por un período mínimo de cinco años desde la fecha de la publicación (excepto en los casos en que se ha acordado un período superior), de manera que se garantice la integridad y la seguridad y se eviten las modificaciones no autorizadas.

Los datos originales de la investigación (y, cuando proceda, los especímenes relevantes, las muestras, los cuestionarios originales, las grabaciones, las imágenes, etc.) deben almacenarse en la forma original, en especial si han sido modificados o mejorados posteriormente.

Todos los materiales objeto de las actividades de investigación o los que se derivan de estas deben estar identificados de manera inequívoca y duradera, y se tiene que indicar claramente el proyecto o el protocolo del cual proceden.

En toda investigación que realiza tratamientos manuales o automáticos de datos personales se tiene que garantizar que se cumple la normativa vigente.

➤ Soporte físico

Todos los datos originales se tienen que registrar de manera clara y precisa, incluyendo todos los detalles relevantes de la investigación llevada a cabo. En caso de que se utilice un libro de notas, debe estar preferentemente indexado y tener páginas encuadernadas (no intercambiables ni eliminables) y numeradas. El material que no pueda adjuntarse debe guardarse en un dossier con un sistema de referencia cruzada entre los dos documentos.

➤ Soporte informático

En el caso de los datos almacenados en soporte electrónico, deben generarse sistemáticamente copias de seguridad periódicas y, teniendo en cuenta el tiempo de conservación establecido, hay que ga-

rantizar la recuperación adecuada, especialmente en caso de cambio de soporte y estándares.

Hay que garantizar que se ponen todos los medios para evitar la diseminación de los datos por error, desconocimiento o falta de protección contra ataques externos malintencionados.

Del mismo modo, es preciso guardar copias del software principal utilizado para procesar electrónicamente los datos obtenidos.

➤ **Almacenamiento**

Los materiales deben almacenarse de manera que se garantice en todo momento la integridad, la trazabilidad y la conservación adecuada de estos durante el tiempo establecido. En caso de que las condiciones de almacenamiento sean críticas (temperatura, humedad, etc.), hay que disponer de los registros correspondientes. Cualquier intercambio de materiales con otras instituciones debe formalizarse por medio de la firma del protocolo de transferencia correspondiente.

➤ **Propiedad de los datos**

Toda la documentación primaria (cuadernos de recogida de datos, bases de datos, etc.) y el material obtenido durante la investigación son propiedad del centro al que está vinculada la persona responsable del proyecto. En caso de cambio de institución, y siempre que sea necesario, la persona responsable del proyecto puede facilitar a la que cambia de centro una copia de todos los libros de registro o de una parte de estos, una copia de la información electrónica existente, una fotocopia de los cuadernos de recogida de datos, o bien partes del material disponible. Cuando el cambio afecta a la persona responsable de la investigación, este proceso debe llevarse a cabo bajo la responsabilidad y la supervisión de la dirección del centro o del departamento.

Todas las personas que forman parte del equipo de investigación tienen que poder acceder a la información y la interpretación de los

datos obtenidos. La persona responsable de la investigación debe llevar un registro único de los diferentes elementos de recogida de datos (cuadernos, bases de datos, etc.) y de custodia de muestras, cuyo acceso debe poderse poner a disposición de terceros.

Los datos y los materiales resultantes de una investigación deben ser públicos y estar en condiciones de poder ser compartidos con terceras personas, a excepción de los casos en que se han establecido restricciones derivadas de la confidencialidad o de una posible comercialización futura. Para realizar dicha cesión, hay que conocer previamente el uso que quiere darles la persona solicitante. Además, el equipo de investigación debe informar de que tiene conocimiento de la solicitud y seguir un protocolo de transferencia con la aprobación de la persona responsable de la investigación; también es necesario que la persona solicitante esté dispuesta a hacerse cargo de los posibles gastos de producción y envío. La cesión puede estar limitada por razones de disponibilidad, competitividad o confidencialidad. El material que contenga datos de carácter personal debe ser compartido de manera que no sea posible identificar a los sujetos fuente; en caso contrario, se necesita un consentimiento previo y explícito de cesión de las personas donantes.

