



VNiVERSIDAD
D SALAMANCA



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Manual de Buenas Prácticas en Investigación

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Siguiendo la recomendación de la Real Academia Española, se opta por el uso del género masculino (género no marcado) cuando así sea necesario por cuestiones de economía del lenguaje, para designar a los colectivos que a lo largo del texto aparecen, quedando incluidas todas las personas que pertenezcan a dichos colectivos.

Prólogo

El mundo en el que vivimos en la actualidad resulta inconcebible sin las aportaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico derivado de ellas. Todas las disciplinas científicas, incluyendo las ciencias naturales, las sociales y las humanidades han contribuido al avance en el conocimiento, y con él, al progreso social y tecnológico. En definitiva, la investigación científica es una herramienta fundamental e imprescindible para el desarrollo de las sociedades basadas en el conocimiento y, como actividad humana, debe estar sometida a unos principios éticos que aseguren que permanezca al servicio de la sociedad para que esta pueda desarrollarse aumentando su bienestar, justicia e igualdad.

En sus Estatutos, la Universidad de Salamanca establece como uno de sus fines principales la contribución a la ampliación del conocimiento en todos los ámbitos del saber. De esta manera, la Universidad de Salamanca presenta la investigación como una de sus áreas de actividad más importantes, quedando configurada como fundamento para la docencia y como medio para el desarrollo científico, técnico y cultural de la sociedad. Dada la implicación de la Universidad de Salamanca en materia de investigación, y con el objetivo de que su actividad desarrollada en este ámbito cumpla las directrices y principios éticos que aseguren su calidad, se plantea desde sus Órganos de Gobierno la necesidad de manifestar formalmente este compromiso con la sociedad.

El resultado de esta iniciativa es el presente Manual de Buenas Prácticas en la Investigación Científica. Este documento se enmarca en la actividad investigadora de la USAL, y está destinado a las personas que la llevan a cabo, así como al personal de apoyo, el resto de las instituciones involucradas y los organismos de financiación. En este Manual se recoge un compendio de reglas, compromisos y recomendaciones encaminados a asegurar la calidad de la investigación científica y de la transferencia del conocimiento mediante su ejecución basada en los principios de libertad, responsabilidad, honestidad, transparencia, rigor, y búsqueda del bien común, asegurando así su respuesta eficaz a las demandas sociales, mejorando y perpetuando la confianza de la sociedad en esta institución como promotora del conocimiento y el progreso tecnológico. Debe tenerse en cuenta que en ningún caso un Manual de Buenas Prácticas sustituye a la legislación vigente, sino que ha de entenderse como una guía complementaria.

El presente manual toma como base los principios éticos que han sido ampliamente consensuados por la comunidad científica, tal y como aparecen plasmados en el Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación promulgado por la Federación Europea de Academias de Ciencias y Humanidades (ALLEA), la Declaración de Bruselas sobre Ética y Principios para la Ciencia y la Creación de Políticas Sociales, las Declaraciones de Singapur y Montreal sobre Integridad Investigadora, la Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico de la UNESCO, el Código de Buenas Prácticas Científicas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Declaración Nacional sobre Integridad Científica de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. Otros documentos que han servido de directrices para la elaboración de este manual se recogen en el primer apartado del **Anexo I**.

La presente edición del manual de Buenas Prácticas en Investigación fue revisada e informada positivamente por parte del Consejo de Investigación de la Universidad de Salamanca, en la sesión celebrada el 16 de julio de 2021.

Contenidos

1.	Objetivos y ámbito de aplicación	8
2.	Valores y principios de la investigación	10
3.	Planificación y desarrollo de la investigación	12
3.1	Planificación de los proyectos.....	12
3.2	Procedimientos y metodología	15
3.3	Entorno, infraestructuras y equipamiento.....	16
3.4	Gestión de la financiación	17
3.5	Auditoría y monitorización.....	18
3.6	Seguridad, salud, y procedimientos o materiales potencialmente peligrosos.....	19
3.7	Investigación en colaboración	20
4.	Respeto a las personas, el patrimonio y el medio ambiente	22
4.1	Aspectos generales.....	22
4.2	Experimentación con personas y muestras biológicas humanas.....	23
4.3	Experimentación con animales.....	24
4.4	Experimentación en el patrimonio o el medio natural	25
5.	Gestión de los datos y materiales generados en la investigación	26
5.1	Recogida de datos	26
5.2	Propiedad, custodia y almacenamiento.....	27
5.3	Acceso y uso de los datos.....	28
6.	Transferencia del conocimiento y comunicación científica	30
6.1	Aspectos generales.....	30
6.2	Resultados susceptibles de explotación.....	32
6.3	Autoría y firma de las comunicaciones escritas.....	34
6.4	Filosofía de acceso abierto	35
6.5	Difusión popular y divulgación	36
7.	El Personal Investigador.....	37
7.1	Estructura de los grupos de investigación. Liderazgo y cooperación.....	37
7.2	Reclutamiento, promoción y evaluación.....	38
7.3	Formación y supervisión del Investigador en Formación.....	39
8.	Actividades de revisión y evaluación.....	43
8.1	Aspectos generales.....	43
8.2	Revisión por pares (<i>peer review</i>) de publicaciones y evaluación de proyectos.....	44

8.3	Evaluación de proyectos y protocolos	45
8.4	Valoración de candidaturas.....	45
9.	El entorno institucional	46
9.1	Compromiso institucional	46
9.2	Actuación contraria al manual y resolución de conflictos.....	48
9.3	Comité de Ética de la Investigación.....	49
9.4	Difusión, revisión y actualización del manual	50

ANEXOS

Anexo I.	Documentos de referencia.....	53
	Documentos en los que se basa este manual	53
	Otras normas y guías institucionales.....	54
	Leyes y normativa de ámbito nacional	55
	Normativa en investigación clínica	56
	Otras referencias.....	56

1. Objetivos y ámbito de aplicación

De acuerdo con sus Estatutos¹, la ampliación del conocimiento por medio de la investigación científica es, junto a la docencia, una de las áreas de actividad de mayor relevancia de la Universidad de Salamanca². El fin principal de este documento es guiar el comportamiento de la práctica investigadora hacia el cumplimiento de los principios básicos de calidad e integridad en el seno de la USAL.

Los objetivos concretos de este Manual de Buenas Prácticas en Investigación son:

- ▶ Perseguir la excelencia y la calidad de la investigación científica llevada a cabo en la USAL estableciendo unas pautas de buen comportamiento basadas en los principios de libertad, transparencia, honestidad, rigor y responsabilidad.
- ▶ Concienciar sobre cuestiones éticas relativas a la investigación, y promover el respeto a las personas, los animales, el medio ambiente, y el patrimonio.
- ▶ Asegurar un compromiso formativo de calidad con los investigadores en etapas tempranas de su carrera científica.
- ▶ Concienciar sobre los conflictos de interés y limitar las situaciones donde se puedan producir en el ámbito de la investigación.
- ▶ Promover la divulgación de los resultados de investigación al público general.
- ▶ Servir de guía para la mediación y resolución de conflictos derivados de las malas prácticas científicas.

¹ Art. 2 y Art. 110 de los [Estatutos de la Universidad de Salamanca](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia.

² De aquí en adelante «USAL».

Este Manual de Buenas Prácticas en la Investigación involucra a un amplio espectro de profesionales, servicios, y unidades administrativas y de gestión. Se aplica a los siguientes agentes:

- ▶ La propia institución (USAL). Esta ha de proporcionar a sus investigadores el entorno institucional que permita poner en práctica estas buenas prácticas, asegurar que el manual es revisado periódicamente, velar por que el resto de los agentes a los que es de aplicación lo conozcan y puedan disponer de él con facilidad, y ha de proveer los medios para que se cumpla de forma efectiva.
- ▶ El personal investigador, tanto laboral en etapas predoctorales y postdoctorales, como el funcionario, así como los investigadores externos visitantes que se incorporen temporalmente.
- ▶ El personal adscrito a los Departamentos de las Facultades y Escuelas Universitarias.
- ▶ El personal perteneciente a los Institutos Universitarios de Investigación y Centros Propios de la USAL.
- ▶ El personal del Hospital Universitario de Salamanca y demás establecimientos sanitarios, cuando desarrolle tareas de investigación en conciertos suscritos por la USAL³.
- ▶ Los Departamentos, Facultades y Escuelas Universitarias cuando el desarrollo de la investigación llevada a cabo en los mismos pueda verse afectado por su gestión y dirección.
- ▶ Cualquier unidad o servicio de la USAL cuya actividad sea accesoria para el desarrollo de la actividad investigadora.
- ▶ Cualquier unidad o servicio de la USAL que realice labores de divulgación científica al público general.
- ▶ Cualquier unidad o servicio de la USAL que realice labores formativas del personal investigador.

Finalmente, este manual pretende involucrar a la comunidad científica de la USAL en su mejora y promoción, mediante su revisión, actualización y aprobación periódica.

³ Art. 26.2 de los [Estatutos de la USAL](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia.

2. Valores y principios de la investigación

Las normas, compromisos y recomendaciones que constituyen las buenas prácticas recogidas en este manual se basan en principios fundamentales de integridad en la investigación. Estos principios son:

- ▶ La **libertad** del investigador⁴. Los investigadores deben gozar de independencia en la asociación con otros investigadores con los que desarrollar su trabajo y para llevar a cabo su actividad investigadora en la rama de conocimiento y bajo la metodología de su elección, libres de coacciones o intereses externos, y siempre y cuando se respeten el resto de los principios.
- ▶ El **rigor** en todas las etapas del proceso de investigación, de tal forma que se garantice la fiabilidad de los resultados producidos y del conocimiento generado:
 - Previamente al desarrollo de la investigación, en el diseño y planificación de los protocolos, métodos experimentales o modelos teóricos.
 - Durante el desarrollo de la investigación, en la aplicación de la metodología y los protocolos, en el análisis de los datos y resultados, y en la comunicación a la comunidad científica.
 - En los procesos de revisión o peer-review, con el fin de contribuir a la calidad de las publicaciones de los investigadores externos.
- ▶ La **responsabilidad** en el ejercicio de la actividad científica y de tutela, consistente en la adquisición de los siguientes compromisos por parte de los investigadores:
 - Que su investigación sea relevante para la sociedad (ofreciendo respuestas o soluciones a preguntas o demandas de su entorno) o de interés académico (en el caso del desarrollo de líneas de investigación básica o fundamental).

⁴ La libertad en la investigación aparece recogida en los [Estatutos de la USAJ](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** en el Art. 3.

- Que ofrezcan una formación investigadora de calidad cuando ejerzan como tutores a cargo de Personal Investigador en Formación.
- Que se responsabilicen de la veracidad y autenticidad de los resultados sobre los que ostentan autoría.
- Que desarrollen sus proyectos de investigación de acuerdo con el plan inicial, especialmente cuando medie un compromiso de rendición de cuentas con organismos de financiación pública.
- Que hagan un uso eficiente de los recursos humanos, financieros y materiales.
- Que declinen la intervención en actividades donde pudieran mediar conflictos de interés.
- ▶ La **honradez** y **honestidad**. Estas han de manifestarse de diversas formas:
 - Presentando y reconociendo las limitaciones de la investigación propia.
 - Evitando la parcialidad y obrando de forma justa a la hora de revisar y evaluar trabajos ajenos de investigación.
 - Reconociendo las contribuciones de los distintos miembros del equipo de investigación, y en general, de cualquier otro investigador, cuyas aportaciones hayan sido de relevancia en el trabajo.
 - Valorando las contribuciones previas al estado del arte en el contexto de la propia investigación.
- ▶ El **respeto**, dirigido a los compañeros de profesión, y especialmente a las personas, los seres vivos, el medio ambiente y los ecosistemas, o el patrimonio cuando estos puedan ser objeto de investigación o cuando puedan verse afectados indirectamente por la investigación.
- ▶ La **transparencia** que, mediante la rendición de cuentas sobre la actividad investigadora, permite evidenciar que se han respetado el resto de los principios:
 - Promoviendo la comunicación científica, facilitando el acceso a los datos, metodologías y protocolos que permitan la reproducibilidad por otros equipos de investigación.
 - Abordando las cuestiones que planteen conflictos éticos (como el tratamiento de datos personales, la investigación con seres humanos u otros seres vivos, etc.) de acuerdo con la normativa vigente y a través de los comités pertinentes.
 - Ofreciendo una trazabilidad económica precisa y un seguimiento exhaustivo del desarrollo de los proyectos de investigación subvencionados por los diferentes organismos públicos de financiación.
 - Atendiendo a los principios de publicidad, transparencia y méritos en los procesos de selección de personal investigador.
 - Declarando los conflictos de interés.

