

CODI DE BONES PRÀCTIQUES  
EN **RECERCA**  
CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS  
EN **INVESTIGACIÓN**  
CODE OF GOOD **RESEARCH**  
PRACTICES

NORMATIVES | DOCUMENTS



UNIVERSITAT DE BARCELONA



CÓDIGO DE BUENAS  
PRÁCTICAS  
EN INVESTIGACIÓN

Edita: Vicerektorat de Recerca. Vicerektorat de Política Científica i Docent.  
Agència de Polítiques i de Qualitat  
Universitat de Barcelona  
Producció: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona  
Adolf Florensa, s/n. 08028 Barcelona  
Dipòsit Legal: B.

## Índice

1. Introducción .....	23
2. Objetivos y alcance .....	23
3. Honestidad, responsabilidad, rigor y conflictos de interés .....	24
4. Liderazgo y organización de los equipos de investigación .....	25
5. Planificación y seguimiento de los proyectos: protocolos de investigación .....	25
6. Competencia y supervisión del personal investigador en formación .....	26
7. Procedimientos y métodos .....	27
8. Instalaciones y equipamientos .....	27
9. Obtención, registro, almacenamiento, custodia y conservación de los materiales y resultados .....	28
10. Difusión de los resultados, autoría y propiedad intelectual .....	29
11. Seguridad, salud y medio ambiente .....	30
12. Investigación con seres humanos .....	30
13. Investigación con animales de experimentación .....	31
Anexo I. Referencias y normativas vigentes .....	33
Anexo II. Otros documentos de consulta .....	34
Anexo III. Glosario .....	35



## 1. Introducción

Tal como consta en el Estatuto de la Universidad de Barcelona, uno de los objetivos prioritarios de la Universidad es llevar a cabo una investigación de máximo nivel que pueda contribuir, como factor de calidad, al progreso del conocimiento en todos sus ámbitos, a la mejora de la calidad de vida, a la preservación y la mejora del medio ambiente, al fomento de la paz, a la desaparición de las desigualdades sociales y económicas entre las personas y entre los pueblos, y, en general, al progreso de la ciencia y a la creación artística, respetando la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. La Universidad no participa en proyectos de investigación incompatibles con este objetivo y, en particular, en los que puedan contribuir a la carrera de armamentos.

La Universidad de Barcelona vela por que la investigación que se realice sea de calidad. Con este propósito, la evalúa tanto individualmente como por grupos de investigación, así como en cualquier otra forma en que éstos trabajen conjuntamente (artículo 100.6, Estatuto de la Universidad de Barcelona).

Las entidades del Grupo UB tienen la responsabilidad de garantizar que la investigación que se lleva a cabo se realiza conforme a la legislación vigente y a unas buenas prácticas científicas.

## 2. Objetivos y alcance

El *Código de buenas prácticas en investigación* es el documento en el que se establecen las pautas de actuación en la realización de las actividades de investigación.

Sus objetivos son:

- Mejorar la calidad de la investigación en todos sus campos.
- Establecer mecanismos para garantizar la honestidad, la responsabilidad y el rigor de la investigación.
- Adquirir unas buenas prácticas científicas en la etapa de formación de los investigadores.

Este documento será aplicable a todo el personal del Grupo UB que desarrolla actividades de investigación de cualquier naturaleza.

### **3. Honestidad, responsabilidad, rigor y conflictos de interés**

#### **3.1. Honestidad**

Los investigadores deberán ser honestos con respecto a sus actividades de investigación, así como también en relación con las actividades de otros investigadores. Esto deberá aplicarse a la totalidad del trabajo de investigación, tanto el experimental como el de campo, incluidos 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 otros investigadores y las actividades de revisión y evaluación realizadas por encargo personal. Los investigadores no deberán infringir los derechos de la propiedad intelectual, practicar el plagio ni manipular los resultados.