4. Difusión de los resultados

a) Política de difusión

La difusión de los resultados es un deber ético del personal investigador, entendido como contribución al incremento y la mejora del conocimiento humano y como parte del proceso de rendición de cuentas de la utilización de los medios públicos para la investigación.

Por lo tanto, son poco éticas la demora excesiva en la difusión, la no difusión o la exageración de la importancia de los resultados derivados de la investigación o, incluso, la no publicación de resultados negativos (en determinados casos relacionados con la salud).

La UAB considera positivas las iniciativas de acceso abierto al conocimiento (Declaración de Berlín sobre el acceso abierto al conocimiento de las ciencias y las humanidades: <http://oa.mpg.de/lang/en-uk/berlin-prozess/berliner-erklarung/>), que favorecen y promueven modelos de publicación que abogan por el acceso libre a la producción científica y académica generada por los investigadores. En este sentido, la UAB asumió la Declaración de Berlín en el acuerdo del Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012. En cualquier caso, la vía de acceso abierto debe ajustarse a los mismos criterios de honestidad y rigor que rigen en los otros medios de comunicación.

b) Créditos institucionales, agradecimientos y ayudas

Todo el personal investigador tiene que hacer constar claramente en los trabajos que publica su pertenencia a la UAB. En el caso de personal investigador adscrito a otras estructuras de investigación (institutos, observatorios, etc.), esta filiación a la UAB también debe quedar claramente identificada. La filiación a la UAB debe seguir las instrucciones del vicerrectorado com-

petente en materia de investigación para la normalización de la firma y la filiación del personal investigador de la UAB.

En todos los trabajos publicados hay que incluir explícitamente los nombres de los comités independientes que han supervisado y aprobado el protocolo de investigación.

En el apartado de los agradecimientos deben constar las personas y las instituciones que han colaborado en la investigación. En particular, tienen que figurar el trabajo y las contribuciones del personal de apoyo, así como los de los servicios de apoyo a la investigación de la UAB. Deben declararse y agradecerse las subvenciones, las ayudas financieras o los patrocinios económicos recibidos para llevar a cabo la investigación, siempre y cuando no se haya declinado la mención.

c) Difusión en medios de comunicación

La presentación de resultados a través de los medios de comunicación debe incluir siempre una explicación de carácter divulgativo o una parte de la presentación adaptada a públicos no especializados. En este tipo de presentaciones públicas, hay que asociar el nombre de las personas autoras al de sus instituciones y, siempre que sea posible, se tienen que mencionar las subvenciones y las ayudas recibidas.

No se considera aceptable comunicar y difundir los resultados de una investigación a los medios de comunicación antes de que se haya realizado la revisión por pares (*peer review*), ni expresar un optimismo excesivo o levantar falsas expectativas relacionadas con la investigación.

5. Autoría

A los efectos que establece la legislación de la propiedad intelectual e industrial, para determinar la condición de persona autora o coautora de una publicación y de inventora de una patente o modelo de utilidad, se requiere:

- Haber contribuido de manera sustancial al desarrollo del proyecto y al proceso creativo, es decir, a la concepción y al diseño del proyecto, o bien al análisis y a la interpretación de los datos.
- Haber contribuido a la preparación de las comunicaciones, los informes o las publicaciones resultantes.
- Ser capaz de presentar con detalle la contribución personal a la investigación y de discutir los principales aspectos del conjunto de la investigación.

Todas las personas coautoras mencionadas en una determinada publicación deben conocer el texto y aceptar por escrito el redactado final; son, por lo tanto, corresponsables de su contenido.