3. Planificación y desarrollo de la investigación

El rigor en la investigación debe comenzar desde el mismo instante en el que se plantea una nueva hipótesis y sus consecuencias. La planificación exhaustiva de los proyectos de investigación, incluyendo la revisión del estado del arte, el planteamiento de la hipótesis, de los resultados esperados, el diseño detallado y minucioso de los procedimientos, o los recursos necesarios es clave para un posterior desarrollo óptimo de los trabajos que conduzcan a la obtención de resultados. Esta sección fija las pautas para una planificación exhaustiva de la investigación, y establece las buenas prácticas esenciales en cuestiones relativas a la organización de los procedimientos de investigación, del seguimiento de los proyectos, del uso de los recursos y de la financiación, y de la seguridad y la salud.

3.1 Planificación de los proyectos

- 3.1.1 Ningún interés externo o fuente de financiación debe condicionar el diseño de un proyecto ni su desarrollo. Tampoco debe comprometer la libertad ni la integridad de los investigadores.
- 3.1.2 Los proyectos de investigación se planificarán previamente al comienzo de su ejecución, quedando recogida esta planificación en un solo documento llamado *protocolo de investigación*. Este protocolo es el documento base del equipo investigador. Su contenido deberá incluir, al menos:
 - 3.1.2-a) La demanda de conocimiento o aplicaciones a la que responde el proyecto, poniendo en contraste la relevancia del problema.
 - 3.1.2-b) Una revisión bibliográfica exhaustiva del estado del arte en la materia concerniente al proyecto que justifique la hipótesis de partida y la metodología empleada.

- 3.1.2-c) Una (o varias) hipótesis sobre los resultados a obtener, respaldada(s) por los fundamentos científicos recogidos en el apartado anterior.
 - 3.1.2-d) Los objetivos específicos del proyecto, que pueden ser subdivididos en objetivos parciales, que deriven directamente del planteamiento de las hipótesis, y sirvan de base y justificación para los recursos y metodologías planteadas.
 - 3.1.2-e) Las aplicaciones potenciales y las vías de difusión de los resultados obtenidos. También, si existen, los potenciales malos usos a los que podrían dar lugar los resultados que se esperan obtener.
 - 3.1.2-f) Los recursos necesarios, entre los que se encuentran los recursos humanos y materiales, los espacios, las instalaciones, las infraestructuras, el equipamiento e instrumental de laboratorio, los medios informáticos, los equipos de seguridad e higiene, etc. Deben señalarse de manera expresa aquellos que vayan a ser suministrados o que pertenezcan a terceras partes.
 - 3.1.2-g) La metodología y los procedimientos destinados a la obtención de los resultados propuestos. Estos deben ser coherentes con los recursos previstos.
 - 3.1.2-h) Una recopilación de la normativa y legislación específica aplicable a las actividades de recogida, tratamiento, almacenamiento y destrucción de muestras y datos (por ejemplo, en la consulta de datos de carácter personal).
 - 3.1.2-i) Un plan de recogida, custodia, conservación y en su caso, destrucción de datos y muestras. Debe incluirse, de ser necesario, una relación de las infraestructuras específicas necesarias para garantizar su almacenamiento y conservación de acuerdo con lo exigido en la normativa recopilada en el punto anterior.
 - 3.1.2-j) La planificación del proyecto en fases, incluyendo la programación de tareas sobre un calendario, detallando la interdependencia entre ellas, y la asignación temporal de recursos materiales y humanos.
 - 3.1.2-k) Un presupuesto aproximado desglosado.
- 3.1.3** Su contenido debe ser claro, y su redacción ha de facilitar que sea comprendido por los evaluadores del proyecto, los investigadores, y los técnicos involucrados en su puesta en marcha. Además, su orden debe permitir relacionar las distintas fases, así como dotar de consistencia y coherencia al proyecto.
- 3.1.4** Los protocolos de investigación deben ser lo suficientemente detallados y completos como para que otros expertos en la materia puedan llevar a cabo el mismo proyecto con el fin de evaluar la validez de sus métodos y fiabilidad de los resultados derivados.
- 3.1.5** Los protocolos de investigación afectados por los supuestos recogidos en **4.1.1** deben ser evaluados y aprobados por el Comité de Ética de la Investigación (**4.1.4** y **9.3**).

- 3.1.6** No está justificada de ninguna forma la ejecución de tareas de investigación al margen de un protocolo de investigación, especialmente aquellas que involucren a personas o sus muestras, o a animales como objeto de estudio.
- 3.1.7** Cuando se den circunstancias especiales por las cuales una investigación deba comenzar de forma urgente (por ejemplo, debido a cuestiones de seguridad o salud pública), se puede recurrir a la redacción de protocolos simplificados, que en cualquier caso deben de ser aprobados de la misma forma que los protocolos ordinarios.
- 3.1.8** Cuando el desarrollo de un proyecto plantee una nueva cuestión no contemplada en el protocolo, deberá ampliarse el protocolo de investigación o crearse uno nuevo para solventar estas cuestiones.
- 3.1.9** El protocolo de investigación es responsabilidad del investigador principal, que actúa como coordinador del equipo de trabajo, el cual también puede participar en la elaboración.
- 3.1.10** En solicitudes de ayudas y financiación, el responsable del protocolo es también responsable de la veracidad sobre la existencia y/o concesión de uso de los recursos disponibles o asignados.
- 3.1.11** Los protocolos serán consecuentes con lo descrito en las memorias relativas a las solicitudes de financiación con la que esperen sustentarse los proyectos.
- 3.1.12** La planificación de los proyectos debe además prever la comunicación de resultados, tanto en su forma de publicación de artículos científicos como la exposición de los resultados en congresos y *workshops*.
- 3.1.13** Es aconsejable incluir el atractivo potencial del proyecto de cara a la divulgación de resultados al público general.
- 3.1.14** El diseño de un protocolo conlleva incluir una evaluación de los riesgos implícitos a las metodologías propuestas y a las tareas a desarrollar, tanto para los propios investigadores, como para la sociedad, las personas, los seres vivos, los ecosistemas o el patrimonio que pudieran participar como sujetos de estudio o verse potencialmente afectados. En su caso, se propondrán medidas para minimizarlas.
- 3.1.15** También deben analizarse los potenciales usos ilícitos a los que pudieran dar lugar los resultados que se esperan obtener.
- 3.1.16** En el propio protocolo de investigación se deben establecer sus propias medidas de monitorización y revisión.
- 3.1.17** En proyectos planificados en colaboración con distintos grupos o instituciones, es conveniente formalizar por escrito un acuerdo que contemple los términos en que las diferentes partes acuerdan la colaboración. Para ello, debe incluirse un *acuerdo de colaboración*, que recoja:
- 3.1.17-a)** Todos los aspectos del plan de investigación previstos en el marco de la colaboración conjunta.
- 3.1.17-b)** La distribución explícita de las responsabilidades, derechos y deberes de los grupos o instituciones participantes en relación con las tareas a desarrollar y los resultados a obtener.

- 3.1.17-c) Las políticas de propiedad, custodia, almacenamiento y acceso de los datos o muestras obtenidas.
- 3.1.17-d) Criterios para la actualización del desarrollo de los estudios entre los diferentes grupos o centros participantes.
- 3.1.17-e) Las políticas sobre posibles implicaciones comerciales, de explotación de resultados, y sobre la financiación.

3.2 Procedimientos y metodología

- 3.2.1 Los procedimientos y la metodología previstos deben gozar de validez respaldada por la evidencia derivada de su utilización previa.
- 3.2.2 En el caso de que el plan proponga procedimientos y metodologías novedosos, o que impliquen el uso de tecnologías no testadas previamente, se debe prever en el protocolo el procedimiento de su implementación, puesta a prueba y validación donde los investigadores demuestren su fiabilidad por medio de la evidencia. La validación de estos procedimientos debe ser tenida en cuenta como un objetivo en sí mismo.
- 3.2.3 Todos los procedimientos y protocolos usados en la investigación deberían ser documentados y referenciados adecuadamente para facilitar posteriores revisiones.
- 3.2.4 La aplicación específica de un procedimiento o protocolo en el contexto de un plan de investigación debe reflejar los objetivos específicos que persigue, detallando, además de su diseño, los sujetos o muestras, las variables a observar, la recogida de datos, y las posibles limitaciones.
- 3.2.5 Los métodos experimentales se diseñarán pensando en conseguir el mejor aprovechamiento de los recursos sin sacrificar la fiabilidad de los resultados.
- 3.2.6 Los proyectos de investigación y los protocolos no deben ser secretos. Sin embargo, por razones de competitividad, los protocolos de investigación pueden ser de carácter confidencial durante el transcurso del proyecto, debiendo hacerse públicos en la fase de comunicación con el fin de favorecer la reproducibilidad de los resultados por parte de otros investigadores.
- 3.2.7 Durante el desarrollo de los protocolos, el equipo de investigación mantendrá, con el máximo rigor y detalle posible, un registro de las condiciones de producción, las posibles contingencias o dificultades que pudieran surgir durante la ejecución de los trabajos, y tanta información como considere determinante para la consecución de los objetivos, con el fin de asegurar la trazabilidad de los datos y resultados obtenidos.

3.3 Entorno, infraestructuras y equipamiento

- 3.3.1 Corresponde a la USAL dotar, en la medida de sus posibilidades, con el entorno, los espacios y las infraestructuras e instalaciones necesarias y adecuadas para desarrollar su actividad investigadora y docente en condiciones de seguridad, salubridad, y demás condiciones que garanticen la viabilidad de su investigación⁵.
- 3.3.2 El uso de equipamiento e infraestructuras de la USAL en proyectos desarrollados en colaboración con otras instituciones o entidades debe estar sometido a contratos o acuerdos que reconozcan la participación de la USAL en los respectivos proyectos.
- 3.3.3 Las condiciones de uso de equipamiento e infraestructuras de la USAL en proyectos que se desarrollen en colaboración con entidades privadas deben quedar claramente definidas contractualmente en los respectivos proyectos.
- 3.3.4 Durante el diseño de los protocolos y procedimientos previstos en un proyecto de investigación debe tenerse en cuenta el uso de infraestructuras o instalaciones que no sean de uso exclusivo, solicitando un acuerdo previo de uso con la persona responsable del equipamiento, centro o espacio previsto.
- 3.3.5 Los investigadores se responsabilizarán de que el uso de las infraestructuras y equipamientos se destinen a las actividades previstas en los planes de investigación o a los fines institucionales de la universidad.
- 3.3.6 Su explotación, además, debe hacerse de forma responsable procurando un uso eficaz enfocado a los objetivos establecidos y evitando el uso ajeno a la propia investigación.
- 3.3.7 La adquisición de equipamiento se realizará de acuerdo con la normativa de la USAL, y de sus Facultades, Departamentos, Centros e Institutos de investigación, según donde se vayan a integrar.
- 3.3.8 Cuando los proyectos sean financiados con entidades privadas, debe acordarse por escrito la política (propiedad y derechos) acerca del uso de los medios, equipamientos e infraestructuras adquiridas.
- 3.3.9 Los investigadores principales y los responsables de las infraestructuras, instalaciones y equipamientos vigilarán que el personal que haga uso de estos esté adecuadamente formado y conozca las normas de seguridad relativas al manejo de dichos equipos y al trabajo que pretende realizar.
- 3.3.10 En el caso de que en un mismo espacio o instalación (por ejemplo, un laboratorio), concurren investigadores desarrollando trabajos diferentes, se pondrán en conocimiento de todos ellos las medidas de seguridad relativas a cada uno de los trabajos.
- 3.3.11 Las instrucciones, medidas y protocolos de seguridad de los equipamientos e instalaciones estarán disponibles de forma escrita para su consulta.