#### **3.2. Responsabilidad**

Los investigadores deberán garantizar que la investigación se lleva a cabo conforme a los términos y las condiciones definidos por la entidad que la financia y/o acordados entre la Universidad de Barcelona y los organismos financiadores. Esto incluye la necesidad de asegurar:

a) Que la investigación se lleva a cabo de acuerdo con la propuesta original presentada a la entidad financiadora, excepto en los casos en que se han acordado enmiendas.

b) Que la financiación se utiliza solamente para los objetivos previstos, excepto en los casos en que se ha obtenido una autorización para otros usos alternativos.

c) Que los informes reflejan exactamente el trabajo llevado a cabo y se presentan en el plazo previsto.

d) Que se cumplen las condiciones relativas a la publicación, la autoría y la propiedad intelectual.

#### **3.3. Rigor**

Los investigadores deberán llevar a cabo un riguroso proceso de descubrimiento e interpretación, lo cual requiere una revisión detallada de los resultados obtenidos antes de publicarlos. En caso de que se detecten errores tras la publicación, se hará una rectificación pública tan pronto como sea posible.

### **3.4. Conflictos de interés**

Los investigadores deberán evitar los conflictos de interés que puedan comprometer la validez de los resultados de su investigación.

## **4. Liderazgo y organización de los equipos de investigación**

Los equipos de investigación deberán disponer al menos de un responsable, que ejercerá el liderazgo del equipo y su representación pública. Los responsables de los equipos de investigación deberán promover un ambiente de trabajo en el que sus miembros puedan formarse y desarrollar sus aptitudes, y en el que se fomente el intercambio de conocimientos y la consecución de unos objetivos de investigación comunes.

El personal de los equipos de investigación deberá participar activamente en las actividades que se propongan y se organicen.

Los equipos de investigación deberán disponer de una estructura organizativa donde queden claramente establecidas las líneas de autoridad y comunicación entre sus miembros, así como sus responsabilidades con respecto a las actividades de investigación.

Los responsables deberán promover la cooperación con otros equipos de investigación para favorecer el intercambio de ideas entre investigadores.

## **5. Planificación y seguimiento de los proyectos: protocolos de investigación**

Toda investigación deberá estar formulada en un documento por escrito, denominado *protocolo de investigación*. El texto del documento podrá coincidir con la memoria necesaria para solicitar la financiación de un proyecto de investigación mediante una convocatoria pública.

El protocolo de investigación deberá incluir, como mínimo, la información siguiente: antecedentes, objetivos concretos, metodología que se utilizará y equipo participante. Asimismo, el documento deberá contener un plan de trabajo con el calendario previsto para cada una de las fases de la investigación, donde se indiquen los recursos humanos y materiales



que se prevé utilizar en cada fase. En función del tipo de estudio, deberán constar también los aspectos éticos y legales y la evaluación de riesgos. Si la investigación implica directamente a personas, material de origen humano o animales de experimentación, el documento se someterá a la evaluación previa del comité que le corresponda (Comité Ético de Investigación Clínica, Comisión de Bioética o Comité Ético de Experimentación Animal).

Durante el desarrollo de los proyectos o protocolos de investigación, deberá llevarse a cabo un seguimiento para comprobar la adecuada realización de las actividades según la planificación y, si corresponde, hacer los cambios pertinentes.

## **6. Competencia y supervisión del personal investigador en formación**

Todo el personal investigador deberá disponer de la competencia necesaria para llevar a cabo las actividades encargadas. Los estudiantes y el personal en proceso de formación deberán estar adecuadamente supervisados para garantizar la calidad de los resultados que generen.

Toda persona que se vincule a la Universidad de Barcelona mediante contrato o beca con la finalidad de adquirir algún tipo de formación deberá tener asignado un mentor/a (director/a o supervisor/a), que deberá aceptar por escrito.

El mentor/a se responsabilizará del proceso formativo teniendo en cuenta los objetivos marcados y el tiempo previsto para conseguirlos. Asimismo, proveerá de las mejores condiciones posibles para la proyección científica futura del personal investigador en formación.

