

Código de Buenas Prácticas en Investigación



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de junio de 2020, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas en Investigación, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2020. BOUC 20, año XVII, 30 de julio

<https://www.ucm.es/apoyo-investigacion/file/codigo-bbpp-investigacion>

Contenido

1.	PRINCIPIOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UCM	4
1.1.	Principios generales.....	4
1.2.	Organización de la investigación en la UCM	5
2.	CONFLICTOS DE INTERESES	7
3.	EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	7
3.1.	Diseño y ejecución de la investigación	7
	Diseño y planificación de la investigación	7
	Procedimientos de investigación	8
	Infraestructuras, disponibilidad y gestión de recursos	8
	Seguimiento, control y auditoría de la investigación	9
3.2.	Gestión de datos y material resultante de las investigaciones	9
	Materiales de investigación y datos primarios	9
	Generación y gestión de datos	10
	Propiedad y acceso	11
3.3.	Liderazgo y colaboración	11
3.4.	Formación de personal investigador	12
3.5.	Prácticas éticas en la investigación	13
	Investigación que implique participantes humanos, material humano o datos personales	13
	Investigación con animales	14
	Investigación con agentes biológicos y/u organismos genéticamente modificados	15
	Uso indebido e investigación de doble uso	16
	Investigación que involucre el patrimonio natural, cultural y paisajístico	16
4.	AUTORÍA, DIFUSIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL	17
4.1.	Autoría.....	17
4.2.	Difusión, publicación y acceso abierto.....	17
4.3.	Propiedad intelectual y explotación de resultados.....	18
5.	EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA INVESTIGACIÓN DE TERCEROS	19
6.	MALA PRAXIS EN INVESTIGACIÓN	20
7.	REVISIÓN DE ESTE CÓDIGO	20
8.	ANEXOS	20
	Anexo I: Principales referencias	20
	Anexo II: Normativa y recomendaciones:	21
	Investigación en humanos	21
	Investigación con animales	22

Protección del medioambiente, patrimonio natural y cultural	22
Protección de datos personales	23
Investigación de doble uso	23
Protección de los trabajadores	24
Protección y explotación de la propiedad intelectual	24
Otras normativas	24
Otras recomendaciones	25
Anexo III: Autoría: adhesión de la UCM a las recomendaciones COPE y ICMJE.....	26

CÓDIGO UCM DE BUENAS PRÁCTICAS EN INVESTIGACIÓN

1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UCM

La UCM se adhiere y compromete a realizar su investigación de acuerdo con los principios descritos por el [Código de Conducta para la Integridad Científica \(ALLEA- All European Academies\)](#) y la [Declaración Nacional de Integridad Científica \(COSCE-CRUE-CSIC\)](#). Todas las personas que realizan investigaciones en la UCM o en su nombre, ya sean personal docente e investigador, personal de administración y servicios, estudiantes o personal con puestos o cargos honorarios e independientemente de las fuentes de financiación de su actividad, deben observar estos principios. Para facilitar este esfuerzo, el presente documento proporciona directrices generales sobre buenas prácticas en la investigación. Este código es de aplicación a todos ellos, independientemente de la fase de la carrera investigadora en que se encuentren.

1.1. Principios generales

Propósito y objeto de la investigación. Todas las personas implicadas en la investigación en la UCM (a partir de ahora “el personal investigador”), en el ejercicio de su actividad científica, deben contribuir al avance del conocimiento en beneficio de la humanidad, respetando la dignidad del ser humano y la autonomía de su voluntad, protegiendo los derechos de carácter personal, garantizando el bienestar de los animales y preservando el medio natural y el patrimonio cultural.

Integridad científica. El personal investigador debe perseguir sistemáticamente un conocimiento objetivo que pueda ser asumido como cierto, esto es, basado en resultados contrastados y validados para así poder garantizar la credibilidad y solidez de los mismos. Deben emplear métodos y procedimientos adecuados y basar sus conclusiones en un análisis crítico e independiente de todos los resultados que obtengan, interpretándolos de forma completa y objetiva, verificando la precisión y consistencia de los resultados de su investigación antes de hacerlos públicos. Deben reconocer las contribuciones de terceros, cumplir con los acuerdos, términos y regulaciones que procedan y favorecer la buena gobernanza y transparencia de su actividad.

Excelencia. El personal investigador debe observar los más altos estándares de integridad, honestidad y profesionalidad, tanto en su propia actuación de investigación como en su respuesta a la investigación de otros. Esto incluye, pero no se limita a: el diseño de estudios y experimentos; la generación, recogida, grabación, archivo, análisis e interpretación de datos; la compartición de datos y materiales; la solicitud de financiación; la presentación y publicación de resultados; la formación de investigadores, personal y estudiantes; y la evaluación del trabajo de terceros. Las contribuciones directas o indirectas de colegas, colaboradores/as y otros deben ser reconocidas. El personal investigador debe esforzarse por alcanzar la excelencia al realizar su investigación, y perseguir la producción y difusión de trabajos de la más alta calidad.

Ética y legalidad. El personal investigador debe cumplir con todos los requisitos éticos y legales de su campo de estudio, declarando cualquier conflicto de interés. Debe conocer las políticas y procedimientos de la UCM y asegurarse de que su investigación cumple con los mismos. Debe además someter las propuestas, proyectos y actividades a las revisiones éticas y aprobaciones previas o subsecuentes que procedan. Cuando colabore con otros países, deberá asegurarse de que se cumple la normativa española y también la de los países en los que se realiza la investigación.

Seguridad. El personal investigador debe proteger la dignidad, derechos, seguridad y bienestar de todos los implicados en la investigación y evitar riesgos irrazonables o daños a los sujetos objeto de estudio, investigadores y el entorno social. Ante cualquier actuación que se aleje de este principio, tiene la obligación de informar al respecto.

1.2. Organización de la investigación en la UCM

Los principales órganos de gobierno de la investigación en la UCM son el Vicerrectorado competente en la materia y la Comisión de Investigación ([véase](#)).

La investigación en la UCM se desarrolla en el seno de estructuras administrativas propias o en otros centros con los que la universidad tiene acuerdos al efecto. A continuación, se resumen las principales:

Grupos de investigación¹

Un grupo de investigación es un conjunto de personas que comparte objetivos científicos y actividades de investigación, bajo la dirección de una de ellas. Los grupos pueden estar formados por personas de uno o varios departamentos y facultades, y pueden incluir investigadores de otras instituciones. El personal investigador de la UCM puede participar, asimismo, en grupos de investigación de otras entidades. Los grupos de investigación reconocidos por la UCM deben tener una estructura organizativa en la que las responsabilidades y formas de colaboración y comunicación estén claramente definidas, y cumplir con una serie de requisitos ([véase](#)). Todos los miembros de un grupo de investigación deben asumir el compromiso de colaboración y participar activamente en las actividades del grupo.

Institutos de investigación²

Los institutos de investigación son centros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística. Pueden pertenecer a dos categorías principales: Institutos Universitarios de Investigación, aprobados por la Comunidad de Madrid, que pueden, entre otras actividades, organizar y desarrollar programas y estudios de posgrado y proporcionar asesoramiento técnico en el ámbito de sus competencias. La segunda categoría la constituyen los Institutos Complutenses de Investigación, que no han sido reconocidos por la Comunidad de Madrid, y no pueden desarrollar programas de posgrado propios. Los institutos de investigación pueden ser propios de la UCM o creados con otras instituciones de investigación, y sus miembros pueden pertenecer a la UCM o a otras entidades. Sus actividades, en general, son complementarias a las desarrolladas por los departamentos ([véase](#) listado).