⁵ No se incluye aquí equipamiento específico para obtener los resultados de investigación, pero sí la dotación de espacios e infraestructuras necesarias para su instalación y explotación.

- 3.3.12** Previamente al uso de equipos especializados, o a la entrada en un laboratorio, los investigadores y estudiantes deben recibir una información básica sobre los procedimientos de seguridad sobre el uso del aparataje y productos de uso en el laboratorio (véase **3.6.4**).
- 3.3.13** Las instalaciones, equipos y espacios pertenecientes a la USAL, incluidos sus Centros e Institutos de Investigación gozarán de un mantenimiento de acuerdo con las necesidades particulares, de forma que garanticen la seguridad de sus usuarios y la fiabilidad de los resultados obtenidos con ellos.
- 3.3.14** Los investigadores que usen instalaciones, equipos o espacios ajenos a la USAL exigirán a los organismos responsables las condiciones y acciones necesarias para desarrollar su trabajo de forma fiable y segura.
- 3.3.15** Los investigadores tienen el deber hacer un uso cuidadoso de las instalaciones y el equipamiento con el fin de asegurar su adecuada conservación, buen funcionamiento y su seguridad.
- 3.3.16** Los investigadores tienen el deber de informar a la persona u organismo responsable del funcionamiento inadecuado de los equipos o instalaciones, pertenezcan o no a la USAL.
- 3.3.17** La coordinación en el empleo de equipos y medios adquiridos o infraestructuras instaladas con la financiación de un proyecto de investigación finalizado será responsabilidad del grupo de investigación al que perteneciera el investigador responsable, quien pasará a actuar como coordinador del uso de dichos recursos cuando finalice el proyecto, salvo en casos donde prime otro criterio previamente establecido.

3.4 Gestión de la financiación

- 3.4.1** La USAL debe velar, mediante sus unidades y servicios de gestión de la investigación, por el cumplimiento de los términos y condiciones económicas aplicables a cualquier subvención o contrato relacionado de investigación.
- 3.4.2** El personal investigador debe facilitar el seguimiento y la supervisión de la gestión económica de los proyectos de investigación, y cumplir las directrices establecidas por la USAL en esta materia.
- 3.4.3** El personal de un proyecto de investigación debe acordar el uso más eficiente y ético de los fondos solicitados o destinados a la ejecución de este.
- 3.4.4** Los fondos conseguidos mediante programas de financiación serán empleados de acuerdo con las condiciones establecidas en la convocatoria o acuerdo correspondiente, que deberá haber sido firmado previamente por el Investigador Principal.
- 3.4.5** El Investigador Principal es el responsable tanto de asegurar el cumplimiento de las cláusulas establecidas con la entidad financiadora, como de informar al resto del equipo de trabajo sobre estas. Asimismo, es responsable de cualquier circunstancia técnica o financiera que pueda afectar al desarrollo del proyecto.

- 3.4.6 Los fondos asignados a un proyecto deben emplearse estrictamente en la ejecución de las tareas descritas en la memoria por la cual fueron concedidos. Cuando las entidades financiadoras soliciten justificaciones sobre el empleo de los fondos, estas deben ser satisfechas en los marcos temporales designados.
- 3.4.7 Si durante el desarrollo de un proyecto se prevé la necesidad de realizar cambios en el protocolo que puedan perturbar notablemente la programación presupuestaria, el Investigador Principal deberá notificar este hecho a la entidad financiadora.
- 3.4.8 Cuando un proyecto cuente con financiación de varias fuentes, el personal de la USAL designado para su coordinación se asegurará de que no existan conflictos entre los requisitos y condiciones de todos los organismos de financiación.

3.5 Auditoría y monitorización

- 3.5.1 La USAL puede someter los proyectos de investigación que se desarrollen en sus dependencias a control y auditoría para asegurar que estas se lleven a cabo bajo los requisitos éticos y normativos acordados. Por su parte, la USAL es responsable de asegurar que el personal responsable de estas auditorías sea competente y que disponga de los recursos necesarios. El personal investigador a cargo del proyecto deberá facilitar estas labores de auditoría y control.
- 3.5.2 Durante la ejecución de un proyecto se realizarán revisiones periódicas sobre su desarrollo, comprobando el adecuado cumplimiento de la planificación de tareas con el objetivo de realizar los cambios necesarios.
- 3.5.3 Durante el desarrollo de un proyecto, se tendrá presente el diseño de los procedimientos, vigilando que se desarrollen de acuerdo con el protocolo.
- 3.5.4 En caso de detectar durante el desarrollo de un proyecto, la necesidad de realizar cambios en los procedimientos o protocolos, se detallarán dichos cambios y su justificación en versiones revisadas de la planificación del proyecto, considerándose además posibles cambios en la organización temporal y en el presupuesto previsto.
- 3.5.5 Cuando dichos cambios sean de gran envergadura, deberán notificarse a las entidades que dotaron de financiación económica al proyecto.
- 3.5.6 Los protocolos y procedimientos sujetos a cuestiones éticas que tengan que ser modificados deberán ser aprobados por el Comité de Ética de la Investigación, de la misma manera que al inicio del proyecto.
- 3.5.7 En caso de detectar, durante el desarrollo de un proyecto, la necesidad de realizar nuevas incorporaciones al equipo de trabajo, se comunicará esta nueva participación a las entidades que estuvieran financiando dicho proyecto, si las hubiera.

3.6 Seguridad, salud, y procedimientos o materiales potencialmente peligrosos

Dado el carácter innovador de la actividad investigadora, es común que existan procedimientos contemplados en los protocolos que involucren la manipulación de materiales, instrumental y maquinaria con riesgos asociados. Los estatutos de la USAL⁶ recogen el compromiso de que su personal docente e investigador desarrolle su trabajo en condiciones de seguridad.

- 3.6.1 El personal investigador tiene el derecho y el deber de estar informado en la normativa y en las políticas de seguridad y salud en su trabajo. Para ello, la USAL pone a disposición de los investigadores la Oficina de Prevención de Riesgos Laborales.
- 3.6.2 El protocolo debe incluir un apartado dedicado a la evaluación de riesgos donde se identifiquen los materiales, el instrumental y las tareas que impliquen riesgos específicos para el personal investigador, la comunidad universitaria, y el entorno en general. También debe enumerar y referenciar las guías y protocolos de seguridad y prevención existentes diseñados para mitigar estos riesgos.
- 3.6.3 De no existir dichos protocolos, estos deben desarrollarse previamente al inicio de la puesta en marcha del proyecto, contando con la colaboración de la Oficina de Prevención de Riesgos Laborales si fuera necesario.
- 3.6.4 Previamente al inicio de las tareas, el personal involucrado en ellas y también el que pudiera estar potencialmente afectado por los riesgos debe ser informado de las guías y protocolos de seguridad, siendo el investigador principal del proyecto el responsable de velar por que esta información llegue a los interesados. Debe ponerse especial atención en que el Personal Investigador en Formación acceda a esta información.
- 3.6.5 Además, los investigadores deben comprometerse a llevar a cabo su investigación siguiendo estrictamente los protocolos establecidos en materia de seguridad y salud, e informar de incidentes que puedan suponer una situación de riesgo para el medio ambiente o el personal.
- 3.6.6 Los Grupos de Investigación deben velar por el cumplimiento de los apartados anteriores, canalizando la información sobre las normativas, políticas, y protocolos en materia de seguridad y salud vinculados a las actividades que desarrollen sus miembros.
- 3.6.7 La Universidad de Salamanca pone a disposición de la comunidad universitaria, y de su personal investigador en particular, la Oficina de Prevención de Riesgos laborales. Sus funciones son:
 - 3.6.7-a) Informar y formar en cuanto a normativa y políticas de seguridad y salud en el trabajo.
 - 3.6.7-b) Ofrecer asesoramiento en la elaboración de protocolos sujetos al uso de materiales, equipamiento o infraestructuras peligrosas.

⁶ Art. 141.k de los [Estatutos de la USAL](#); Error! No se encuentra el origen de la referencia.

- 3.6.7-c) Servir de órgano consultivo para la aprobación y supervisión de protocolos que incluyan procedimientos sujetos a potenciales riesgos biológicos y medioambientales.
- 3.6.7-d) Valorar y aprobar estos protocolos.
- 3.6.7-e) Ofrecer formación en materia de prevención de riesgos laborales, salud y seguridad en el trabajo, tanto transversal como especializada para sectores concretos.
- 3.6.7-f) Velar por el cumplimiento de la normativa y políticas en prevención de riesgos laborales, realizando para ello inspecciones y actividades de auditoría interna.

3.7 Investigación en colaboración

Los principios de colaboración e intercambio de ideas son valores fundamentales en la política de la Universidad de Salamanca en el ámbito de la investigación. Por ello, la colaboración del personal de la Universidad de Salamanca, sus Institutos y Centros con entidades ajenas tanto públicas como privadas, se considera una manera eficaz de afrontar retos que de otra forma serían inabordables. Sin embargo, en estas colaboraciones pueden originarse desacuerdos debidos a los distintos intereses de las partes participantes. En este apartado se recogen las buenas prácticas relativas a prevenir estas circunstancias.

- 3.7.1 Previamente al inicio de proyectos de investigación en colaboración con otras entidades, se formalizará por escrito un acuerdo que recoja los términos y condiciones en los que se hará dicha colaboración, estableciendo:
 - 3.7.1-a) Un acuerdo en cuanto a objetivos individuales y comunes.
 - 3.7.1-b) Un acuerdo en el uso de instalaciones, equipos e infraestructuras de la USAL y del resto de entidades.
 - 3.7.1-c) Los derechos de explotación de resultados, propiedad intelectual e industrial
 - 3.7.1-d) Los protocolos para la difusión y publicación de resultados, incluyendo los acuerdos de confidencialidad.
 - 3.7.1-e) Responsabilidades en cuestiones de ética y seguridad.
 - 3.7.1-f) Obligaciones en cuanto al seguimiento del proyecto y elaboración de informes, especialmente cuando exista financiación pública.
 - 3.7.1-g) Las condiciones de seguridad laboral, trabajo, o cualquiera que pudiera afectar al bienestar profesional, físico, psicológico y moral del personal investigador de la USAL.
 - 3.7.1-h) Un convenio relativo a las contraprestaciones económicas derivadas de la explotación industrial o comercial de los resultados.

- 3.7.2 En las negociaciones acerca de los derechos de explotación de resultados, debe tenerse presente la primacía del interés público. En consecuencia, dichos acuerdos deben hacerse con total transparencia.
- 3.7.3 Estos acuerdos se establecerán bajo el principio de que el conocimiento técnico, los materiales y los resultados obtenidos en investigación en las instalaciones de la USAL o por sus investigadores son propiedad de la USAL.
- 3.7.4 En previsión de intereses comerciales o industriales derivados de los resultados de la investigación, desde la USAL se velará por evitar establecer políticas de confidencialidad injustificadamente largas que bloqueen la comunicación y publicación de resultados.
- 3.7.5 Cuando los investigadores de la USAL participen contribuyendo en el diseño y ejecución de un proyecto promovido por la industria, se establecerán acuerdos de propiedad intelectual e industrial compartida. Se negociarán períodos de disposición exclusiva de los datos y resultados para que la empresa evalúe su interés comercial o industrial.
- 3.7.6 Cualesquiera que sean los acuerdos en materia de propiedad industrial o intelectual, se respetarán los derechos morales en lo referente a su reconocimiento como autor o inventor.
- 3.7.7 La USAL prestará apoyo en materia legal con el fin de preservar sus derechos de propiedad intelectual e industrial previamente existentes y asegurar la libertad de sus investigadores.
- 3.7.8 Cuando el trabajo llevado a cabo por un grupo de investigación de la USAL contribuya a la promoción y creación de empresas tecnológicas, se pondrá especial atención en que el uso de medios e infraestructuras de la USAL no se haga de forma abusiva en favor de los intereses de los participantes en estas empresas.
- 3.7.9 El personal ajeno a la USAL que participe en proyectos gestionados por ella deberá contar con las autorizaciones de acuerdo con la normativa universitaria de la USAL, y con la de su propia institución o empresa. El mismo criterio es de aplicación al personal de la USAL que desee desarrollar tareas en colaboración con otras instituciones o empresas.