La persona en proceso de formación se responsabilizará de cumplir las condiciones establecidas en el contrato o beca, así como de seguir las indicaciones de su mentor/a de acuerdo con el proceso formativo planificado.

El mentor/a deberá:

- a) Interaccionar personal y regularmente con el personal en formación a su cargo con el fin de supervisar las tareas encomendadas y garantizar su cumplimiento.
- b) Propiciar la celebración de reuniones para discutir el progreso de la investigación asignada y contribuir a la actualización científica y metodológica del personal en formación.

- c) Velar por que la investigación se desarrolle en condiciones de seguridad.
- d) Proporcionar toda la información necesaria en relación con las normas legales existentes que afecten a la actividad de investigación (véanse apartados 9, 10 y 11).
- e) Consensuar la participación en proyectos de investigación, estancias en el extranjero, cursos, etc.

## **7. Procedimientos y métodos**

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

Todos los procedimientos y métodos utilizados en un protocolo de investigación deberán estar adecuadamente referenciados y/o documentados, a fin de que posteriormente se pueda revisar cómo se operó de la manera más exacta posible. Esta documentación deberá constar, como mínimo, en los resultados originales obtenidos por los investigadores. Según la naturaleza de la investigación, podrá resultar más apropiado documentar los métodos en el protocolo de investigación o bien documentarlos en procedimientos específicos. En este último caso, las copias de estos procedimientos deberán controlarse para asegurar que todos los investigadores disponen de la misma versión de los documentos.

## **8. Instalaciones y equipamientos**

Todas las instalaciones deberán ser adecuadas para poder llevar a cabo las actividades de investigación planificadas, por lo que respecta tanto a la seguridad de las personas que allí trabajen como a la calidad de los resultados que se obtengan.

Cuando se utilicen equipamientos para realizar actividades de investigación, los investigadores deberán asegurarse de que son los adecuados para las actividades que deben llevarse a cabo y que el personal que los

va a utilizar dispone de las instrucciones adecuadas para garantizar su uso correcto. En los casos de equipamientos complejos, estas instrucciones deberán estar disponibles en forma de procedimientos documentados.

Cualquier equipamiento que se utilice en las actividades de investigación deberá estar sometido a un mantenimiento preventivo para evitar que su mal funcionamiento pueda alterar los resultados obtenidos. Asimismo, los investigadores deberán garantizar en todo momento la fiabilidad de las medidas proporcionadas por los equipamientos.

## **9. Obtención, registro, almacenamiento, custodia y conservación de los materiales y resultados**

Los investigadores deberán registrar todos los datos y observaciones que obtengan de las actividades de investigación (incluidos los resultados preliminares, negativos, inesperados o discordantes) de modo permanente y con suficiente claridad para permitir que terceras personas puedan reproducir el trabajo realizado. Los registros deberán permitir la identificación de la persona que los ha obtenido y la fecha de su obtención. Cualquier enmienda efectuada deberá permitir poder reconocer el dato corregido e identificar la fecha de la corrección, así como la persona que la haya efectuado. El registro adecuado y la identificación de los datos permite demostrar el trabajo llevado a cabo, y puede ser especialmente importante para la protección de la propiedad intelectual.

Todos los datos deberán conservarse durante un periodo mínimo de cinco años desde la fecha de su publicación (excepto en los casos en que se haya acordado un periodo superior), de modo que se garantice su integridad y seguridad, y se eviten las modificaciones no autorizadas. En el caso de los datos almacenados en soporte electrónico, deberá disponerse de un sistema de copias de seguridad y, teniendo en cuenta el tiempo de conservación establecido, deberá garantizarse una recuperación adecuada de los mismos.

Todos los datos que contengan información sobre personas deberán obtenerse y almacenarse de modo que se pueda garantizar el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

Todos los materiales que sean objeto de las actividades de investigación, y los que se deriven de éstas, deberán estar identificados de manera inequívoca y duradera, y tendrán que indicar claramente el proyecto o protocolo del que proceden. El almacenamiento de los materiales deberá hacerse de modo que se garantice en todo momento su adecuada in-

tegridad, trazabilidad y conservación durante el tiempo establecido. En caso de condiciones de almacenamiento críticas (temperatura, humedad, etc.) habrá que disponer de los registros correspondientes. Cualquier intercambio de materiales con otras instituciones requerirá la firma del protocolo de transferencia correspondiente.