La mera participación en la obtención de recursos, en la recogida de datos o muestras o en la provisión de sujetos de experimentación no justifica necesariamente la condición de coautoría, a pesar de que esta participación deba ser reconocida en el apartado de agradecimientos.

La persona vinculada al grupo de investigación que, por su posición jerárquica o relación laboral, pida constar como persona autora *ex officio* viola la libertad académica y comete un acto de injusticia, si no de abuso de autoridad. Inversamente, la omisión deliberada del nombre de cualquier persona que ha hecho contribuciones probadas según los criterios expresados anteriormente supone un acto de apropiación ilícita de la propiedad intelectual por el resto de las personas autoras.

En general, las personas autoras deben evitar la fragmentación de las publicaciones y procurar detallar toda la información disponible, incluyendo la que es necesaria para reproducir los resultados obtenidos.

a) Orden de autoría

En cuanto al orden de autoría en las publicaciones, se constata que en los diferentes ámbitos de la investigación puede haber costumbres o usos diversos, que es recomendable respetar.

Por norma general, cuando la autoría es equivalente entre las diferentes personas, lo más habitual es que aparezcan por orden alfabético.

Cuando la autoría tiene un carácter diferenciado, es una práctica habitual que el orden de la firma en las publicaciones sea el siguiente:

- La primera persona coautora es quien ha hecho el esfuerzo más importante en la investigación y ha preparado el primer borrador del artículo.
- La última persona coautora es quien dirige la investigación o quien tiene la responsabilidad última en el protocolo de investigación.
- El resto de personas coautoras pueden aparecer por orden de contribución y, en algunos casos, por orden alfabético.

Cuando, en un trabajo, dos o más personas coautoras han hecho el mismo esfuerzo y han compartido el trabajo principal de preparación del manuscrito, tienen la misma consideración de primeras autoras. Esta circunstancia queda explícita en la publicación del original. También se puede aplicar el mismo criterio en el caso de las personas autoras intermedias y séniores.

La persona autora que se hace cargo de la correspondencia es quien tiene la responsabilidad principal en todo el proceso editorial, así como en las interacciones futuras que se deriven de la publicación del trabajo.

b) La autoría en los informes

La edición de memorias, informes de trabajo o técnicos o cualquier otro documento dirigido a terceras personas siempre debe incluir la relación de las personas autoras de la investigación o indagación, los centros de los que dependen y las subvenciones recibidas que puedan tener relación con el informe emitido, en los mismos términos que una publicación científica o una patente.

c) Corrección de errores y retractación pública

Si se detecta un error que degrada el valor de los resultados publicados, la persona autora principal tiene que discutir inmediatamente el asunto con quien ha liderado la investigación para notificarlo a las personas coautoras, publicar una corrección con la mayor brevedad posible y establecer la base de las reservas. Si se concluye que existen dudas serias, hay que publicar una retractación cuanto antes.

6. Proyectos de investigación patrocinados por la empresa privada y propiedad intelectual e industrial

Según el artículo 4.*b* de los Estatutos de la UAB, uno de los fines de esta universidad es “participar en la creación de conocimientos científicos, técnicos y profesionales mediante la dedicación a la investigación y la posterior transferencia de los resultados obtenidos a la sociedad”. Por ello, la UAB fomenta y promueve una gestión adecuada de la propiedad de sus resultados, y establece y difunde una política de propiedad intelectual e industrial que permite evaluarla, protegerla, valorizarla y comercializarla de manera eficaz. Asimismo, adopta medidas destinadas a aumentar la sensibilización y la formación del personal investigador en relación con la propiedad intelectual e industrial y la explotación de esta.

a) Transparencia y prevalencia de intereses

En el intercambio o transferencia de conocimiento y tecnología con entidades privadas debe prevalecer siempre el interés público, de manera que los acuerdos se tomen con total transparencia. La UAB tiene que establecer los límites necesarios para proteger la libertad intelectual de su personal investigador, evitar compromisos de confidencialidad desproporcionados o restricciones injustificadas en la publicación de los resultados obtenidos.