4. Respeto a las personas, el patrimonio y el medio ambiente

En numerosas ocasiones, la investigación tiene como objeto de estudio el ser humano u otros seres vivos, los ecosistemas, el medio ambiente o el patrimonio. El objetivo de este apartado es recoger las buenas prácticas destinadas a asegurar que la investigación que involucre a cualquiera de ellos se desarrolle bajo el principio básico de respeto a los mismos.

4.1 Aspectos generales

- 4.1.1 Las propuestas de proyectos que involucren la experimentación con personas, muestras biológicas humanas o animales, en el medio natural y sus ecosistemas o en el patrimonio, deben poner especial atención a los aspectos éticos y legales que sean de aplicación, atendiendo a la normativa de la propia USAL, de los gobiernos locales, regionales, del gobierno nacional, y de las administraciones competentes en los lugares donde se lleven a cabo los estudios.
- 4.1.2 En este tipo de investigaciones es imprescindible llevar a cabo, en el diseño del protocolo, una evaluación exhaustiva de los riesgos y del balance riesgo/potencial beneficio de la investigación.
- 4.1.3 La USAL pone a disposición del personal investigador el Comité de Ética de la Investigación (ver 9.3) que asiste en el cumplimiento del marco legal y en la elaboración de protocolos que conlleven procedimientos de esta índole.
- 4.1.4 Antes de su aprobación y puesta en marcha, los protocolos que impliquen este tipo de metodologías deben recibir necesariamente el informe favorable del Comité de Ética de la Investigación de la USAL y del resto de organismos competentes de acuerdo con la legislación vigente.

- 4.1.5 Por su parte, los participantes y, especialmente, los investigadores principales de este tipo de proyectos de investigación deben colaborar con el Comité de Ética de la Investigación de la USAL poniendo a su disposición la información relativa a los protocolos que les sea solicitada.
- 4.1.6 Tras su aprobación y durante la ejecución se tendrá presente la normativa y la legislación aplicable, siendo el investigador principal el responsable de asegurar que esta información llega al personal que ha de ejecutar los procedimientos.
- 4.1.7 En las propuestas de protocolos de investigación debe hacerse una recopilación exhaustiva de datos relativos a otros estudios similares, con el fin de hacer una evaluación inicial acerca de la evidencia y datos previos potencialmente aprovechables que pudieran evitar la realización de pruebas innecesarias. Se tomará esta medida con especial atención en estudios que involucren a animales y personas.

4.2 Experimentación con personas y muestras biológicas humanas

- 4.2.1 La consideración primordial en cualquier investigación que incluya a personas o sus muestras biológicas como sujeto u objeto de estudio es la preservación de los derechos, la dignidad, la seguridad y el bienestar de los participantes por encima de la obtención de resultados.
- 4.2.2 Se atenderá a la normativa específica de tratamiento de muestras con objetivo de análisis genético, y sobre la investigación con material embrionario humano.
- 4.2.3 En el diseño de procedimientos que involucren a personas o muestras biológicas humanas deben considerarse los riesgos previsibles para el sujeto de estudio y para la sociedad, y solo deberán iniciarse si el balance riesgo/potencial beneficio es favorable.
- 4.2.4 Los ensayos clínicos que formen parte de un proyecto de investigación deben ser autorizados previamente a su inicio por el centro donde vaya a tener lugar y por un Comité de Ética de la Investigación acreditado. Asimismo, es conveniente contar con un compromiso de autorización por parte del centro en la fase de elaboración del protocolo.
- 4.2.5 Para el empleo de muestras biológicas, que deberán depositarse en una colección de muestras biológicas o en un biobanco que cumpla los requisitos establecidos por la legislación, debe contarse con el consentimiento informado y expreso de quienes ceden dichas muestras (o en su caso, de sus tutores o apoderados legales), siendo responsable de esto el investigador encargado de la toma de muestras. El informe debe contener al menos:
 - 4.2.5-a) El uso que se dará a sus muestras y sus datos.
 - 4.2.5-b) El alcance del estudio.
 - 4.2.5-c) Los potenciales riesgos y beneficios potenciales de la investigación (tanto para ellos como para otras personas).

- 4.2.5-d) Los criterios de selección en el ensayo.
 - 4.2.5-e) La metodología.
 - 4.2.5-f) El plan y la política de almacenamiento posterior.
 - 4.2.5-g) La compensación económica si la hubiera.
- 4.2.6 Cuando los investigadores detecten que las muestras biológicas o los datos recopilados para un proyecto puedan ser potencialmente útiles en otro, se informará de esta circunstancia a los participantes, permitiendo la autorización para ser empleadas en ensayos enmarcados fuera del proyecto por el cual informa y pide autorización.
- 4.2.7 No se emplearán ni transferirán muestras biológicas humanas ni datos personales de otros proyectos si estos datos y muestras no cuentan con el consentimiento explícito para su uso en otros proyectos de investigación diferentes a aquél para el que fueron cedidas.
- 4.2.8 Los investigadores deben velar por que se respete la confidencialidad de toda la información personal recopilada de los participantes de acuerdo con la legislación en materia de protección de datos aplicable.
- 4.2.9 El plan de custodia y conservación de los datos personales recopilados en un proyecto debe poner especial atención en asegurar el anonimato de los participantes durante su periodo de almacenamiento.
- 4.2.10 Los sujetos o entidades que participen en un proyecto de investigación de la USAL deben ser informados cuando los resultados sean publicados si así lo solicitaron.
- 4.2.11 En los proyectos en los que se planifique incluir como sujetos de estudio a estudiantes de la USAL, estos solo deben participar bajo su propia voluntad, sin que la aceptación o el rechazo a participar pueda suponer una penalización o ventaja académica.

4.3 Experimentación con animales

- 4.3.1 La experimentación con animales cumplirá lo establecido en el RD 53/2013, ajustándose a los fines permisibles según el artículo 5, y ejecutándose solo previa aprobación de la autoridad competente de la Comunidad de Castilla y León.
- 4.3.2 El personal trabaje en procedimientos que involucren la experimentación con animales deben contar con todas las acreditaciones pertinentes establecidas en la legislación.
- 4.3.3 El uso de animales en procedimientos autorizados para investigación y/o docencia, deberá ser accesible a la sociedad, tal como está establecido en el acuerdo COSCE sobre transparencia, al cual está adherido la USAL.
- 4.3.4 Es responsabilidad de los investigadores notificar al Comité de Ética de la Investigación si detectaran maltrato o prácticas que pudieran causar un daño injustificado a los animales de experimentación.

- 4.3.5 Los procedimientos de experimentación con animales deben diseñarse siguiendo los principios 3Rs: el uso de *reemplazos* cuando sea posible y viable, *reducción* del número de animales y optimización de la cantidad de datos obtenidos por espécimen, y *refinamiento* de los procedimientos para minimizar el dolor, el estrés, la lesión y, en general, el sufrimiento prolongado.
- 4.3.6 Se buscarán medios para mitigar el dolor provocado a los animales en los ensayos siempre que esta práctica sea menos traumática que las pruebas en sí, y que existan medios compatibles con el desarrollo y el objetivo del experimento, paralizándose este si supusiera infringir un dolor, sufrimiento o daño duradero innecesario durante su curso.
- 4.3.7 Se llevará un registro de los animales destinados a experimentación, detallando el número y especies de animales adquiridos y utilizados, el establecimiento que los suministró y su destino final una vez finalizado el experimento. Este registro se conservará durante al menos tres años tras la finalización del proyecto y estará a disposición de la autoridad competente.
- 4.3.8 En el registro mencionado, además, se registrarán los detalles identificativos y el origen de todo perro, gato o primate no humano.
- 4.3.9 Los investigadores responsables de los proyectos que usan animales velarán porque las personas a su cargo estén informadas sobre los requisitos éticos y legales para trabajar con animales en investigación y docencia, así como facilitar su acceso a actividades formativas relacionadas.

4.4 Experimentación en el patrimonio o el medio natural

- 4.4.1 Cuando la investigación se haga en espacios naturales o patrimoniales (históricos, arqueológicos, culturales, etc.) los investigadores deben asegurarse de que su actividad no interfiera con las actividades programadas de cuidado, mantenimiento o restauración.
- 4.4.2 Las intervenciones que se desarrollen en estos lugares deben regirse por los más estrictos principios internacionales de respeto al patrimonio, como los establecidos en la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972 en París.

5. Gestión de los datos y materiales generados en la investigación

La recogida de datos es una de las actividades centrales de la investigación en la que la falta de rigor puede comprometer seriamente la fiabilidad de los resultados. Por otra parte, estos datos tienen un alto valor intrínseco dado su potencial interés para otras investigaciones, por lo que precisan ser correctamente almacenados y ser accesibles para otros investigadores. En este apartado se recogen las buenas prácticas encaminadas a asegurar el rigor en la recogida de datos, su trazabilidad, así como las medidas relativas a su almacenamiento, custodia y acceso.

5.1 Recogida de datos

- 5.1.1 La recogida de datos se realizará cumpliendo la normativa específica que fuera aplicable durante la fase de diseño del protocolo.
- 5.1.2 El personal investigador recogerá todos los datos obtenidos en la investigación, incluidos aquellos que no sean aptos para la consecución de los objetivos propuestos (por ejemplo, que provengan de protocolos en los que se hubieran detectado fallos, los obtenidos con instrumentación y equipamiento incorrectamente calibrado o en condiciones inadecuadas, etc.).
- 5.1.3 Junto a los datos se recogerá toda la información que el investigador considere que pueda resultar significativa en el proceso de obtención de estos resultados, como por ejemplo el momento de recogida, la identificación de las muestras, la configuración de los instrumentos, condiciones ambientales o climatológicas, etc. Además, el investigador datará y firmará la recogida de datos haciéndose responsable de estos.

- 5.1.4 Junto con los datos y sus anotaciones, debe recogerse una guía que especifique la estructura en la que están almacenados, las unidades de datos cuantitativos, el formato empleado en caso de ficheros que deban ser leídos por software específico, con el objetivo de que otros profesionales capacitados que no hubieran tenido acceso al desarrollo del proyecto pueda revisar el trabajo realizado y reproducir los mismos resultados.
- 5.1.5 En general, debe asegurarse una trazabilidad del trabajo de recogida de datos, de tal forma que se justifique la propiedad intelectual de los resultados y pueda servir para una revisión por parte de terceros.
- 5.1.6 Si los datos tuvieran que ser corregidos, se documentará dicha corrección, incluyendo al responsable de las modificaciones. En la medida de lo posible se conservarán los resultados originales.
- 5.1.7 Los registros que contengan información sobre personas deberán obtenerse y almacenarse respetando la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los Derechos Digitales, y cualquier otra normativa que pudiera ser aplicable.

5.2 Propiedad, custodia y almacenamiento

- 5.2.1 Salvo acuerdo contractual contrario, los materiales primarios obtenidos en el desarrollo de un proyecto (cuadernos, datos en crudo, formularios de encuestas, etc.) son propiedad de la institución de afiliación del investigador principal.
- 5.2.2 Cuando sean datos obtenidos en colaboración con otra institución que ceda el uso de medios, equipamientos, infraestructuras o personal técnico de apoyo, dicha institución es copropietaria de los datos y materiales generados, debiendo, por tanto, realizarse copias.
- 5.2.3 Cuando un investigador cambie su afiliación, tiene derecho a obtener, mediante solicitud a los investigadores responsables, una copia de los datos en crudo y materiales generados en los proyectos de los que formó parte en la institución que abandona.
- 5.2.4 Cuando el Investigador Principal de un proyecto cambie su afiliación, tiene derecho a conservar copias de los datos en crudo y materiales generados en los proyectos que coordinó en la institución que abandona. Este proceso debe ser supervisado por los directores de Departamento, Centro o Instituto de Investigación.
- 5.2.5 Deben existir infraestructuras destinadas a la custodia y adecuada conservación de los datos y materiales generados en investigación. Estas deben estar específicamente diseñadas para conservar y preservar materiales y muestras de tipo biológico o químico cuando precisen condiciones de almacenaje especiales.
- 5.2.6 La USAL tiene la responsabilidad de proporcionar los medios para el almacenamiento y la custodia de los datos de los cuales sea propietaria durante el tiempo estipulado.