## **10. Difusión de los resultados, autoría y propiedad intelectual**

La difusión de los resultados es uno de los principales objetivos de la investigación en la Universidad. La publicación de los resultados originales e inéditos en revistas u otros medios con revisión por iguales es considerada por la Universidad de Barcelona como uno de los mejores modos de difundir el conocimiento.

Para poder tener la condición plena de autor de un trabajo publicado será necesario: a) haber contribuido de manera sustancial a la concepción y al diseño o al análisis e interpretación de los datos, b) haber contribuido a la preparación del documento resultante, y c) ser capaz de presentar en detalle la contribución personal en la investigación y discutir los aspectos principales del conjunto. Cualquier persona que haya colaborado en el trabajo de alguna otra manera deberá ser reconocida en el apartado de agradecimientos.

Todos los investigadores deberán hacer constar claramente en los trabajos que publiquen su pertenencia a la Universidad de Barcelona. En el caso de investigadores adscritos a otras estructuras de investigación (institutos, observatorios, etc.), su filiación a la Universidad de Barcelona también deberá quedar claramente identificada.

En todos los trabajos publicados deberá incluirse explícitamente a los comités éticos independientes que hayan supervisado el protocolo de investigación, así como el detalle de las subvenciones, ayudas, patrocinios recibidos, tanto de fuentes públicas como privadas. En caso de que se hayan utilizado servicios de ayuda a la investigación de la Universidad de Barcelona, esta circunstancia también deberá quedar reflejada indicando el servicio utilizado.

Los investigadores deberán estar al corriente de la política de la Universidad de Barcelona con respecto a la protección de la propiedad intelectual y a la promoción de la valorización y comercialización de los resultados de la investigación.

## **11. Seguridad, salud y medio ambiente**

Los investigadores deberán conocer las medidas de seguridad, salud laboral y protección del medio ambiente que hay que tener en cuenta en la realización de las actividades de investigación.

La Universidad de Barcelona velará por que el desarrollo de la investigación se lleve a cabo garantizando la seguridad y la salud del personal implicado y el respeto del medio ambiente (Estatuto de la Universidad de Barcelona, artículo 100.8).

Los grupos de investigación deberán garantizar que sus actividades se llevan a cabo en el marco de las políticas de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente de la Universidad de Barcelona (Estatuto de la Universidad de Barcelona, artículo 108.4).

Serán derechos de todo el personal investigador de la Universidad de Barcelona disponer de la información y de la protección eficaz en materia de seguridad y salud en su trabajo (Estatuto de la Universidad de Barcelona, artículo 138.1j).

Serán deberes de todo el personal investigador de la Universidad de Barcelona conocer las normas de seguridad de su centro y hacer un uso adecuado de los recursos, medios, instalaciones y servicios que la Universidad de Barcelona pone a su alcance (Estatuto de la Universidad de Barcelona, artículo 138.2f).

## **12. Investigación con seres humanos**

Los investigadores que lleven a cabo actividades de investigación con humanos o que utilicen muestras biológicas de origen humano deberán ser especialmente rigurosos con el cumplimiento de la normativa correspondiente.

Para todos los proyectos de investigación con humanos o en los que se utilicen muestras biológicas de origen humano, se deberá solicitar y obtener el informe favorable de la Comisión de Bioética de la Universidad de Barcelona.

Cuando se lleve a cabo un ensayo clínico o cuando éste forme parte de un proyecto de investigación, se deberá solicitar y obtener la autorización del Comité de Ética en Investigación Clínica del centro o centros donde se realice.

Los investigadores deberán conocer y cumplir las recomendaciones del European Charter for Researchers (UE, 2005).