¹ Art. 167 Estatutos UCM

² Art. 16 Estatutos UCM

Institutos de Investigación Sanitaria

Los institutos de Investigación Sanitaria son el resultado de la asociación de universidades y otros centros públicos y privados de investigación con los hospitales docentes e investigadores del Sistema Nacional de Salud. La misión principal de los Institutos de Investigación Sanitaria es realizar investigación traslacional, para transferir los resultados de la investigación básica, clínica, epidemiológica, de servicios sanitarios y de salud pública al Sistema Nacional de Salud, al Sistema Español de Ciencia y Tecnología, al paciente y a la sociedad en general. El fin último de estas alianzas es que todo el conocimiento generado a partir de investigación biomédica de excelencia se traduzca en la mejora del tratamiento y prevención de enfermedades y en la mejora de la salud y calidad de vida de la población.

Otras estructuras directamente relacionadas con la investigación en la UCM son:

Centros o estructuras análogos (véase).

Centros de Asistencia a la Investigación³

Los Centros de Asistencia a la Investigación son infraestructuras de investigación que ofrecen servicios (frecuentemente basados en el uso de equipamientos de alto nivel y coste difícilmente asumible por un grupo, proyecto o centro) a la comunidad científica (véase [aquí relación de CAIs](#)).

Parque Científico de Madrid UCM-UAM

El Parque Científico es una infraestructura de instalaciones destinadas al apoyo de los emprendedores y de la investigación y desarrollo. Ofrece apoyo a emprendedores científico-tecnológicos, proporcionando servicios de incubación y aceleración empresarial, así como oficinas y laboratorios de calidad. Además, ofrece servicios científicos de apoyo a personal investigador en las áreas de genómica, proteómica y microanálisis de materiales.

Empresas de Transferencia de Conocimiento Universitario (ETCU) o *spin-offs*

Se trata de empresas con forma de sociedad mercantil, en cuya promoción participa personal docente o investigador permanente de la UCM, que explota resultados de la actividad investigadora desarrollada en la UCM con financiación pública, siendo ésta la titular de dichos resultados, para la producción de bienes o la prestación de servicios con un alto valor añadido. Las ETCU suscriben con la Universidad el correspondiente acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación. Al menos uno de los inventores, autores o conocedores del *know-how* por parte de la UCM, ha de ser promotor de la empresa. Las ETCU pueden estar participadas por la UCM en su capital social, o no participadas. Este código de buenas prácticas es de aplicación preceptiva en las primeras.

³ Art. 168 Estatutos UCM

2. CONFLICTOS DE INTERESES

El personal investigador debe conocer y cumplir la legislación estatal y de la Unión Europea relativa a las incompatibilidades y conflictos de intereses, así como la política y requerimientos institucionales al respecto, y los eventuales requisitos de las entidades financiadoras.

El personal investigador debe identificar y declarar cualquier conflicto real, potencial o aparente, financiero, profesional o personal, tal y como se describa en la normativa aplicable, o cualquier otra situación que pudiera influir indebidamente o comprometer el adecuado cumplimiento de la actividad investigadora, la colaboración con otras entidades, la formación del personal o las tareas de evaluación o la difusión de resultados.

Los conflictos de interés se declararán al Consejo de Ética en la Investigación (CEI) de la UCM. El Consejo identificará el tipo y gravedad del conflicto, y tomará las medidas oportunas de acuerdo con la normativa aplicable. Estas pueden incluir el impedir participar en decisiones, actividades u órganos de acuerdo con la normativa y directrices institucionales, o incluso prohibir la continuación de la investigación cuando los conflictos supongan un riesgo que comprometa la integridad del trabajo. Cualquier conflicto de intereses debe declararse asimismo cuando se informe o difundan los resultados de la investigación.

3. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño y ejecución de la investigación

Diseño y planificación de la investigación

- La investigación debe abordar cuestiones relevantes para la sociedad y estar diseñada para añadir conocimiento o para desarrollar nuevas metodologías.
- El diseño y proceso de la investigación deben estar especificados previamente en un plan de investigación o protocolo. Este plan incluirá, al menos: antecedentes, objetivos, metodología a utilizar y procedimientos a aplicar y equipo de trabajo. Deberá incluir también un cronograma que establezca las fases de la investigación, la planificación de los recursos humanos asociados, asignación de tareas, recursos materiales necesarios, y un presupuesto debidamente justificado. Todo lo cual deberá ser apropiado para resolver las cuestiones planteadas y tener en cuenta los potenciales sesgos.
- La planificación de la investigación debe prever la difusión de los resultados y los criterios relativos a la autoría y el orden de autoría.
- Cuando sea oportuno, debe tenerse en cuenta la potencia estadística⁴. Este aspecto es especialmente importante en estudios que implican el uso de seres humanos o de

⁴ Se entiende por potencia estadística la probabilidad de que la investigación detecte un efecto significativo cuando este realmente existe. Si la potencia estadística es elevada, la probabilidad de concluir que no existe ningún efecto, cuando realmente sí lo hay, disminuye. En general, se considera aceptable que la potencia estadística tenga un valor igual o superior al 80%.

animales en experimentación, para evitar pruebas innecesarias y garantizar que se utiliza el menor número posible de especímenes.

- Dependiendo del tipo de investigación, deben tenerse en cuenta los aspectos éticos y legales específicos de cada ámbito. En las investigaciones que impliquen a seres humanos, muestras biológicas de origen humano y/o datos de carácter personal; agentes biológicos y/u organismos genéticamente modificados; y animales, se obtendrá la aprobación del proyecto por el correspondiente comité ético, y sus subsecuentes modificaciones también deberán ser revisadas. [Ver relación y estructura del Consejo de Investigación y de los Comités que la componen](#). En caso de bienes protegidos, deberá contarse igualmente con las autorizaciones pertinentes.
- Debe anticiparse cualquier tipo de riesgo de que los resultados puedan ser mal utilizados o serlo para propósitos ilegales o lesivos; en caso de identificar tales riesgos, deberá informarse y solicitarse orientación al respecto.

Procedimientos de investigación

- Todos los procedimientos y métodos utilizados en la investigación deben estar adecuadamente referenciados y documentados para permitir la revisión posterior de la manera más exacta posible. Deben conservarse tanto los resultados finales como los métodos y datos utilizados a lo largo de la investigación durante el tiempo establecido por la normativa correspondiente. Todo el equipo investigador debe poder acceder a las mismas versiones de los documentos y datos.
- Los métodos que se utilicen en la investigación deben proceder de fuentes fiables (métodos de referencia, normas de publicaciones científicas, etc.). En caso de que la investigación consista en el desarrollo de una nueva metodología, su planteamiento, desarrollo y aplicación deben seguir los mismos principios de rigor y reproducibilidad que cualquier otra investigación.
- Debe realizarse el seguimiento de la planificación y procedimientos o protocolos previstos, para verificar que las actividades que se están llevando a cabo son acordes con lo que se planificó, y en su caso realizar los cambios oportunos.