- 5.2.7** El periodo recomendado para la conservación de los datos es de un mínimo de cinco años tras la fecha de su publicación, salvo en casos donde exista normativa, legislación o acuerdos por los que se extienda este período. De ser posible, sería deseable establecer tiempos de almacenamiento mayores.
- 5.2.8** En el caso de datos almacenados en soportes electrónicos, se establecerá un plan de almacenamiento redundante (copias de seguridad) y se tomarán precauciones en cuanto a ataques externos. Se almacenarán copias del software informático usado para leer y procesar estos datos.
- 5.2.9** Los datos obtenidos que procedan o hayan sido manipulados en actividades de investigación deben ser almacenados e identificados de tal forma que se garantice su conservación, acceso, integridad y trazabilidad durante un tiempo prudencial.
- 5.2.10** La información original obtenida (muestras, cuestionarios, grabaciones, fotografías, etc.) deben ser conservados en su forma original previamente a su procesado.
- 5.2.11** El material resultante de la investigación que fuera a ser objeto de intercambio con otra institución se realizará en base a acuerdos previamente recogidos por escrito.
- 5.2.12** Los datos que contengan información personal, así como las muestras biológicas humanas deben almacenarse garantizando la confidencialidad y cumpliendo las normas y legislación de protección de datos de carácter personal.

5.3 Acceso y uso de los datos

- 5.3.1** Todos los miembros de un equipo de investigación tendrán acceso a los datos generados durante el proyecto del que forman parte para su consulta. Es responsabilidad del investigador principal su custodia, conservación y el registro de acceso si fuera necesario.
- 5.3.2** Cuando no medien restricciones de confidencialidad es recomendable que los datos y resultados de investigación sean de acceso abierto, siguiendo los principios «FAIR» (*fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables*), siendo aconsejable un acceso abierto a estos y facilitando que sean citados.
- 5.3.3** La concesión de datos o materiales a terceros debe hacerse asegurando una trazabilidad del uso de dichos datos. La persona o institución que los demanda debe, por tanto, identificarse y declarar qué uso va a darle a estos materiales o datos. En caso de que la disposición de los datos no sea abierta, el acceso a los mismos debe aprobarlo el investigador principal. La persona que vaya a hacer uso de estos recursos debe hacerse cargo de los costes derivados de las operaciones de acceso, transporte o copia de estos.
- 5.3.4** Junto a los datos accesibles con carácter abierto, se debe facilitar una forma de reconocimiento de su uso en las comunicaciones a las que pudieran dar lugar.

- 5.3.5 Cuando un investigador utilice datos o materiales fuera del proyecto en el que fueron generados mencionará la institución a la que pertenecen en las publicaciones o comunicaciones donde sean empleados.
- 5.3.6 Cuando los proyectos sean financiados con entidades privadas, debe acordarse por escrito la política (propiedad y derechos) acerca del uso de los datos y muestras generados en la investigación.

6. Transferencia del conocimiento y comunicación científica

La comunicación de los resultados es una parte de marcada relevancia en la investigación científica, pues supone, además de la vía principal en la que se amplían las fronteras del conocimiento humano, uno de los principales medios de rendición de cuentas por parte de los investigadores hacia las entidades financiadoras y la sociedad en su conjunto, ya que es la prueba de la culminación de los hitos planteados en un proyecto de investigación.

La publicación de resultados en revistas con revisión por pares es el medio de difusión más ampliamente utilizado, pero no es el único. Así, destaca también la publicación de libros, monografías de investigación o capítulos en libros editados (que también se someten a evaluación externa por pares por parte de las editoriales), la comunicación gráfica y tipo póster en congresos, los materiales audiovisuales, los artículos en secciones especializadas de prensa, o las charlas divulgativas dirigidas a público general.

6.1 Aspectos generales

- 6.1.1 El personal investigador debe velar por que los resultados de su investigación sean divulgados y, si procede, explotados siempre de acuerdo con la legislación pertinente y los acuerdos contractuales suscritos con las entidades financiadoras.
- 6.1.2 Se desaconseja la comunicación prematura de resultados, esto es, aquellos que no han sido publicados en los medios especializados pertinentes, o que no han pasado un proceso exhaustivo de escrutinio por expertos externos o de revisión por pares.

- 6.1.3 Cuando existan circunstancias (por ejemplo, de seguridad o salud pública) que justifiquen comunicación prematura de resultados, los autores se asegurarán de que estos sean revisados por la vía de urgencia en una editorial científica. Las editoriales de publicación definitiva deben ser notificadas de la comunicación previa y su alcance.
- 6.1.4 Se desaconseja la demora excesiva y sin justificación de la publicación de resultados cuando en el transcurso de un protocolo de investigación se hayan obtenido resultados de relevancia en el ámbito de un proyecto.
- 6.1.5 Como excepción, para los resultados con potencial interés comercial, su publicación puede ser pospuesta hasta que se den las circunstancias que aseguren los intereses de propiedad industrial (por ejemplo, el registro de una patente) por las partes interesadas. Este hecho debe ser reconocido por las instituciones, las empresas, las entidades financiadoras y los investigadores implicados. Véase 6.2.
- 6.1.6 En ningún caso son aceptables las presiones externas movidas por intereses particulares para acelerar o retrasar las comunicaciones, o alterar su contenido científico.
- 6.1.7 Se desaconseja la publicación fragmentada, entendiendo como tal la división de una comunicación en partes que son coherentes y que tienen una correlación entre sí. Una excepción válida se aplica cuando se realice por motivos de extensión.
- 6.1.8 Se desaconsejan las prácticas de publicación duplicada o redundante, entendiendo como tales las relativas a comunicaciones basadas en los mismos resultados y similares análisis y cuya diferencia en términos de contribución al conocimiento son mínimas.
- 6.1.9 La publicación de los mismos trabajos o de partes substanciales de ellos (traducciones incluidas), solo puede hacerse previa autorización de los editores involucrados, e incluyendo siempre la referencia a la primera publicación.
- 6.1.10 La publicación de resultados negativos es una práctica recomendada en cualquier disciplina. Sin embargo, en estudios clínicos o epidemiológicos, la publicación de resultados negativos resulta imperativa por cuestiones de interés público.
- 6.1.11 La comunicación de resultados debe ser precedida por un escrutinio realizado por parte de otros investigadores competentes y ajenos al protocolo. En las revistas que cuentan con revisión por pares (ver apartado 8.1) este escrutinio forma parte del propio proceso de publicación.
- 6.1.12 Cuando los protocolos de investigación hayan sido objeto de supervisión y aprobación por comités éticos u órganos equivalentes, este hecho debe mencionarse en las comunicaciones, especialmente cuando se trata de revistas científicas especializadas.

- 6.1.13 En las comunicaciones publicadas en artículos científicos, libros, capítulos de libros o monografías, así como en las contribuciones en congresos o seminarios, cuando el trabajo se haya hecho al amparo de la financiación de organismos públicos, se debe reconocer este apoyo en una sección dedicada a agradecimientos, indicando las entidades financiadoras y la identificación de las ayudas. También es aconsejable incluir este reconocimiento en informes y memorias técnicas dirigidas a terceros.
- 6.1.14 En las publicaciones en revistas, libros o monografías, así como en las comunicaciones en conferencias y expedientes o patentes, se reconocerán las contribuciones previas en la materia mediante referencias bibliográficas adecuadamente contextualizadas. De la misma manera, se evitarán las referencias injustificadas u honoríficas.
- 6.1.15 También se reconocerán de forma explícita informaciones parciales, que no hubieran sido publicadas, o datos procedentes de terceros ajenos a la publicación, previa solicitud de permiso y notificación de uso.
- 6.1.16 Algunas entidades de financiación pueden tener políticas relativas a la difusión de resultados (normalmente encaminadas a maximizar su alcance). Los investigadores principales son los responsables de que se cumplan estos requerimientos.
- 6.1.17 Las decisiones relativas a la publicación de resultados deben ser conocidas por todo el personal investigador involucrado en ellos y ser acordadas conjuntamente.
- 6.1.18 Los autores deben declarar la existencia de conflictos de interés, si los hubiera, a la hora de hacer públicos los resultados.
- 6.1.19 Los derechos morales referentes a los resultados (el reconocimiento de la autoría, la responsabilidad respecto a su contenido, el derecho a su corrección o retractación) son irrenunciables e inalienables.

6.2 Resultados susceptibles de explotación

- 6.2.1 La USAL debe asegurar, mediante sus propios organismos y la adecuada protección legal, los derechos de los investigadores en materia de propiedad intelectual y respecto a la explotación de sus resultados de investigación.
- 6.2.2 De igual manera, la USAL debe velar por sus propios derechos en materia de propiedad sobre los resultados de investigación obtenidos en la institución o por su personal, de acuerdo con la normativa legal aplicable y lo establecido en las condiciones de los proyectos y contratos bajo los que se hubieran desarrollado.
- 6.2.3 En la medida de lo posible, la potencial explotación industrial o comercial de los resultados debe ser prevista en el protocolo de investigación.
- 6.2.4 Los derechos de explotación económica de los resultados de proyectos de investigación desarrollados en la USAL por su personal investigador pertenecen a la institución.

- 6.2.5** Los estudiantes que en el desarrollo de su actividad académica produjesen resultados o invenciones mantienen los derechos de su explotación económica. Cuando lo hicieran en colaboración con el personal investigador, dichos derechos de explotación serían compartidos en las proporciones que se acordaran.
- 6.2.6** En las investigaciones que se desarrollen en colaboración con otras instituciones o empresas deben establecerse, para cada una de las partes, los derechos de explotación comercial o industrial de los resultados.
- 6.2.7** Los investigadores se abstendrán de realizar cualquier uso o difusión de los resultados que pueda perjudicar los acuerdos adoptados previamente.
- 6.2.8** Todos los autores o inventores de los resultados tendrán derecho a participar en los posibles beneficios derivados de la explotación de estos, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento vigente en materia de protección de los resultados y propiedad intelectual de la USAL.
- 6.2.9** Cuando en el transcurso de un proyecto el Investigador Principal detectase que los resultados obtenidos pudieran ser objeto de potenciales inventos de interés comercial o industrial, esto debe ser comunicado al Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Emprendimiento a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, indicando:
- 6.2.9-a)** El contexto en el que se ha producido el resultado susceptible de explotación, incluyendo los resultados previos sobre los que se sustente.
 - 6.2.9-b)** Los compromisos que se hubieran asumido con terceras partes ajenas a la USAL durante en desarrollo de dichos resultados, especialmente aquellos referentes a la confidencialidad de la información y a la explotación de resultados (incluyendo acuerdos de confidencialidad, responsabilidades y derechos de todas las partes).
 - 6.2.9-c)** Las personas y organismos o entidades intervinientes en la generación de los resultados y en el proyecto en el que se enmarcan.
 - 6.2.9-d)** En el caso de que la investigación cuente con financiación externa, el marco regulatorio sobre el que se desarrolla el proyecto de acuerdo con la convocatoria.
- 6.2.10** En el caso de que el Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Emprendimiento decidiera emprender acciones de protección de estos resultados:
- 6.2.10-a)** Se notificará a estas partes la decisión de proteger dichos resultados, con el fin de realizar las subsiguientes acciones en coordinación con ellas, salvaguardando los derechos de todas ellas.
 - 6.2.10-b)** Se respetarán las cláusulas impuestas por los organismos de financiación que respaldaron el proyecto, si los hay.
 - 6.2.10-c)** El personal involucrado en estos resultados colaborará activamente en la redacción de los documentos necesarios para su correcta protección y posterior transferencia al entorno socioeconómico.