Aun así, en los casos en que, de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, exista un tratamiento de datos por cuenta del responsable del tratamiento, la relación jurídica con

entidades privadas requiere la formalización de un contrato, convenio o acuerdo según las cláusulas establecidas en el artículo 28 del RGPD para los encargados del tratamiento.

b) Propiedad intelectual

Es preciso suscribir los documentos contractuales oportunos, que deben recoger adecuadamente los diferentes intereses, tareas o contribuciones de las partes. Asimismo, hay que estipular la obligación de secreto y confidencialidad que asumen las partes y la asignación de la propiedad de los resultados generados en el marco del proyecto, y contemplar la posibilidad de proteger legalmente y de manera adecuada y eficaz los resultados y establecer las condiciones de explotación.

Si los resultados obtenidos en una investigación son susceptibles de protección por el hecho de tener un potencial interés comercial, no deben divulgarse mientras las partes hagan la valoración. Los posibles retrasos en la divulgación con la pretensión de proteger la propiedad industrial se tienen que reducir al mínimo.

Toda la propiedad intelectual, los conocimientos técnicos, los reactivos o los materiales generados por el personal investigador dentro de las instalaciones de la UAB o en relación con las actividades de investigación de la UAB son propiedad de la UAB. Este principio se suele aplicar también a las personas investigadoras visitantes que utilizan las instalaciones de investigación de la UAB.

c) Propiedad industrial

Cuando el personal investigador que participa en un proyecto promovido por la industria contribuye esencialmente al diseño y la ejecución del proyecto, hay que establecer los acuerdos necesarios con la entidad promotora

para compartir la correspondiente propiedad industrial y, si procede, la propiedad intelectual.

Por otro lado, cuando la UAB aporta medios y facilidades para la promoción y la creación de empresas de base tecnológica como resultado de la investigación de un grupo determinado, tiene que velar por que no se produzcan abusos a favor de los intereses privados de los participantes en la empresa.



7. Fabricación, falsificación, plagio y prácticas cuestionables

La fabricación, la falsificación y el plagio son prácticas ilegítimas que no tienen cabida en la investigación llevada a cabo por la UAB y que hay que denunciar en el momento en que se tenga constancia de ellas ante el vicerrectorado competente en materia de investigación y/o la Comisión de Investigación.

En relación con las prácticas cuestionables dirigidas a conseguir más aceptación o repercusión de los resultados de la investigación, se recuerda la necesidad de preservar siempre la objetividad y evitar un exceso de mejora o de interpretación tendenciosa de los datos.

Por lo que respecta a la publicación de los resultados de la investigación, se recomienda atenerse a las recomendaciones COPE (<https://publicationethics.org/>), las cuales están encaminadas a evitar el autoplagio, la fragmentación injustificada de los artículos científicos y otras prácticas cuestionables de publicación.

8. *Curriculum vitae*

El *curriculum vitae* es el resultado de la actividad investigadora y en ningún caso tiene que ser el fin de la investigación.

El currículum queda recogido en un documento en el que se detallan los datos personales, la formación y la experiencia profesional de una persona, y en el que la veracidad y la claridad son requisitos inexcusables. Su contenido es responsabilidad de la persona que lo presenta y, por lo tanto, es recomendable que todas las páginas estén firmadas o rubricadas.

Es obligación del personal investigador mantener informada a la UAB de la actividad profesional propia mediante la actualización del currículum personal a través de los instrumentos que determine la UAB.

9. Actividades de evaluación, de asesoramiento y de revisión

A menudo, el personal investigador participa en actividades de evaluación de proyectos, publicaciones, grupos o personas. En general, esta evaluación (revisión por pares) la llevan a cabo personas expertas en la materia de la misma categoría que las evaluadas, los llamados *pares*.