Infraestructuras, disponibilidad y gestión de recursos

- Debe comprobarse y asegurarse que se dispone de los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación y de que están adaptados a los procesos a desarrollar y cumplen con los requisitos de prevención de riesgos y seguridad aplicables. Las personas que tengan que utilizar los equipos de investigación deben estar convenientemente formadas y disponer de las instrucciones adecuadas para su uso. En el caso de equipos complejos, estas instrucciones deberán documentarse con el mayor detalle posible.
- Si el desarrollo del proyecto requiere la compra o adquisición de nuevo equipamiento, deben cumplirse las normas institucionales correspondientes.
- Todas las instalaciones o lugares en los que se realice la investigación deberán ser adaptadas para que se puedan llevar a cabo las actividades previstas, tanto en términos de seguridad y accesibilidad de las personas que trabajan en ellas como de la calidad de los resultados obtenidos.

Debe hacerse un uso responsable de los medios y recursos disponibles, destinándolos a los fines previstos, administrándolos y gestionándolos conforme a criterios de economía, transparencia y eficiencia.

Seguimiento, control y auditoría de la investigación

- Se cumplirán los términos y condiciones de toda subvención o contrato de investigación, además de las normas institucionales relativas al uso y gestión de los fondos que financian los proyectos de investigación.
- El personal investigador debe asegurarse de que cumple con los requisitos de seguimiento, auditoría y control desde la concepción inicial del proyecto.
- Se colaborará con cualquier seguimiento o auditoría financiera e informará de cualquier inquietud o irregularidad a las personas correspondientes tan pronto como se tenga conocimiento de las mismas.

3.2. Gestión de datos y material resultante de las investigaciones

El plan de recogida, registro, conservación y custodia de cualquier tipo de dato, material o muestra generado durante la investigación, así como el acceso a los mismos, debe elaborarse en las primeras fases del diseño del proyecto y formará parte del plan de investigación. Cualquier acuerdo de colaboración interinstitucional debe contener disposiciones relativas a estos extremos.

Material de investigación es todo aquello utilizado en el proceso de investigación y a partir de lo cual se obtienen datos. Los materiales de investigación incluyen, por ejemplo, muestras, objetos físicos y de otro tipo, documentos, bases de datos, archivos e ideas.

Los datos de la investigación son hechos, observaciones o experiencias en que se basa el argumento, la teoría, la hipótesis o la prueba. Los datos pueden ser numéricos, descriptivos o visuales, experimentales u observacionales. Podemos distinguir tres tipos de datos: datos primarios originales previos a la investigación, datos brutos obtenidos en la investigación y datos procesados.

Materiales de investigación y datos primarios

- La gestión del material de investigación y los datos primarios (recogida, registro, uso, almacenamiento y custodia) debe realizarse de acuerdo con la normativa y convenciones correspondientes para el tipo de material o datos de que se trate y con las máximas garantías de accesibilidad para el personal investigador. Debe realizarse de forma que se garantice en todo momento su integridad, trazabilidad y conservación.
- Todos los materiales o datos primarios involucrados en las actividades de investigación o los que se deriven de ellas deben ser identificados de forma clara y duradera junto con el proyecto o protocolo del que proceden.
- Cualquier intercambio de materiales o datos primarios con otras instituciones debe realizarse con el correspondiente protocolo de transferencia firmado.

Generación y gestión de datos

- Los datos de la investigación deben generarse utilizando técnicas y procesos rigurosos.
- En la información sobre la procedencia de los datos se debe incluir el cómo, cuándo, dónde y con qué (por ejemplo, instrumentos). El código de software utilizado para generar, comentar o analizar los datos también puede ser considerado dato.
- Los datos primarios de la investigación deben conservarse en su forma original y no deben ser manipulados de ninguna manera.
- En toda investigación que implique el uso de datos personales debe existir una garantía de que éstos han sido obtenidos y almacenados de acuerdo con la legislación vigente y las prácticas éticas correspondientes. Esto incluirá explicar a todos los participantes en la investigación qué se hará con sus datos, quién tendrá acceso a ellos y a quién, fuera de la universidad, se tiene la intención de transmitir dichos datos (si así fuera).
- Deben mantenerse registros claros y precisos de los procedimientos llevados a cabo y de los permisos obtenidos durante el proceso de investigación. Deben incluirse registros de los resultados intermedios y finales, así como de los resultados preliminares, negativos, inesperados o discordantes. Los registros deben identificar a la persona que obtuvo los datos y la fecha. Cualquier cambio realizado deberá mostrar los datos corregidos e identificar los datos de la corrección y la persona que la realizó.

Almacenamiento y custodia

- Todos los datos de la investigación deben ser gestionados y conservados eficazmente a lo largo de su ciclo de vida para garantizar la integridad, la seguridad y la calidad de los mismos.
- Deben conservarse copias de los principales programas utilizados para el tratamiento de los datos obtenidos.
- Los archivos electrónicos que contengan datos personales deberán estar cifrados o protegidos con una contraseña y el acceso a ellos deberá limitarse al menor número posible de personas.
- En el caso de los datos almacenados electrónicamente, deben generarse periódicamente copias de seguridad de forma sistemática y, teniendo en cuenta el período de conservación establecido, debe garantizarse su recuperación, especialmente en los casos en que se modifiquen el formato o las normas.
- Todos los datos deben ser conservados de forma que puedan ser recuperados y reproducidos por terceros, siempre sujetos a las limitaciones que imponga la legislación y los principios generales de confidencialidad.
- Los períodos de retención de los datos de la investigación variarán en función de las condiciones contractuales específicas y la naturaleza y sensibilidad de la investigación. Siempre que sea posible, deben mantenerse forma indefinida.
- Toda destrucción de datos debe ser adecuadamente justificada y deberá hacerse de acuerdo con todos los requisitos legales, éticos, de la entidad financiadora e institucionales, con particular atención a la confidencialidad y la seguridad.
- El almacenamiento y custodia de los datos es corresponsabilidad del investigador principal, los miembros del equipo investigador y la universidad.
-

Difusión y confidencialidad

- Los datos y materiales resultantes de la investigación deben ser públicos y estar en condiciones de ponerse a disposición de terceros, salvo en los casos en que se hayan establecido restricciones por razones de confidencialidad o de posible comercialización futura.
- Deben cumplirse las orientaciones proporcionadas por los organismos de financiación, así como los requisitos de la Universidad que se establecen en este código, y lo que se especifica en la [Política UCM de seguridad de la información y de protección de datos de la investigación](#).
- Debe garantizarse que se dispone de todos los medios para evitar la difusión accidental de los datos como consecuencia de errores, falta de conocimiento o ausencia de mecanismos de protección contra ataques externos.

Propiedad y acceso

- Todos los datos brutos, así como el material obtenido durante la investigación, son propiedad de la institución y/o compartida con las instituciones participantes.
- Todos los miembros del equipo de investigación deben poder acceder a los datos obtenidos en la misma.
- Cuando se produzca un cambio de institución de cualquier miembro del equipo de la UCM, la persona que cambie podrá solicitar una copia de todos o parte de los datos que su investigación haya generado. Cuando el cambio afecte al investigador principal, este proceso deberá llevarse a cabo bajo la responsabilidad y supervisión de quien designe la institución.
- Para conceder el acceso a los datos y a los materiales a terceros, es necesario conocer el uso que se hará de ellos y seguir un protocolo de transferencia que incluya la aprobación por el responsable de la investigación, de la institución y del comité de ética correspondiente. El tercero que solicita los datos y materiales asumirá la responsabilidad de cualquier coste de producción o de procedimiento. La concesión del acceso podrá limitarse por razones de disponibilidad, competencia o confidencialidad. El material o los datos que provengan de personas deben ser compartidos de tal manera que no se pueda identificar a los sujetos de la fuente; en caso contrario, deberá obtenerse un permiso específico de las personas de las que proceden.