6.2.10-d) Este se considera un motivo excepcional por el cual posponer la comunicación de resultados a través de los medios públicos de difusión (ver **6.1.5**).

6.2.11 Todos los autores o inventores participantes en dichos resultados deben optar a participar de los potenciales beneficios derivados de la explotación comercial de estos, de acuerdo con la normativa interna de la USAL.

6.3 Autoría y firma de las comunicaciones escritas

6.3.1 Se considera autor de una comunicación científica a todo el personal investigador y técnico cuya actividad haya contribuido sustancialmente al desarrollo de dicha comunicación. Se consideran contribuciones a una comunicación, entre otras:

6.3.1-a) la participación en las tareas técnicas (metodologías y procedimientos) de toma de datos,

6.3.1-b) el diseño o desarrollo de una metodología innovadora,

6.3.1-c) el procesado e interpretación de los datos, y

6.3.1-d) la redacción y preparación de la comunicación.

6.3.2 Todos los autores deben conocer y respaldar el contenido final de la comunicación, haciéndose responsables del mismo. Además, cada uno de ellos debe ser capaz de describir con detalle cuál fue su aportación y cómo contribuyó a la forma final de la comunicación.

6.3.3 Cuando algún autor no pueda asumir la responsabilidad de todo el contenido de la comunicación, este se identificará separadamente como autor parcialmente responsable de su contribución específica dentro de las posibilidades del medio.

6.3.4 Las actividades de participación mediante la proporción de datos, recursos, dictámenes, muestras o sujetos de experimentación no otorgan la categoría de autor, siendo más apropiada su consideración en un apartado de agradecimientos. Cuando existan partes que suministren datos, muestras o sujetos de experimentación, pero no participen en el desarrollo del protocolo o en las actividades descritas en **6.3.1** se recomienda establecer previamente un plan de comunicación y autoría convenido por todas las partes.

6.3.5 Las personas que hubieran contribuido significativamente al trabajo, pero sin haber llegado al nivel de autoría deben ser reconocidos en forma de agradecimientos, incluyendo sus nombres y afiliaciones. En cualquier caso, debe considerarse la posibilidad de que dichos contribuyentes declinen la opción de ser mencionados en los agradecimientos, siendo aconsejable que medie autorización por escrito.

6.3.6 La inclusión de autores por razones de jerarquía profesional es una práctica éticamente inapropiada que atenta contra la libertad académica. De la misma manera, la inclusión de autores por cuestiones honoríficas o por mediación de relaciones personales va en contra de los criterios expuestos en **6.3.1**.



- 6.3.7 Asimismo, la exclusión de autores legítimos de acuerdo con la relevancia de sus contribuciones de acuerdo con el punto 6.3.1 supone también una práctica éticamente cuestionable y una apropiación intelectual indebida por parte del resto de autores.
- 6.3.8 Todas las comunicaciones, memorias técnicas, o informes a terceros deben ir firmadas por los autores de estas, y también debe aparecer reflejada su afiliación institucional.
- 6.3.9 El orden de los autores ha de decidirse por convenio de estos siguiendo el criterio que se considere conveniente según el campo de conocimiento. En general, se suele otorgar la primera posición de firma al autor que haya desarrollado la mayor parte del trabajo relativo a la comunicación, y el último aquel que coordinó el trabajo o el proyecto de investigación, pudiendo ser el orden del resto de autores consensuado o alfabético. El autor a cargo de la correspondencia deberá ser el responsable del proceso editorial y de las comunicaciones futuras derivadas de la comunicación.
- 6.3.10 Cuando se considere que más de un autor ha realizado el mismo nivel esfuerzo y contribución, estos deben ser considerados como primeros autores, y debe reflejarse en la comunicación dentro de las posibilidades editoriales.
- 6.3.11 Los investigadores firmarán siguiendo la [Guía de ayuda a los investigadores españoles para la normalización del nombre de autores e instituciones en las publicaciones científicas](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** elaborada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Además, se considera buena práctica el uso de identificadores como el [Open Researcher & Contributor ID \(ORCID\)](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, [ResearcherID](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, o [Scopus Author Identifier](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para conseguir una mejor trazabilidad del autor.
- 6.3.12 En general, en comunicaciones cuya elaboración se coordine desde la USAL se atenderá a la [Guía de buenas prácticas para Publicaciones Científicas](#); **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Observatorio de la Calidad y el Rendimiento Académico.
- 6.3.13 Cuando, tras una publicación, se detecten errores que supongan una pérdida del valor de los resultados comunicados, debe procederse a una nueva publicación que corrija o enmiende dichos resultados. De ser graves estos errores, la acción a tomar es la retracción de los resultados. Ambas acciones deben ejecutarse con la máxima brevedad, especialmente cuando se refieran a resultados de estudios clínicos.

6.4 Filosofía de acceso abierto

- 6.4.1 La USAL reconoce a los autores el derecho de propiedad intelectual sobre sus resultados de investigación, a la vez que promueve una filosofía abierta en lo referente a su acceso, a su difusión al público y a su discusión con otros investigadores, tal como hizo patente con su adhesión a la *Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**
- 6.4.2 Se aconseja la disposición de los resultados y datos de investigación de forma libre y abierta para su consulta por parte de la comunidad científica. Véanse los puntos 5.3.1 y 5.3.3.
- 6.4.3 Con el fin de maximizar la difusión de los resultados generados al amparo de la USAL, desde esta se promocionan los principios de *Open Access*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, promocionando la disponibilidad y acceso libre y gratuito a la literatura científica.
- 6.4.4 Se aconseja el depósito de las obras derivadas de la investigación científica en el repositorio documental *Gredos*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** dentro de las posibilidades establecidas en las normas de las editoriales donde pudieran estar previamente publicadas.

6.5 Difusión popular y divulgación

- 6.5.1 La difusión en esferas externas a la comunidad científica se considera una responsabilidad de los investigadores para conseguir la máxima difusión de su trabajo y la rendición de cuentas ante la sociedad.
- 6.5.2 La presentación de resultados en medios de comunicación de masas debe ser adecuada para públicos no especializados mediante una adaptación que emplee un lenguaje de carácter divulgativo.
- 6.5.3 Este tipo de comunicaciones deben ir encaminadas a generar confianza en la comunidad científica por parte de la sociedad y a evidenciar su compromiso con el cumplimiento de los retos sociales, a promover el diálogo y a fomentar el espíritu crítico y el interés en la ciencia y la investigación.
- 6.5.4 Las comunicaciones divulgativas deben ser objetivos en cuanto al impacto de sus resultados y los objetivos que persiguen las líneas de investigación, evitando sobredimensionar los logros y sus implicaciones.
- 6.5.5 Aunque en las actividades divulgativas la manifestación de opiniones por parte de los investigadores no está desaconsejada, estas siempre deben ser emitidas como tal, diferenciándolas de los hechos objetivos y evidencias científicas.
- 6.5.6 Los investigadores implicados en tareas de divulgación de resultados obtenidos mediante financiación externa atenderán a las regulaciones asociadas a la concesión de los fondos.

- 6.5.7 La USAL pondrá a disposición de los investigadores los distintos medios institucionales (el [Gabinete de Comunicación](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia., la [Unidad de Cultura Científica](#) , la plataforma de *blogging* [Diarium](#) , el repositorio [Gredos](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia., etc.) para facilitar la divulgación de sus resultados.
- 6.5.8 En comunicaciones destinadas al público general, los autores se presentarán asociados a sus instituciones de afiliación.
- 6.5.9 Siempre que sea posible, las entidades que subvencionaron las ayudas recibidas para la producción de la investigación sobre la cual se realiza la actividad de divulgación deberán ser mencionadas.

7. El Personal Investigador

En la actualidad la complejidad que caracteriza la actividad investigadora hace que en la mayoría de los casos sea imprescindible abordarla mediante el trabajo en equipos formados por diversos especialistas y la utilización de diversas metodologías e infraestructuras. Por ello, los grupos de investigación aglutinan bajo una estructura organizativa a los investigadores que desarrollan su actividad en torno a líneas de investigación similares, confluyentes, o complementarias. Sin embargo, en ocasiones los especialistas, medios e infraestructuras necesarias para abordar proyectos ambiciosos trascienden las fronteras de una única institución. En este ámbito, se proponen buenas prácticas encaminadas a conseguir que la organización del personal investigador, de los grupos de investigación y de las colaboraciones externas garanticen la efectividad y la fluidez en el desarrollo de su trabajo.

7.1 Estructura de los grupos de investigación. Liderazgo y cooperación

- 7.1.1 Todos los grupos de investigación de la USAL deben estar identificados como tales, mantener una relación actualizada de sus miembros investigadores y colaboradores y una lista de sus líneas de investigación. Además, deben indicar su afiliación con el Departamento, Instituto, o Centro Propio de la USAL correspondiente.
- 7.1.2 Se deben incluir como miembros de los grupos de investigación aquellos investigadores o profesores según se especifica en los Arts. 32 y 33. del reglamento de Institutos Universitarios de Investigación, Centros Propios y Grupos de Investigación.
- 7.1.3 Los grupos de investigación deben guardar una estructura organizativa que recoja las responsabilidades de cada miembro en cuanto a las actividades investigadoras, así como los canales de comunicación adecuados.

- 7.1.4** En los grupos de investigación se debe fomentar un desarrollo de la actividad investigadora de sus integrantes bajo los principios de la prevención de riesgos laborales, del respecto a los seres vivos, de la protección ambiental y del patrimonio, y del buen empleo de recursos, equipos e instalaciones. Además, deben difundir entre sus miembros los reglamentos y normas pertinentes, así como este manual de buenas prácticas.
- 7.1.5** Cada grupo de investigación ha de contar necesariamente con un investigador responsable, cuyas funciones y responsabilidades son⁷ (Art 34):
- 7.1.5-a)** Servir de vínculo de comunicación e interlocución entre la USAL y el resto de los integrantes del grupo de investigación.
 - 7.1.5-b)** Velar por que los miembros del grupo trabajen en un ambiente de trabajo favorable para la consecución de los objetivos científicos comunes del grupo.
 - 7.1.5-c)** Promover la colaboración con otros equipos de investigación, tanto de la USAL como de entidades externas.
 - 7.1.5-d)** Velar por el cumplimiento de los compromisos adquiridos por parte de los miembros de su grupo de investigación en los proyectos y contratos de los que fueran responsables o investigadores principales.
 - 7.1.5-e)** Gestionar, registrar y custodiar el acceso de los datos derivados de la investigación del grupo, garantizando también la confidencialidad de estos cuando así fuera acordado.
 - 7.1.5-f)** Colaborar con los servicios pertinentes de la gestión de la investigación de la USAL en el caso de que les sea requerido.
 - 7.1.5-g)** Procurar y fomentar un ambiente de trabajo basado en la cooperación, el intercambio de ideas y conocimiento, con el fin de cumplir los objetivos de investigación comunes.
 - 7.1.5-h)** Servir de mediador en casos de conflictos.
- 7.1.6** El buen funcionamiento del grupo de investigación es responsabilidad de cada uno de los miembros, que debe responsabilizarse individualmente de sus compromisos profesionales, así como colaborar con la creación de un ambiente de trabajo positivo.

7.2 Reclutamiento, promoción y evaluación

- 7.2.1** En los procesos de selección para la incorporación de investigadores, en los concursos para acceso a órganos de gestión y cargos de responsabilidad, y en el acceso a actividades de formación y reciclaje, se ha de garantizar:

⁷ Art. 34 del Reglamento de Institutos Universitarios de Investigación, Centros Propios y Grupos de Investigación.

- 7.2.1-a) La difusión de forma pública de los procesos de selección o promoción a través de los medios pertinentes en plazos que garanticen a los potenciales interesados el acceso a tiempo.
 - 7.2.1-b) La transparencia en los procesos selectivos.
 - 7.2.1-c) La igualdad de oportunidades, eliminando cualquier discriminación por cuestiones de género, raza, religión u otras condiciones de carácter personal.
 - 7.2.1-d) La valoración basada en méritos demostrados, de acuerdo con los estatutos y legislación vigente.
 - 7.2.1-e) Los principios generales de Reclutamiento Abierto, Transparente y basado en Méritos (OTMR).
- 7.2.2 Entre el evaluador y la persona evaluada no pueden mediar conflictos de interés. El evaluador deberá hacer partícipe a la USAL de estos conflictos si los hubiera.