Los investigadores tendrán que solicitar y obtener el consentimiento expreso de las personas que se desee incluir en un proyecto de investigación —o de sus responsables o representantes, si es el caso— o bien que cedan muestras biológicas, haciendo constar la información sobre el propósito y la duración del proyecto, los beneficios que se esperan (bien para el propio sujeto, bien para otros), los riesgos o molestias que se prevean, los criterios de exclusión o inclusión en el proyecto, y la metodología y los criterios de finalización del proyecto.

Los investigadores deberán adquirir el compromiso explícito de guardar la debida confidencialidad sobre todo lo que se pueda conocer de las personas que participen en un proyecto, de acuerdo con lo que establece la normativa sobre protección de datos personales. Con carácter general, deberá garantizarse el anonimato de las personas participantes, tanto durante la realización del proyecto como en la grabación y la conservación de los datos obtenidos.

Los investigadores deberán adquirir el compromiso explícito de no traspasar datos o muestras biológicas a otros proyectos u otros investigadores sin la autorización de los cedentes o del comité de ética de investigación correspondiente.

Los investigadores deberán especificar, si es el caso, la compensación económica que recibirán los sujetos participantes en el proyecto.

En el caso de que en un proyecto se prevea la participación de estudiantes, deberá garantizarse que serán incluidos de forma libre y se deberán tomar medidas para evitar consecuencias adversas para los que declinen tomar parte o decidan retirarse.

### **13. Investigación con animales de experimentación**

Todas las actividades de investigación que se lleven a cabo con animales de experimentación deberán realizarse conforme a legislación vigente.

El personal que participe en actividades de investigación con animales para experimentación y otras finalidades científicas tendrá que disponer de la acreditación correspondiente como investigador o experimentador, según sea el caso. Asimismo, los investigadores deberán solicitar y obtener la autorización del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) para cada uno de los procedimientos experimentales en los que se utilicen animales para experimentación y otras finalidades científicas.

El CEEA proporcionará la información y ayuda necesaria para que los investigadores puedan cumplir con la legislación vigente.

Las actividades de investigación en las que se utilicen animales para experimentación y otras finalidades científicas deberán regirse por el «principio de las tres erres», procurando, siempre que sea posible, la sustitución de los experimentos por otros que no impliquen el empleo de animales: *reemplazo*; limitando el número de animales al mínimo imprescindible para la obtención de conclusiones válidas: *reducción*; y utilizando procedimientos experimentales en los cuales se apliquen medidas para minimizar el sufrimiento de los animales: *refinamiento*.

## Anexo I. Referencias y normativas vigentes

- Normativa de investigación de la Universidad de Barcelona (<http://www.ub.edu/aj/index11.htm>)
- Plan de igualdad de género de la Universidad de Barcelona (<http://www.ub.edu/genere/index.html>)
- Ley de Protección de Datos de Carácter Personal  
Real decreto por el cual se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 21 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal html, Real decreto 1720/2007, de 21 de diciembre (BOE n.º 17, 19.01.2008). Ley de Protección de Datos de Carácter Personal html Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre (BOE n.º 298, de 14.12.1999).
- Agencia de Valorización y Comercialización de los Resultados de la Investigación (AVCRI) ([http://www.pcb.ub.es/acri/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=102&lang=ca\\_ES](http://www.pcb.ub.es/acri/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=102&lang=ca_ES))
- Oficina de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (OSSMA) (<http://www.ub.edu/ossma/info/index.htm>)
- Normativa sobre investigación con seres humanos: (<http://www.ub.edu/recerca/Bioetica/enormat.htm>).
- Recomendaciones de la European Charter for Researchers (UE, 2005) ([http://ec.europa.eu/eracareers/index\\_en.cfm?11=29&CFID=13380938&CFTOKEN=dd2d4b487dd2a08c-16B85352-F54B-C081-6C7C41D65B5DA60F](http://ec.europa.eu/eracareers/index_en.cfm?11=29&CFID=13380938&CFTOKEN=dd2d4b487dd2a08c-16B85352-F54B-C081-6C7C41D65B5DA60F))
- Normativa sobre investigación con animales de experimentación  
Directiva 86/609/CEE, de 24 de noviembre de 1986, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros con respecto a la protección de los animales empleados para experimentación y otras finalidades científicas.  
Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el Cuidado de los Animales, en la Explotación, el Transporte, la Experimentación y el Sacrificio (BOE de 8 de noviembre de 2007).  
Ley 5/1995, de 21 de junio, de Protección de los Animales Utilizados para Experimentación y para otras Finalidades Científicas (DOGC 2073, 10.7.1995).  
Decreto 214/1997, de 30 de julio, por el cual se regula la utilización de animales para experimentación y para otras finalidades científicas (DOGC 2450, 7.8.1997).
- Comité Ético de Experimentación Animal (<http://www.ub.es/ceea/>).
- Comité de Bioseguridad (en vías de constitución)