3.3. Liderazgo y colaboración

Los grupos de investigación deben tener al menos un investigador principal que lidere el grupo y lo represente públicamente. Las responsabilidades de dicho liderazgo abarcan tanto aspectos académicos como organizativos.

Los investigadores principales deben ejercer de forma justa, sensata y responsable el tutelaje y el liderazgo. Deben promover y mantener un entorno en el que la investigación se realice de acuerdo con las buenas prácticas y se asegure de que todos los implicados conocen estas directrices y las políticas y requisitos aplicables. Promoverán una forma de trabajo en la que los miembros del grupo puedan obtener experiencia y desarrollar sus capacidades y en la que se

incentive el intercambio de ideas y conocimiento, así como la consecución de objetivos comunes de investigación. Promoverán el juicio crítico, el intercambio de pareceres y el trabajo en equipo y, en la medida de lo posible, fomentarán la cooperación con otros equipos de investigadores.

Los investigadores principales deben dirigir y supervisar todas las fases del proceso de investigación, incluido el establecimiento de hipótesis, la preparación de solicitudes de financiación, el diseño de protocolos de investigación o experimentales, así como la recogida de datos, su análisis e interpretación y la difusión de los resultados.

Los miembros de un grupo de investigación deben sostener una comunicación franca, abierta y continua que permita la adecuada comprensión e interpretación de la investigación desarrollada en el seno del grupo.

En la investigación realizada en colaboración con otras entidades, debe anticiparse cualquier cuestión que pueda surgir como resultado del trabajo en colaboración y acordar por escrito cómo será abordada. Los investigadores principales deben comunicar cualquier decisión a todos los miembros del equipo de investigación. En particular, deben acordar el rol del personal investigador implicado en el proyecto en relación con la propiedad intelectual, la publicación y la atribución de autoría, sabiendo que tales roles y contribuciones pueden cambiar a lo largo de la investigación.

En los proyectos que incluyan participantes en distintos países o en los que el trabajo se vaya a realizar en otros países, se deben conocer y aplicar los requerimientos legales y éticos que procedan.

3.4. Formación de personal investigador

El proceso de formación del personal investigador joven es una de las responsabilidades del personal investigador establecido, con el fin de proporcionarle las competencias investigadoras esenciales. Este proceso debe incluir la comprensión sistemática de su campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo; la capacidad de concebir y realizar procesos de investigación sustanciales, de realizar análisis críticos y síntesis de nuevas ideas, de comunicar a la comunidad académica y científica y a la sociedad en general y de fomentar el avance del conocimiento. Asimismo incluye desarrollar destrezas personales para desenvolverse en entornos con escasa información específica, identificar cuestiones clave para resolver problemas complejos, diseñar y emprender proyectos novedosos, trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en entornos internacionales y multidisciplinares, e integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Los investigadores principales son responsables del proceso de formación teniendo en cuenta los objetivos definidos y el calendario para alcanzarlos. Por lo tanto, deben proporcionar al personal investigador en formación las mejores condiciones posibles para llevar a cabo su trabajo científico. Específicamente, deben:

- Propiciar el acceso del personal en prácticas a foros de discusión y reuniones científicas y ofrecer asesoramiento para su futuro, así como fomentar su participación en proyectos de investigación, estancias en el extranjero, cursos, etc.

- Asegurarse de que la investigación se lleva a cabo en condiciones de seguridad, informando al personal investigador en formación sobre las normas de seguridad y las medidas de prevención de riesgos e insistiendo en su cumplimiento.
- Velar por el cumplimiento del código de buenas prácticas por parte del personal investigador en formación y promover la autocrítica en su trabajo.
- Realizar su propio trabajo de forma que sirva de ejemplo al personal investigador en formación.

El personal investigador en formación debe colaborar activamente en todas las tareas relacionadas con la formación y solicitar el apoyo y ayuda del investigador principal cuando sea preciso.

El personal investigador debe realizar la formación necesaria para desempeñar sus funciones y desarrollar su conocimiento y habilidades a lo largo de toda su carrera.

3.5. Prácticas éticas en la investigación

Toda investigación realizada en la UCM debe cumplir con los requisitos y estándares legales, reglamentarios, profesionales y éticos establecidos por las autoridades competentes. El personal investigador debe conocer y saber cómo acceder a dichos requisitos. En caso de duda, o de que surjan condiciones sobrevenidas de riesgo o daño para los participantes en la investigación (humanos o animales), el personal investigador deberá informar de ello a los responsables, y éstos, a su vez, si fuera necesario, al comité de ética correspondiente y/o a la autoridad reguladora y seguir las instrucciones recibidas. El uso indebido de material humano o de datos personales debe ser comunicado siguiendo los mismos cauces. En caso de discrepancias acerca de las medidas a adoptar, deberá necesariamente informarse al Consejo de Ética en la Investigación.

El personal investigador debe asegurarse de que se identifican y abordan todas las cuestiones éticas que afecten a sus proyectos a lo largo de todo el ciclo de la investigación. Debe asegurarse de que obtienen, antes de comenzar las labores de investigación, todos los permisos o aprobaciones necesarios, y de que se actualizan en caso de que la planificación se modifique.

Investigación que implique participantes humanos, material humano o datos personales

La dignidad, derechos, seguridad y bienestar de los potenciales participantes deben ser la primera consideración a la hora de abordar un proyecto de investigación con humanos. Sólo deberá iniciarse la investigación si los beneficios previstos superan a los riesgos.

Toda investigación que implique participantes humanos o datos personales realizada por personal de la UCM o en instalaciones de la UCM debe cumplir con la legislación aplicable, así como con la política ética de la universidad. En particular, debe cumplir con lo estipulado en la [Ley 14/2007, de 3 de julio](#), de Investigación Biomédica, y en la [Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre](#), de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

El personal investigador debe presentar los proyectos de investigación a los comités pertinentes para su evaluación y aprobación, y respetar el resultado de dichas evaluaciones. Se debe garantizar que los proyectos han sido aprobados por todos los órganos implicados, éticos, regulatorios o de cualquier otro tipo.

En particular, debe prestarse especial atención a:

- Asegurar que las personas participantes o sus representantes legales den su consentimiento informado, mediante el suministro de información adecuada y precisa, asegurándose de la plena comprensión de ésta.
- Garantizar la confidencialidad y seguridad de los datos personales, así como del material humano implicado (muestras biológicas, análisis genéticos u otros) y proteger los derechos de las personas titulares de las muestras con arreglo a la ley.
- Garantizar la trazabilidad de la información a lo largo de todo el proceso de experimentación e investigación.
- Especificar cualquier compensación económica que recibirán los sujetos participantes en la investigación, que será proporcionada por las inconveniencias o riesgos asumidos y no podrá ser utilizada como incentivo para la participación en la investigación.
- Llevar a cabo los análisis genéticos bajo criterios de pertinencia, calidad, equidad y accesibilidad.
- Cumplir, cuando proceda, con los requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas establecidos legalmente.

Cuando se prevea la participación de personal y estudiantes de la UCM en un proyecto, debe garantizarse que ésta es libre y voluntaria, deben tomarse medidas que eviten consecuencias adversas para aquellos que decidan no tomar parte o quienes decidan salir del proyecto, y deben considerarse todos los aspectos indicados en el presente documento.