7.3 Formación y supervisión del Investigador en Formación

La actividad científica implica el aprendizaje y la necesidad de formación y actualización continua. Sin embargo, las etapas iniciales de todo investigador tienen un carácter formativo mucho más acusado, que resulta crucial para su desarrollo profesional posterior. En busca de una etapa formativa idónea durante los primeros pasos de los investigadores formados en la USAL, esta sección recoge las buenas prácticas en el ámbito de la tutela del Personal Investigador en Formación.

- 7.3.1 Se considera Personal Investigador en Formación (en adelante PIF) a:
- 7.3.1-a) Aquellos titulados que se encuentren desarrollando una tarea investigadora predoctoral (R1) en el marco de un programa formativo de investigación y dentro de un grupo de investigación de la USAL.
 - 7.3.1-b) Solo a efectos de este manual, aquellos investigadores postdoctorales (R2) cuya actividad esté enmarcada en la ejecución de un proyecto en cuya convocatoria se especifique su tutela.
 - 7.3.1-c) Solo a efectos de este manual, aquellos estudiantes de grado o posgrado de la USAL que se encuentren realizando tareas de investigación asociadas a sus estudios (por ejemplo, el desarrollo de trabajos o proyectos de fin de Grado o Máster).
 - 7.3.1-d) Solo a efectos de este manual, aquellos beneficiarios de becas de colaboración que desarrollen tareas investigadoras y se encuentren integrados temporalmente en grupos de investigación de la USAL.

- 7.3.2** Tanto la USAL como el centro de acogida del Personal Investigador en Formación velará por el cumplimiento de las obligaciones establecidas para ellos en el [Estatuto del Personal Investigador en Formación](#), y en el [Reglamento del Estatuto del Personal Investigador en Formación de la Universidad de Salamanca](#). Del mismo modo, el Personal Investigador en Formación cumplirá los deberes propios.
- 7.3.3** La regulación principal para los Investigadores en Formación y sus Tutores cuya actividad se enmarque en un programa de Doctorado es, además de lo descrito, el [Reglamento de Doctorado de la Universidad de Salamanca](#).
- 7.3.4** Todo investigador que pueda ser considerado como PIF debe ser debidamente tutelado y supervisado. Para ello, se le ha de asignar, previamente a su incorporación, un tutor o un director en el caso de programas de doctorado.
- 7.3.5** La USAL es responsable de ofrecer apoyo formativo al PIF, a través de una oferta formativa tanto transversal como específica, y orientada a las necesidades particulares a través de los Departamentos, Centros e Institutos.
- 7.3.6** Cuando existan conflictos en la relación entre un Investigador en Formación y su tutor o director, el primero podrá solicitar la mediación de un tercero tras poner esta circunstancia en conocimiento del Vicerrector de Investigación.
- 7.3.7** Las obligaciones del Investigador en Formación son:
- 7.3.7-a)** Formar parte del Grupo de Investigación pertinente durante todo su periodo formativo e investigador.
 - 7.3.7-b)** Cumplir las condiciones establecidas en la convocatoria de su contrato, beca, o programa formativo, integrándose plenamente en el proyecto asignado y asumiendo los compromisos necesarios para cumplir los objetivos.
 - 7.3.7-c)** Conocer y cumplir el reglamento de la USAL y otras normas que le sean de aplicación.
 - 7.3.7-d)** Seguir las indicaciones de su tutor o director, siempre que estas no sean contrarias a sus propios intereses formativos, las condiciones establecidas en el contrato, beca, o programa formativo, o al protocolo de investigación establecido.
 - 7.3.7-e)** Tener reuniones periódicas con su tutor o director, poniéndole al corriente de los resultados obtenidos y del avance de su formación.
 - 7.3.7-f)** Reconocer la contribución formativa y de tutela de su tutor o director en la difusión de sus resultados.
 - 7.3.7-g)** Practicar su actividad investigadora en base a los principios éticos de respeto a la vida animal, al medio ambiente y al patrimonio y de protección de datos de carácter personal, como el resto del personal investigador.
 - 7.3.7-h)** Hacer un uso responsable de las infraestructuras, equipos e instalaciones necesarios para su actividad investigadora y formativa, siempre conforme a las reglas establecidas por sus responsables.

7.3.8 Los derechos del Investigador en Formación son:

- 7.3.8-a) Contar con un director o tutor que le oriente en su actividad investigadora y que coordine su actividad formativa.
- 7.3.8-b) Ser integrado en el Instituto de Investigación, Centro Propio, Departamento o Grupo de Investigación correspondiente.
- 7.3.8-c) Ser informado del reglamento de la USAL y otras normas que le sean de aplicación.
- 7.3.8-d) Tener acceso y hacer uso de las infraestructuras, instalaciones, medios técnicos, y espacio de trabajo adecuados para poder realizar sus tareas de investigación y llevar a cabo su actividad formativa.
- 7.3.8-e) Participar en actividades científicas (como congresos, foros, seminarios, etc.) que sean coherentes con su itinerario investigador y formativo, y que sean consideradas parte del desarrollo de su trabajo.
- 7.3.8-f) Participar en programas de formación adicionales acordes a su actividad y especialización que la USAL organice para el PDI.
- 7.3.8-g) Contar con el reconocimiento de sus derechos en materia de propiedad intelectual sobre los datos, hallazgos o comunicaciones producidos en su actividad investigadora.

7.3.9 Las obligaciones del tutor o director del Investigador en Formación son:

- 7.3.9-a) No asumir la tutela por encima de un número máximo de Investigadores en Formación tal que permita compatibilizar una adecuada tutela formativa de estos junto con el resto de sus obligaciones académicas, profesiones e institucionales.
- 7.3.9-b) Informar al investigador tutelado sobre el reglamento de la USAL y otras normas que le sean de aplicación. Además, vigilar el cumplimiento de esta normativa.
- 7.3.9-c) Velar por que el PIF bajo su tutela pueda desarrollar su actividad en un óptimo ambiente de trabajo, asegurando que tenga acceso a las infraestructuras, instalaciones, medios técnicos, y espacio de trabajo adecuados para poder realizar sus tareas de investigación y llevar a cabo su actividad formativa.
- 7.3.9-d) Fomentar el trabajo en equipo, la convivencia y la participación con el Grupo de Investigación, y el personal del Departamento, Centro o Instituto.
- 7.3.9-e) Interaccionar personalmente y de forma regular con el PIF a su cargo con el fin de supervisar y discutir el desarrollo de las tareas asignadas.
- 7.3.9-f) Actuar como nexo entre las unidades de gestión de la investigación y el PIF a su cargo cuando le sea requerido.
- 7.3.9-g) Contribuir activamente a la actualización científica, técnica y metodológica del PIF bajo su tutela.

- 7.3.9-h) Desarrollar su propia labor investigadora de forma ejemplar, constituyendo un referente positivo para el PIF.
- 7.3.9-i) Guiar y aconsejar al PIF bajo su tutela respetando sus intereses formativos y las condiciones establecidas en su contrato, beca, o programa formativo.
- 7.3.9-j) Velar por las condiciones laborales y formativas del PIF bajo su tutela, asegurando su formación tanto transversal como específica en cuanto a materia de riesgos laborales.
- 7.3.9-k) Asegurarse de que el PIF bajo su tutela no asuma de forma involuntaria o mediante coacción tareas o responsabilidades desvinculadas de su formación o incompatibles con su posición contractual.
- 7.3.9-l) Informar al PIF bajo su tutela acerca de los proyectos en los que se enmarca su potencial producción científica, y de las restricciones que se aplican a su difusión.
- 7.3.9-m) Reconocer las contribuciones por parte del PIF bajo su tutela a los logros científicos conjuntos.
- 7.3.9-n) Participar activamente en la inmersión del PIF en su carrera investigadora, dándole a conocer a otros grupos en foros, congresos y reuniones científicas, así como potenciar su perfil investigador estimulando su participación en actividades que le puedan ser de provecho como cursos, seminarios, estancias, etc.
- 7.3.9-o) Dar a conocer en última instancia esta guía de buenas prácticas al PIF bajo su tutela.

8. Actividades de revisión y evaluación

Debido al perfil altamente especializado de los investigadores, es corriente que participen, bien de forma individual o bien a través de comités, en actividades de revisión de publicaciones, en la evaluación de propuestas de protocolos y proyectos, o en valoraciones de candidaturas a puestos de docencia e investigación. De esta manera, su actividad investigadora se complementa prestando un servicio a entidades de financiación o instituciones académicas, siendo sus veredictos relevantes en cuestiones de promoción profesional, desarrollo de la investigación o concesión de fondos para proyectos científicos. Debido al impacto potencial de estas actividades, es necesario establecer unos criterios de buenas prácticas.

8.1 Aspectos generales

- 8.1.1 Los profesionales involucrados en tareas de revisión y evaluación deben contar con la formación y la experiencia que les capacite para llevar a cabo estas tareas con el mayor rigor y criterio posibles en función del campo de estudio de cada caso particular.
- 8.1.2 Por el motivo anteriormente citado, las invitaciones a formar parte en actividades de revisión y evaluación deben ser declinadas cuando el responsable considere que no cumple dichos requisitos.
- 8.1.3 Cuando los profesionales invitados a participar en actividades de revisión y evaluación se vean inmersos en conflictos de interés con los autores, grupos de investigación o candidatos, deben comunicarlo a la editorial, la institución o la autoridad competente y declinar dicha participación.

- 8.1.4 Las actividades de revisión y evaluación se consideran confidenciales. Por lo tanto, debe evitarse el uso privilegiado de la información plasmada en las publicaciones, memorias de proyectos o protocolos, así como la difusión de la información derivada de las revisiones o evaluaciones. Por esta misma razón se desaconseja la copia de información y se recomienda su destrucción tras el fin de los trabajos de revisión o evaluación.
- 8.1.5 La USAL anima a la participación de sus investigadores en tareas de revisión por pares de publicaciones, evaluación de proyectos en convocatorias públicas, selección de candidatos para plazas de docencia e investigación, y evaluación de grupos, departamentos y organizaciones de investigación.

8.2 Revisión por pares (peer review) de publicaciones y evaluación de proyectos

- 8.2.1 El objetivo principal de un proceso de revisión por pares es someter una comunicación científica y sus resultados a un escrutinio, mediante el cual se comprueba que estos son fiables y que se han conseguido con el máximo rigor, y, en último término, determinar si es idónea su publicación. De esta forma se asegura un elevado estándar de calidad científica en las publicaciones.
- 8.2.2 El investigador debe rechazar la revisión de una comunicación cuando considere que su formación y experiencia no son suficientemente extensas o profundas para garantizar su aptitud para ejercer de revisor de dicha publicación.
- 8.2.3 Las críticas a una revisión deben ser objetivas y siempre basadas en criterios científicos. Además, dentro de lo posible, irán acompañadas de referencias bibliográficas que las sustenten.
- 8.2.4 Debe evitarse hacer uso de la oportunidad de ejercer como revisor para obtener menciones bibliográficas que no resulten procedentes en el contexto del trabajo sometido a evaluación.
- 8.2.5 Es una buena práctica ofrecer críticas y demandas bajo un espíritu constructivo, con el objetivo de elevar el nivel de la publicación, como por ejemplo solicitar cambios que clarifiquen las partes menos comprensibles, requerir más detalles acerca de la metodología empleada, sugerencias bibliográficas, adiciones de material complementario, etc.
- 8.2.6 La confidencialidad en cuanto al contenido de la publicación en una revisión por pares se mantiene hasta el momento de la publicación del manuscrito o hasta su desistimiento.