La revisión por pares es todo encargo personal recibido en condición de persona experta o similar para realizar una evaluación, un examen o una crítica de un manuscrito enviado para su publicación, una memoria para la que se solicita una subvención individual o colectiva o un procedimiento experimental objeto del examen de un comité ético.

Las revisiones deben ser objetivas, es decir, deben estar basadas en criterios científicos y no en opiniones e ideas personales. Hay que rechazar la revisión si se tienen conflictos de interés (por ejemplo, cuando hay una vinculación directa con las personas autoras o cuando se compite estrechamente) o cuando la persona invitada no se considera lo suficiente preparada para la revisión.

Los informes y los escritos que se revisan siempre son información confidencial y privilegiada. En consecuencia, esta documentación:

- No puede utilizarse en beneficio de la persona que realiza la revisión hasta que la información haya sido publicada.
- No puede compartirse con ningún colega, si no es por motivos puntuales o si no se dispone del permiso explícito del editor o de la agencia de investigación.
- No puede retenerse ni copiarse, salvo que lo permitan los responsables del proceso editorial o de la agencia. Lo más habitual es que, una vez acabado el proceso, el material sea destruido o bien devuelto.

Referencias

Códigos de buenas prácticas y guías

Otros códigos de buenas prácticas que han servido de base para elaborar este documento:

- Universidad de Cambridge
http://www.admin.cam.ac.uk/offices/research/research/good_practice.aspx
- Comité de Bioética de España
<http://www.comitedebioetica.es/documentacion/index.php>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
https://www.csic.es/sites/default/files/codigo_de_buenas_practicas_completo_castellano_-_ingles.pdf
- International Committee of Medical Journal Editors
http://www.icmje.org/urm_main.html
- Medical Research Council
<https://mrc.ukri.org/publications/browse/good-research-practice-principles-and-guidelines/>
- Parque de Investigación Biomédica de Barcelona
<https://prbbgoodpractice.wordpress.com/the-code/>
- ARRIVE Guidelines
<https://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines>

Referencias legales

Decreto 164/2019, de 8 de julio, por el que se regula la utilización de animales para experimentación y para otros fines científicos.

Decreto 29/1995, de 10 de enero, por el que se regulan los ficheros automatizados que contienen datos de carácter personal en el ámbito del

- Departamento de Sanidad y Seguridad Social (DOGC nº 2013, de 17 de febrero de 1995).
- Decreto 406/2006, de 24 de octubre, por el que se regulan los requisitos y el procedimiento de acreditación de los comités de ética de investigación clínica (DOGC nº 4748, de 26 de octubre de 2006).
- Instrucciones del Vicerrectorado de Investigación para la normalización de la firma y la filiación de los investigadores de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica (BOE nº 159, de 4 de julio de 2007).
- Ley 23/1998, de 30 de diciembre, de estadística de Cataluña (DOGC nº 2801, de 8 de enero de 1999), y Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la función estadística pública (BOE nº 112 de 11 de mayo de 1989).
- Ley 24/2015, de 24 de julio, de patentes.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (BOE nº 269 de 10 de noviembre de 1995).
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD).
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta, en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE nº 76 de 30 marzo de 1998).
- Orden ECC/566/2015, de 20 de marzo, por la que se establecen los requisitos de capacitación que debe cumplir el personal que maneje animales utilizados, criados o suministrados con fines de experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.
- Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos (RGPD).
- Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los comités de ética de la investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos.

Real Decreto 1369/2000, de 19 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 822/1993, de 28 de mayo, por el que se establecen los principios de buenas prácticas de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos.

Real Decreto 1386/2018, de 19 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.

Real Decreto 178/2004, de 30 de enero (BOE nº 27 de 31 de enero), por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y la ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo (BOE nº 124 de 24 de mayo), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 124 de 24 de mayo de 1997).

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

The United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (UNDRIP) 2007.