Investigación con animales

La investigación con animales se realizará cuando no haya otras alternativas viables.

Todas las especies que se utilicen en investigación y docencia serán tratadas de forma ética, responsable y respetuosa. Concretamente, toda investigación con animales se realizará de acuerdo con:

- Los principios de remplazamiento (uso de animales como última alternativa), reducción (uso del número mínimo de animales) y refinamiento (garantizar el máximo bienestar posible a los animales).
- [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. Corrección de errores en BOE 26-04-2013.
- [Ley 32/2007, de 7 de noviembre](#), y su modificación por la [Ley 6/2013, de 11 de junio](#), para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- [Real Decreto 65/2006, de 30 de enero](#), por el que se establecen requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas.
- [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.

- Las directrices relativas a la transparencia en investigación animal, promovidas desde la Confederación de Sociedades Científicas de España ([COSCE](#)), así como de European Animal Research Association ([EARA](#)).

La investigación que utilice animales debe haber sido sometida a los siguientes trámites y aprobaciones (a través de los órganos pertinentes):

- Las personas involucradas deberán haber obtenido el reconocimiento de la capacitación para manejar animales utilizados, criados o suministrados con fines de experimentación.
- El proyecto deberá haber obtenido los informes y autorizaciones correspondientes del Comité de Experimentación Animal (CEA).

Investigación con agentes biológicos y/u organismos genéticamente modificados

En el ámbito de la bioseguridad adquiere especial relevancia la adopción de medidas y la aplicación de normas a efectos de preservar la seguridad de los seres vivos y el medio ambiente frente a determinados factores que pudieran alterarlos, como pueden ser los agentes biológicos de riesgo (bacterias, virus, hongos, parásitos, cultivos celulares, muestras de depuradoras,...) y los organismos genéticamente modificados.

La investigación que utilice agentes biológicos de riesgo y/os organismos genéticamente modificados debe asegurar que se realicen Buenas Prácticas Científicas (BPC) y promover los valores de bioseguridad, información, precaución, prevención de riesgos personales y laborales, y protección medioambiental. Es necesario verificar que no hay un método alternativo a la investigación de eficacia comparable, así como que los riesgos de la investigación no sean desproporcionados en relación con los beneficios potenciales de la misma.

La investigación que utilice agentes biológicos de riesgo y/os organismos genéticamente modificados, debe haber sido sometida a los siguientes trámites y aprobaciones (a través de los órganos pertinentes):

- Las personas involucradas deberán haber obtenido el reconocimiento de la capacitación para manejar dichas muestras con fines de experimentación.
- Las instalaciones y actividades deben cumplir con la normativa establecida por el Comité de Seguridad y Salud de la UCM.
- El proyecto deberá haber obtenido los informes y autorizaciones correspondientes del Comité de Bioseguridad en la investigación con Agentes Biológicos y/u Organismos Genéticamente Modificados.

Uso indebido e investigación de doble uso

Se entiende por investigación de doble uso aquella que pueda generar productos, resultados y tecnología que puedan destinarse a usos tanto civiles como militares o usos nucleares. El personal investigador debe considerar cualquier riesgo de que su investigación pueda generar resultados a los que se pudiera dar un uso indebido o dañino, tanto en el establecimiento de acuerdos como en la comunicación de resultados o en la formación. Cuando exista dicho riesgo, debe buscar asesoramiento y tomar medidas activas para minimizarlo.

El personal investigador debe cumplir con los requerimientos legales relativos al doble uso, particularmente los controles de exportación. Los controles de exportación se aplican a la transferencia (por cualquier medio) de bienes, tecnología, software o conocimiento desde España a un destino externo, que pueda ser utilizado con fines militares o para el desarrollo de armas de destrucción masiva. En particular, debe cumplir con la legislación europea relativa al control de las exportaciones, transferencia, corretaje y tránsito de productos de doble uso,⁵ así como con la legislación española al respecto.⁶

Investigación que involucre el patrimonio natural, cultural y paisajístico

Las actividades de investigación que se realicen en espacios naturales y en lugares declarados patrimonio (natural, histórico, arqueológico, etc.), o utilicen materiales y bienes protegidos o declarados de interés cultural deberán respetar la legislación vigente y adecuar la investigación para asegurar el mantenimiento, la conservación y el desarrollo sostenible de esos espacios, lugares y bienes que conforman el patrimonio natural, material e inmaterial, legados a las generaciones futuras.

Cualquier tipo de investigación que involucre el patrimonio arqueológico, etnográfico, bienes de interés cultural, muebles e inmuebles, documental o bibliográfico debe realizarse de acuerdo con la legislación nacional, autonómica e internacional vigente en cada lugar, que en el caso español sería la [Ley 16/1985, de 25 de junio](#), del Patrimonio Histórico Español (BOE-A-1985-12534). A nivel internacional deberán respetarse, entre otras, la [Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural](#) (UNESCO, 1972), y la [Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial](#) (UNESCO, 2003).

⁵ REGLAMENTO (CE) no 428/2009 DEL CONSEJO, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso

⁶ LEY 53/2007, de 28 de diciembre, sobre el control del comercio exterior de material de defensa y doble uso.

Real Decreto 679/2014, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso.

Orden ECC/1493/2016, de 19 de septiembre, por la que se actualizan los anexos del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por el RD 679/2014, de 1 de agosto.

4. AUTORÍA, DIFUSIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

4.1. Autoría

Las decisiones sobre publicación y autoría de trabajos de investigación, siempre que estas no sean individuales, deben ser tomadas de forma conjunta y comunicadas a todas las personas que hayan participado en el trabajo u obra de investigación.

La autoría debe estar restringida a aquellas personas que han realizado una contribución significativa, intelectual o práctica, al trabajo. Ninguna persona que cumpla con los requisitos para ser considerada autora debe ser excluida. La autoría “honorífica” o “regalada” no se considera una buena práctica. El trabajo de todas las personas que hayan colaborado y no cumplan con los criterios de autoría debe indicarse en una sección de agradecimientos. Cualquier persona listada como autora de un trabajo asume la responsabilidad pública de dicho trabajo y garantiza su precisión.

Independientemente del foro en el que se presente la investigación, los autores deben declarar cualquier conflicto de interés actual o potencial en relación con dicha investigación.

El personal investigador de la UCM deberá indicar su afiliación a la UCM en todos los trabajos que realicen en el marco de su labor investigadora en la universidad. Deberá indicarse la institución (Universidad Complutense de Madrid), la facultad y el departamento del personal investigador, y adicionalmente el instituto de investigación u otro centro de la UCM al que se esté adscrito.

A la hora de difundir los resultados de una investigación deben indicarse claramente todas las fuentes utilizadas en la investigación así como identificarse explícitamente las entidades financiadoras y patrocinadores.

La universidad se ha adherido a las recomendaciones de International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) y Committee on Publication Ethics (COPE) relativas a la autoría. [Véase Anexo sobre Autoría.](#)

En caso de detectar malas prácticas en relación con estas directrices, deberá informarse al Consejo de Ética en la Investigación.

4.2. Difusión, publicación y acceso abierto

La universidad insta a su personal a difundir los resultados de su investigación, una vez contrastados y validados. Esta difusión debe hacerse de forma transparente y honesta, evitando interpretaciones subjetivas o abusivas de los resultados, así como omisiones intencionadas de información que puedan generar confusión o crear falsas expectativas. Asimismo, los autores deberán considerar las posibles implicaciones o consecuencias de la difusión de los resultados de la investigación en la sociedad.