## **Anexo II. Otros documentos de consulta**

- Buenas prácticas para la gestión de los derechos de propiedad industrial e intelectual (IPR) en las relaciones de I+D+I entre los centros públicos de investigación y las empresas. Cuadernos Técnicos RedOTRI (<http://www.redotrouiversidades.net>).
- Código de buenas prácticas científicas. Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (<http://www.prbb.org/eng/part01/p06.htm>).
- Código deontológico del psicólogo (<http://www.copc.org/content/category/18/37/83/>).
- Good Research Practice. University of Cambridge (<http://www.rsd.cam.ac.uk/about/policies/practice>).
- Code of Good Practice in Research. University of Reading ([http://www.rdg.ac.uk/UnivRead/vb/RES/qar\\_public/index.htm](http://www.rdg.ac.uk/UnivRead/vb/RES/qar_public/index.htm)).

## **Anexo III. Glosario**

### **Evaluación de riesgos**

Proceso general de estimación de la magnitud del riesgo y decisión de si este riesgo es tolerable o no lo es (OSHAS 18002:2000).

### **Conflicto de interés**

Situación en la cual el juicio del investigador referente a su interés primario —la integridad de una investigación— tiene tendencia a estar indebidamente influenciado por un interés secundario, de tipo generalmente económico o personal.

### **Consentimiento expreso**

Manifestación de voluntad libre, inequívoca, específica e informada mediante la cual la persona interesada consiente en ser incluido en un proyecto de investigación. El documento debe reunir los requisitos de voluntariedad, información y comprensión.

### **Copia controlada**

Copia de un documento distribuida de manera que asegure al receptor que siempre dispone de la versión en vigor de ese documento.

### **Equipo de investigación**

Grupo de investigadores que, de manera organizada y bajo la dirección de al menos una persona responsable, trabaja conjuntamente en la realización de actividades de investigación.

### **Mentor/a**

Investigador vinculado a la institución de origen que se responsabiliza de la supervisión o dirección de otro investigador en proceso de formación.

### **Plagio**

Infracción del derecho de autor sobre una obra de cualquier naturaleza, que se produce mediante la copia de esa obra, sin la autorización de la persona que la creó o de quien tiene sus derechos, presentándola como obra original.

### **Propiedad intelectual**

Cualquier propiedad que, de común acuerdo, se considere de naturaleza intelectual y merecedora de protección, incluidas las invenciones científicas y tecnológicas, las producciones literarias o artísticas, las marcas y los identificadores, los dibujos y modelos industriales y las indicaciones geográficas (OMPI, 2000).

### **Protocolo de investigación**

Documento por escrito que describe una propuesta de realización de una investigación antes de iniciarla, en el que se formulan los antecedentes, objetivos, metodología que se deberá utilizar, equipo y plan de trabajo, calendario previsto, recursos disponibles y necesarios, así como cualquier otra documentación requerida para desarrollarla.

### **Protocolo de transferencia de materiales**

Documento donde se especifican los términos y las condiciones conforme a los cuales se produce un intercambio de muestras o materiales entre investigadores de otras instituciones.

### **Trazabilidad**

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo lo que está bajo consideración (ISO 9000:2005).