Las decisiones sobre la publicación de los trabajos de investigación deben ser acordadas con las entidades financiadoras. En cualquier caso, el personal investigador debe cumplir las condiciones establecidas por estas.

Cuando se presente la necesidad eventual de posponer la publicación de resultados por motivos de protección de la propiedad intelectual, la situación será negociada y acordada entre el personal investigador y las entidades financiadoras.

No deben presentarse publicaciones a más de un editor de forma simultánea salvo con el conocimiento y acuerdo de los editores.

Las personas que sufran presiones para publicar y difundir su investigación o para presentar o interpretar sus resultados de manera interesada, sesgada, inapropiada o errónea, deben comunicarlo al Consejo de Ética en la Investigación de la UCM.

La universidad está comprometida con la mayor difusión posible de la investigación y con el respeto a la libertad académica para elegir el lugar y naturaleza de la publicación.

La universidad recomienda evitar la publicación en las llamadas “revistas depredadoras”, con dudosos sistemas de selección, evaluación y publicación de manuscritos. Se aconseja consultar el documento [N-AEI 18-01 Revistas depredadoras. Publicaciones Open Access cuestionables y no fiables de la Agencia Estatal de Investigación.](#)

La política institucional de la UCM⁷ determina que la producción investigadora sea de acceso abierto mediante el registro de la publicación pertinente en el repositorio “[e-prints](#)”. De forma más concreta, este compromiso supone:

- Que se depositen las publicaciones, resultado de la actividad investigadora y académica, en el repositorio institucional complutense.
 - Dicho depósito tendrá en cuenta las políticas editoriales, respetará los derechos de autor y de propiedad intelectual, así como las condiciones habituales de autoarchivo en repositorios institucionales.
 - El depósito de los documentos publicados por el personal complutense deberá llevarse a cabo en un plazo no superior a los 12 meses una vez publicados.
 - Se depositará la versión de los artículos publicados en revistas científicas permitida por el editor. Si el editor estableciese un periodo de embargo, el acceso abierto al contenido del artículo en el repositorio institucional se demorará el tiempo requerido.
 - El personal docente e investigador complutense podrá depositar en el repositorio institucional sus materiales docentes u otros materiales no publicados.
- La UCM recomienda que se evite la cesión total de los derechos de autor al publicar una obra, para permitir el depósito de la misma en repositorios de acceso abierto.

4.3. Propiedad intelectual y explotación de resultados

El personal investigador ha de respetar [las políticas de propiedad intelectual e industrial de la UCM.](#)

Se presume que cualquier propiedad intelectual descubierta o desarrollada utilizando fondos públicos o benéficos debe ser difundida para que tenga un efecto beneficioso en la sociedad en general. Esta presunción puede ser refutada cuando existe una restricción expresa a su difusión, como pueden ser proyectos en los que participen empresas privadas (por ejemplo, vía artículo

⁷ [Política institucional de acceso abierto a la producción científica y académica de la UCM. 2014.](#)

83). Fuera de estos casos, el personal investigador podrá decidir libremente sobre la difusión de sus investigaciones.

El personal investigador debe velar por que todos los contratos o convenios relacionados con su investigación incluyan disposiciones sobre la propiedad intelectual y su uso, como la titularidad de los derechos de propiedad, el otorgamiento de licencias o la cesión de derechos de explotación. Debe cumplir con cualquier condición adicional relativa a la propiedad intelectual que establezcan las entidades financiadoras, así como anticipar cualquier circunstancia que pueda surgir en relación con la propiedad intelectual, y acordar de forma conjunta cómo abordarla, comunicando cualquier decisión a todos los miembros del grupo de investigación.

La Oficina para la Transferencia de los Resultados de la Investigación ([OTRI](#)) es el órgano encargado de suministrar información y proporcionar asesoramiento sobre propiedad intelectual y explotación industrial.

5. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA INVESTIGACIÓN DE TERCEROS

Cuando el personal investigador de la UCM actúe como evaluador de proyectos, trabajos de investigación o publicaciones de terceros, así como en procesos selectivos de toda índole, lo hará conforme a criterios de confidencialidad, imparcialidad, objetividad, independencia y diligencia. Se declinará la participación en estas actividades si no se dispone de los conocimientos necesarios o se carece de las capacidades apropiadas. Se debe declarar cualquier conflicto de intereses relevante y abstenerse de participar como evaluador si concurriera cualquiera de las causas previstas por la normativa vigente, o cualquier otra circunstancia que comprometiera la independencia de su criterio o juicio profesional.

El personal investigador debe seguir las orientaciones de cualquier entidad para la que realicen dicha evaluación. No debe retener ninguna copia ni material evaluado sin la autorización expresa y escrita de la organización que solicitó la evaluación. No debe hacer uso de los diseños o resultados de la investigación de un artículo en revisión sin la autorización expresa del autor(es) y no deberá permitir que otros lo hagan.

Si durante el proceso de evaluación el personal investigador descubriera alguna mala praxis, como plagio, fabricación o falsificación, o tuviera dudas éticas sobre el diseño o el desarrollo de la investigación, deberá informar, de manera confidencial, a un representante de la organización que solicitó la revisión, como por ejemplo el editor de la revista, o a la persona que presida el comité ético correspondiente o de la adjudicación de las ayudas en cuestión.

6. MALA PRAXIS EN INVESTIGACIÓN

Se entiende por mala praxis cualquier conducta que atente contra los principios anteriormente descritos, y en particular la elaboración ficticia, falsificación o tergiversación de datos; la manipulación de intereses y de la autoría de la investigación; el plagio; no seguir los procedimientos aceptados o no proceder con la diligencia debida en las responsabilidades relativas a evitar riesgos o daños no razonables a humanos, a animales utilizados para la experimentación, al medioambiente, al patrimonio cultural, o al manejo adecuado de la información privada sobre los individuos recogida durante la investigación.

El personal investigador debe conocer qué conductas constituyen mala praxis en la investigación y evitarlas. La buena práctica en la investigación incluye también informar de indicios razonables de mala praxis en terceros y cooperar con cualquier investigación al efecto para la que se les requiera.

7. REVISIÓN DE ESTE CÓDIGO

Este código debe ser revisado cada dos años.

8. ANEXOS

Anexo I: Principales referencias

- [The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA, 2017.](#)
- [Recomendaciones del Comité de Bioética de España con relación al impulso e implantación de buenas prácticas científicas en España, 2010.](#)
- [Good Research Practice Guidelines, University of Cambridge, UK, 2018.](#)
- [Code of practice for research. Promoting good practice and preventing misconduct. UK Research Integrity Office, 2009.](#)
- [Declaración Nacional sobre Integridad Científica, CRUE-COSCE-CSIC, 2015.](#)
- [Código de Buenas Prácticas del CSIC, CSIC, 2011.](#)
- [Code of good practice in research, Universitat Autònoma de Barcelona, 2013.](#)

Anexo II: Normativa y recomendaciones⁸:

Investigación en humanos

- [Ley 14/2007, de 3 de julio](#), de Investigación Biomédica.
- [Ley 14/2007, de 26 de mayo](#), sobre técnicas de reproducción humana asistida.
- [Real Decreto 2132/2004, de 29 de octubre](#), por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células troncales obtenidas de preembriones sobrantes.
- [Real Decreto 1301/2006, de 10 de noviembre](#), por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos.
- [Orden SCO/393/2006, de 8 de febrero](#), por la que se establece la organización y funcionamiento del Banco Nacional de Líneas Celulares.
- [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 lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- [Corrección de errores del Reglamento \(UE\) 2016/649 del Parlamento y del Consejo, de 27 de abril de 2016](#), relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- [Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre](#), de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- [Real decreto 1527/2010, de 15 de noviembre](#), por el que se regulan la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos y el Registro de Proyectos de Investigación.
- [Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre](#), por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica.
- [Ley 33/2011, de 4 de octubre](#), General de Salud Pública.
- [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 65/2006, de 30 de enero](#), por el que se establecen requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas.
- [Real Decreto 120/2003, de 31 de enero](#), por el que se regulan los requisitos para la realización de experiencias controladas, con fines reproductivo, de fecundación de ovocitos o tejido ovárico previamente congelados, relacionadas con las técnicas de reproducción humana asistida.
- [Ley 41/2002, de 14 de noviembre](#), básica reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- [Ley 30/1979, de 27 de octubre](#), sobre extracción y trasplante de órganos.
- [Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial – Principios éticos para las investigaciones médicas en humanos](#).

⁸ Los vínculos remiten a la versión consolidada de la normativa mencionada.

- [Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y la biomedicina, ratificado por España el 23 de julio de 1999.](#)
- [Declaración Universal de la UNESCO sobre el genoma humano y los derechos humanos.](#)
-

Investigación con animales

- [Ley 8/2003, de 24 de abril](#), de sanidad animal.
- La [Ley 32/2007, de 7 de noviembre](#), para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- [Ley 6/2013, de 11 de junio](#), de modificación de la ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- [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. Corrección de errores en BOE 26-04-2013.
- [Real Decreto 65/2006, de 30 de enero](#), por el que se establecen requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas.
- [Acuerdo de transparencia sobre el uso de animales en experimentación científica, Confederación de Sociedades Científicas de España](#) (COSCE).
- European Animal Research Association ([EARA](#)).

Protección del medioambiente, patrimonio natural y cultural

- [Ley 42/2007, de 13 de diciembre](#), del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- [Ley 30/2006, de 26 de julio](#), de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.
- [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.
- [Ley 43/2002, de 20 de noviembre](#), de sanidad vegetal.
- [Real Decreto 178/2004, de 30 de enero](#), por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y 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 58/2005, de 21 de enero](#), por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.
- [Real Decreto 39/1998, de 16 de enero](#), por el que se modifica el Real Decreto 401/1996, de 1 de marzo, por el que se establecen las condiciones para la introducción en el territorio nacional de determinados organismos nocivos, vegetales, productos vegetales y otros objetos, con fines de ensayo, científicos y para la actividad de selección de variedades.
- [Real Decreto 401/1996, de 1 de marzo](#), por el que se establecen las condiciones para la introducción en el territorio nacional de determinados organismos nocivos, vegetales, productos vegetales y otros objetos, con fines de ensayo, científicos y para la actividad de selección de variedades.
- [Convenio sobre la Diversidad Biológica.](#)
- [Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.](#)

- [Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.](#)
- [Tratado Antártico sobre protección del mediambiente.](#) (y Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid, 1991)
- [Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español \(BOE-A-1985-12534\)](#)
- [Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español \(BOE de 28 de enero de 1986\)](#)
- [Ley 1/2017, de 18 de abril,](#) sobre restitución de bienes culturales que hayan salido de forma ilegal del territorio español o de otro Estado miembro de la Unión Europea, por la que se incorpora al ordenamiento español la Directiva 2014/60/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de mayo de 2014.
- [Funciones de la Unión Europea relativas al Patrimonio Cultural](#)
- [Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones. Hacia un enfoque integrado del patrimonio cultural europeo.](#)
- [Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural](#) (UNESCO- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1972).
- [Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial](#) (UNESCO- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2003).
- [Información; Organismos de gestión en el Ministerio de Cultura y Deporte y en las Comunidades Autónomas; Líneas de actuación en materia de Patrimonio Cultural](#)

Protección de datos personales

- [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 lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- [Corrección de errores](#) del Reglamento (UE) 2016/649 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de los datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- [Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre,](#) de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Investigación de doble uso

- [Reglamento \(CE\) no 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009,](#) por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso.
- [Ley 53/2007, de 28 de diciembre,](#) sobre el control del comercio exterior de material de defensa y doble uso.
- [Real Decreto 679/2014, de 1 de agosto,](#) por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso.

- [Orden ECC/1493/2016, de 19 de septiembre](#), por la que se actualizan los anexos del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por el RD 679/2014, de 1 de agosto.

Protección de los trabajadores

- [Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.
- [Ley 54/2003, de 12 de diciembre](#), de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- [Ley 22/2011, de 28 de julio](#), de residuos y suelos contaminados.
- [Ley 31/1995, de 8 de noviembre](#), de prevención de Riesgos Laborales.
- [Real Decreto 374/2001, de 6 de abril](#) sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE nº 104 01-05-2001
- [Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo](#), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE nº 124 24-05-1997.
- [Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004](#) relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (Sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo)
- [Real Decreto 773/1997, 30 de mayo](#), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE nº 140 12-06-1997

Protección y explotación de la propiedad intelectual

- [Ley 24/2015, de 24 de julio](#), de Patentes.
- [Ley 14/2014, de 1 de junio](#), de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- [Ley 2/2011, de 4 de marzo](#), de Economía Sostenible (Título II-Competitividad, Capítulo V Ciencia e Innovación).
- [Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- [Real Decreto 55/2002, de 18 de enero](#), sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.
- [Directiva \(UE\) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo](#), de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE.

Otras normativas

- [Ley 14/2011, de 1 de junio](#), de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

- [Ley 53/1984, de 29 de diciembre](#), de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas (última modificación: 31 octubre 2015).
- [Ley 19/2013, de 9 de diciembre](#), de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- [Ley 2/2011, de 4 de marzo](#), de Economía Sostenible (Título II-Competitividad, Capítulo V Ciencia e Innovación).
- [Ley 7/2007, de 12 de abril](#), del Estatuto Básico del Empleado Público.
- [Ley 30/1992, de 26 de noviembre](#), del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- [Real Decreto 99/2011, de 28 de enero](#), por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- [Decreto 32/2017, de 21 de marzo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad Complutense de Madrid.

Otras recomendaciones

- [Montreal Statement on Research Integrity in Cross-boundary Research Collaborations.](#)
- [Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals. Updated December 2018.](#) International Committee of Medical Journal Editors.
- [Responsible research publication: international standards for editors. Wager E & Kleinert S \(2011\) Responsible research publication: international standards for authors. A position statement developed at the 2nd World Conference on Research Integrity, Singapore, July 22-24, 2010.](#)
- [OECD Guidelines for managing conflict of interest in the public service](#), OECD – Organization for Economic Cooperation and Development, 2003.
- [Guidance note – Research involving dual-use items.](#) European Commission, Directorate-General for migration and home affairs; Directorate-General for research and innovation; Directorate-General for trade,
- [Compromisos de las Universidades ante la Open Science.](#) CRUE, 2019. Grupo de trabajo coordinado por Francisco Mora Mas, miembro del Comité Permanente de Crue Universidades Españolas y rector de la Universitat Politècnica de València.
- Nota de la Agencia Estatal de Investigación [N-AEI 18-01 Revistas depredadoras. Publicaciones Open Access cuestionables y no fiables de la Agencia Estatal de Investigación.](#)

1. Introducción

La publicación de las investigaciones y sus resultados suele ser la fase final de la investigación y una responsabilidad para todo el personal investigador. Las publicaciones constituyen la **base tanto para nuevas investigaciones como para la aplicación de los resultados**, lo que afecta no sólo a la comunidad investigadora sino a la sociedad en su conjunto.

Es por lo tanto responsabilidad de los investigadores asegurarse de que sus publicaciones son **honestas, respetuosas, precisas y completas** y evitar que sean engañosas, selectivas o ambiguas.

Las publicaciones son importantes, asimismo, para la **reputación, promoción y obtención de financiación** por parte del personal investigador, así como para fortalecer el prestigio de las instituciones.

La autoría de las publicaciones es la manera de reconocer los **méritos** del personal investigador, a la vez que implica la asunción de **responsabilidad** sobre la investigación y sus resultados.

La **autoría abarca** la producción científica original, imágenes, obras artísticas, textos u otros, generados por los investigadores. Puede referirse a productos en formato papel, electrónico u otros, y estar ya publicados, o por publicar, o ser para uso local. La autoría afecta desde aportaciones que pretenden difundir descubrimientos científicos, a revisiones de publicaciones previas, hasta material educativo.

La **política de autoría** forma parte de la legislación sobre propiedad intelectual y explotación de resultados.

2. Adhesión a los estándares internacionales.

La UCM se adhiere a los **critérios definidos por el *International Committee for Medical Journal Editors (ICMJE)***⁹ para la autoría y a los **estándares internacionales para autores** desarrollados en el **2º Congreso Mundial sobre Integridad en la Investigación**¹⁰.

Dichos estándares están internacionalmente reconocidos y a ellos se han adherido instituciones y agrupaciones de instituciones científicas, académicas y editoras comprometidas con la ética en publicación de todo el mundo.

3. Publicación científica responsable.

La UCM velará por el cumplimiento de los estándares internacionales aplicables a autores, y especialmente de los siguientes principios de dichos estándares:

- La investigación de la que se informa debe haberse llevado a cabo de manera **ética y responsable** y debe cumplir con toda la legislación pertinente.
- Los investigadores deben presentar sus **resultados de manera clara, honesta y sin fabricación, falsificación o manipulación** inapropiada de datos.

⁹ [International Committee for Medical Journal Editors \(Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals\)](#).

¹⁰ Wager & Kleinert s (2011) [Responsible research publication: international standards for authors](#). A position statement developed at the 2nd World Conference on Research Integrity, Singapore, July 22-24, 2010. Chapter 50 in: Mayer T & Steneck N (eds) *Promoting Research integrity in a Global Environment*. Imperial College Press / World Scientific Publishing. Singapore (pp 309-16). (ISBN 978-981-4340-97-7).

- Los investigadores deben esforzarse por **describir sus métodos** de manera clara y sin ambigüedades, para que sus hallazgos puedan ser confirmados por otras personas.
- Los investigadores deben cumplir con los requisitos de publicación de que el trabajo presentado es **original, no está plagado y no ha sido publicado** en ninguna otra parte.
- Los autores deben asumir la **responsabilidad colectiva** de los trabajos presentados y publicados.
- La autoría de las publicaciones de investigación debe reflejar con precisión las **contribuciones** de cada persona a la obra y a su publicación.
- Deben indicarse las fuentes de **financiación y los conflictos** de interés.

4. La autoría en las publicaciones científicas.

Deben ser consideradas autoras aquellas personas que:

- Hacen contribuciones **sustanciales a la investigación**:
 - La concepción y diseño del trabajo,
 - La recogida, análisis e interpretación de los datos.
- Contribuyen sustancialmente a la **redacción del manuscrito** (ej. Artículo, libro...) y/o **revisan** su contenido críticamente de forma sustancial.
- Aprueban la **versión final** del trabajo a publicar.
- Acuerdan ser responsables** de todos los aspectos del trabajo, garantizando que las cuestiones relativas a la exactitud o integridad de cualquier parte de su contenido son investigadas y resueltas de forma apropiada.

Además de ser responsable por las partes del trabajo que haya realizado, el autor debe ser capaz de identificar qué coautores son responsables de otras partes específicas del trabajo. Asimismo, los autores deberían tener una confianza sólida en la integridad de las contribuciones de sus coautores.

Orientaciones complementarias:

- Todas las personas que cumplan con lo **descrito en el apartado 4.a)** deberían tener la **oportunidad de participar en la revisión, redacción y aprobación** final del manuscrito.
En este sentido, garantizar la financiación, proporcionar espacio, equipamiento, muestras o materiales, recoger algunos datos para la investigación, o gestionar o supervisar a los investigadores implicados en el proyecto no justifican por sí mismos la autoría.
- Las cuestiones relativas a la publicación y autoría, especialmente los roles de autoría y contribución deberían ser tomadas en cuenta en una **fase temprana del diseño del proyecto** de investigación, realizando las modificaciones pertinentes a medida que la investigación avanza.
- Las decisiones sobre publicación y autoría deberían ser acordadas y comunicadas a **todos los miembros del equipo** de investigación implicado.
- Ninguna persona que cumpla los criterios de autoría **puede ser excluida** como autora.
- La **lista de autores**, y cualquier modificación a la misma, debe ser aprobada por todos los autores, **por escrito**.
- El trabajo de todas las personas que contribuyan a la investigación, pero no cumplan los criterios de autoría debe ser **reconocido adecuadamente** en las publicaciones. Ello incluye asesores, sociedades científicas, entidades financiadoras, sponsors u otros.
- Los autores de la publicación deben citar obligatoriamente todas las **fuentes y referencias** utilizadas, de modo que el trabajo de otros investigadores obtenga el debido reconocimiento.
- Los autores deberán cumplir las condiciones establecidas por las **entidades financiadoras u otros organismos** en relación con la publicación de su investigación.

- Independientemente del foro en el que se presente la investigación, los autores deberán declarar cualquier **conflicto de intereses** actual o potencial en relación con dicha investigación.
- No debe enviarse el mismo trabajo a más de una potencial **publicación de forma simultánea**, ni deben difundirse los resultados en más de una publicación sin declarar y reconocer apropiadamente cualquier difusión previa, a menos que exista un acuerdo conocido por todas las partes al respecto.
- Las personas a las que se trate de disuadir de publicar y difundir su investigación o sus hallazgos, o a quienes se intente influir para que publiquen sus resultados de **manera inapropiada**, deben denunciarlo ante el órgano competente.
- Cuando la autoría sea compartida y el orden de aparición de los autores no responda a la importancia o relevancia de sus aportaciones, debe indicarse de forma explícita cuál es el **criterio de ordenación** que se ha seguido (alfabético, etc.)
- Los autores deben alcanzar un **acuerdo sobre el orden de autoría** que figurará en la publicación y, cuando sea necesario, deben ser capaces de explicar los motivos para el mismo.

Disputas sobre autoría

Los desacuerdos muchas veces provienen de la inexistencia desde el inicio de una adecuada comunicación entre las personas participantes. Las disputas se minimizan cuando se acuerdan la autoría al inicio de los trabajos, y en su caso se revisan y consensuan a lo largo del proceso.

En caso de desacuerdo persistente, se recomienda acudir a:

- Consejo de Ética en la investigación de la UCM
- Inspección de servicios