8.3 Evaluación de proyectos y protocolos

- 8.3.1 La evaluación para la financiación de proyectos se hará atendiendo a los principios de potencial impacto social, relevancia científico-tecnológica, validez de la metodología, balance riesgo-beneficio y viabilidad general del proyecto en su conjunto.
- 8.3.2 La utilización por parte de un evaluador de ideas, procedimientos o metodologías plasmadas en un proyecto de investigación sometido a evaluación se considera una apropiación intelectual indebida.
- 8.3.3 Las conclusiones de las evaluaciones de proyectos y protocolos deben ser razonadas, objetivas y comprensibles. Preferiblemente deben ser puestas a disposición de los responsables del proyecto por parte de los organismos financiadores.
- 8.3.4 Los investigadores a cargo de la revisión de un proyecto de investigación que detecten malas prácticas o conflictos éticos no identificados deben informar de esta circunstancia con carácter confidencial a la entidad que solicita la revisión.

8.4 Valoración de candidaturas

- 8.4.1 Las evaluaciones de candidatos a puestos en la investigación se ejecutarán sobre los principios de transparencia, valoración por méritos, justicia y equidad.
- 8.4.2 El elemento principal de evaluación de un candidato debe ser su *curriculum vitae*, el cual ha de recopilar de forma veraz y comprobable todos los logros que puedan ser considerados como méritos para dicha candidatura.
- 8.4.3 Los criterios de evaluación deben ser claros, estar definidos previamente a la admisión de los candidatos y ser descritos de tal forma que haya un lugar mínimo a la interpretación y la subjetividad en la valoración de los méritos.
- 8.4.4 En todas las evaluaciones de candidatos a personal técnico o investigador se respetarán los derechos de estos a la dignidad, la confidencialidad de sus datos y el respeto a su intimidad.
- 8.4.5 Tras la finalización de los procesos de evaluación, se dará a conocer el fallo inicial a los candidatos, haciéndoles partícipes del resultado de forma individualizada, así como mediante comunicación pública en el tablón de anuncios institucional. Además, se admitirá un periodo de alegaciones.

9. El entorno institucional

La USAL, como entidad dedicada a la enseñanza universitaria y a la investigación científica, tiene como responsabilidad ofrecer un entorno que resulte estimulante para sus profesionales. Por su parte, los investigadores son también responsables de fomentar dichos valores en su entorno más cercano y de colaborar con la institución para conseguir dicho objetivo. En este apartado se recogen los compromisos institucionales y las recomendaciones a los investigadores orientados a facilitar el cumplimiento de este manual.

9.1 Compromiso institucional

- 9.1.1 La USAL mantendrá una lista pública actualizada que recoja las líneas de investigación de los diferentes grupos de investigación, sus proyectos activos con los reconocimientos pertinentes a los organismos financiadores, los objetivos principales, el equipo humano responsable, las colaboraciones establecidas con otras instituciones y las comunicaciones y transferencia de conocimiento.
- 9.1.2 La USAL y su personal investigador son responsables de promover un ambiente favorable para el desarrollo de la investigación basada en principios éticos, en la profesionalidad, la cooperación, el intercambio de ideas, la honestidad y el compromiso social.
- 9.1.3 La USAL y el personal investigador que desarrolla su labor en ella deben velar por el cumplimiento de los requisitos legales y éticos aplicables a su actividad investigadora. Esto implica la presentación de las solicitudes y el acatamiento de los informes para la revisión ética, así como contar con la certeza de que los proyectos de investigación cuentan con la aprobación de todos los órganos pertinentes.

- 9.1.4** El personal investigador de la USAL que desarrolle tareas de investigación en otros centros deberá cumplir tanto con los compromisos éticos y legales de la USAL, como con aquellos relativos al centro donde desarrolle estas tareas. Asimismo, los investigadores ajenos a la USAL que realicen tareas en sus instalaciones deben cumplir los mismos compromisos éticos y legales que el personal de la USAL.
- 9.1.5** La USAL es responsable de proveer los medios que permitan que los datos de investigación sean almacenados y custodiados de una manera eficiente, segura y accesible, facilitando su gestión al investigador responsable.
- 9.1.6** Es responsabilidad de la USAL:
- 9.1.6-a)** Promover las buenas prácticas incluyéndolas en su política de investigación y garantizar, asimismo, que estas políticas sean compatibles con la normativa obligatoria.
 - 9.1.6-b)** Proveer los mecanismos y recursos necesarios que faciliten el desarrollo de la investigación de acuerdo con las buenas prácticas recogidas en este manual.
 - 9.1.6-c)** Establecer políticas y procedimientos claros que den cobertura a los principios de buenas prácticas en investigación y ofrecer a su personal investigador información y formación sobre las normas establecidas.
 - 9.1.6-d)** Establecer vías de información a su personal investigador sobre las políticas, la normativa y los procedimientos relacionados con la ética en la investigación.
 - 9.1.6-e)** Hacer partícipe al personal investigador de estas buenas prácticas, fomentando su colaboración en la mejora continua de estas.
 - 9.1.6-f)** Regular la aprobación y las condiciones para la contratación de personal o la adquisición de material, equipos o infraestructuras concretas.
 - 9.1.6-g)** Fomentar la excelencia investigadora mediante la formación continua de su personal de forma que le permita llevar a cabo sus tareas investigadoras en condiciones óptimas y con conocimientos actualizados, así como explotar al máximo sus habilidades y destrezas.
 - 9.1.6-h)** Dotar a la comunidad investigadora de servicios especializados en materia de gestión económica y técnica, asesoría legal, recursos humanos, ética e integridad investigadora.
- 9.1.7** Por otra parte, es responsabilidad del personal investigador en su conjunto:
- 9.1.7-a)** Asumir los compromisos éticos que pudiera conllevar el desarrollo de su actividad investigadora.
 - 9.1.7-b)** Desarrollar su actividad investigadora y de tutela aplicando las políticas y buenas prácticas en investigación de la USAL, buscando apoyo y asistencia en los organismos pertinentes cuando sea preciso.

- 9.1.7-c) Colaborar con la USAL en el cumplimiento, difusión y actualización del Manual de Buenas Prácticas y en la normativa sobre ética en investigación.
- 9.1.7-d) Solicitar a los organismos correspondientes de la USAL la aprobación para la contratación de personal, o para la adquisición de material, equipos o infraestructuras específicas.

9.2 Actuación contraria al manual y resolución de conflictos

De la misma manera que en los apartados anteriores se han establecido unas reglas de buenas prácticas, es convenientes recoger aquellas prácticas que deben evitarse, por estar al margen de toda ética científica y profesional. En este apartado se recogen las más relevantes.

9.2.1 Se consideran malas prácticas en investigación las siguientes:

- 9.2.1-a) La fabricación, falsificación, alteración u ocultación de resultados en investigación.
- 9.2.1-b) La copia o plagio –entendiéndose como tal también la omisión de citas allí donde fuera oportuno–, la apropiación de ideas, trabajo, o datos de otros compañeros.
- 9.2.1-c) La omisión sobre la declaración de conflictos de interés y la ejecución de cualquier tarea de evaluación o revisión cuyo resultado se pudiera haber visto alterado por dichos conflictos.
- 9.2.1-d) El gasto inadecuado de fondos destinados a investigación y la falsedad en las justificaciones de gastos en proyectos o contratos.
- 9.2.1-e) La ejecución de protocolos de investigación que pudieran incurrir en conflictos de carácter ético sin previa aprobación de los organismos competentes.
- 9.2.1-f) El bloqueo injustificado del uso de materiales, instalaciones, medios o infraestructuras de investigación por parte de los responsables (personas, Centros, Institutos, Departamentos o Grupos de Investigación).
- 9.2.1-g) El almacenamiento inadecuado de datos o materiales elaborados en investigación y las prácticas que impidan su acceso.
- 9.2.1-h) La no publicación injustificada de resultados, y también su publicación duplicada o fragmentada sin la debida justificación.
- 9.2.1-i) La omisión deliberada de referencia a otros trabajos relevantes o datos de investigación externos, y también la mención honorífica o fuera de lugar.
- 9.2.1-j) El retraso u obstaculización del trabajo de otros investigadores.

- 9.2.1-k) El uso de procedimientos incorrectos que puedan suponer riesgo o daño excesivo o no justificado a seres humanos, animales utilizados en la investigación o al medio ambiente.
 - 9.2.1-l) El uso inadecuado de la información privilegiada o privada de los individuos recogida durante la investigación.
 - 9.2.1-m) En general, cualquier actuación contraria al contenido de este Manual de Buenas Prácticas en Investigación.
- 9.2.2 También se consideran malas prácticas llevar a cabo tareas cuando existan conflictos de interés. El personal investigador debe asumir la responsabilidad de reconocer y comunicar los propios conflictos de interés que pudieran interferir en el desarrollo de sus funciones de investigación, tutela, evaluación de candidaturas, propuestas de proyectos y revisión por pares del trabajo de otros investigadores.
- 9.2.3 El personal investigador es responsable de no incurrir en estas malas prácticas, así como de cumplir el presente manual y utilizar los mecanismos correspondientes para la detección, comunicación y eliminación de las malas prácticas.
- 9.2.4 La USAL establecerá políticas claras para abordar los conflictos de interés, incluyendo la orientación y los medios necesarios para que el personal investigador pueda identificarlos y notificarlos.
- 9.2.5 Se encomienda a todos los miembros pertenecientes a la comunidad universitaria informar de cualquier caso de mala práctica en investigación de la que fueran conscientes, dirigiéndose al Vicerrectorado de Investigación, que gestionará el conflicto constituyendo una comisión compuesta por profesionales de reconocida imparcialidad e informará a los investigadores responsables de la existencia de esta circunstancia y de las vías dispuestas para su resolución.
- 9.2.6 La resolución de conflictos y la búsqueda de soluciones deben desarrollarse con estricta confidencialidad, ofreciendo siempre un trato justo a todas las partes y con el objetivo de buscar la máxima calidad de la investigación y la armonía en el ambiente de trabajo.

9.3 Comité de Ética de la Investigación

El Comité de Ética de la Investigación (CEI) es el órgano colegiado que la USAL pone a disposición de su personal investigador con el fin de evaluar los aspectos éticos, metodológicos y jurídicos de las actividades de investigación y docencia que se lleven a cabo en la Universidad de Salamanca (<https://investigacion.usal.es/es/comite-bioetica>).

- 9.3.1** El CEI es un órgano que actúa al servicio de todos los Grupos de Investigación, Institutos de Investigación o Centros adscritos a la Universidad de Salamanca. Está encargado de evaluar proyectos de investigación llevados a cabo por investigadores vinculados a cualquiera de esos centros y que impliquen intervenciones en seres humanos, utilización de muestras biológicas de origen humano, utilización de datos de carácter personal y utilización de animales en investigación y docencia.
- 9.3.2** El CEI cuenta con su propio reglamento, el cual establece su ámbito de competencia, sus funciones, la cantidad y jerarquía de los miembros que lo componen, los requisitos que estos deben cumplir, los períodos y el procedimiento para su renovación, su organización y sus normas generales del funcionamiento.
- 9.3.3** Sus funciones son:
- 9.3.3-a)** Evaluación de dichos proyectos con corrección, ecuanimidad, respeto y eficiencia.
 - 9.3.3-b)** Seguimiento de los proyectos de experimentación animal que requieran evaluación retrospectiva conforme a lo establecido en la legislación vigente.
 - 9.3.3-c)** Desarrollar Recomendaciones y Guías de Buenas Prácticas y tareas de formación en materia de ética de la investigación que faciliten el trabajo del personal.
 - 9.3.3-d)** Todas aquellas funciones que tengan cabida en la normativa vigente y que le sean atribuidas.
- 9.3.4** El CEI pone a disposición de la comunidad investigadora en su portal web las herramientas necesarias para validar los protocolos sujetos a cuestiones éticas o de bioseguridad. Los investigadores son responsables de emplear estas herramientas en el desarrollo de los protocolos que precisen de aprobación por cuestiones éticas o de bioseguridad.

9.4 Difusión, revisión y actualización del manual

La USAL reconoce la responsabilidad de que este manual sea distribuido a su comunidad investigadora y de que llegue a sus destinatarios, así como a las terceras partes que puedan verse implicadas en labores de investigación con la USAL. También es responsabilidad de la USAL mantener este manual actualizado, promoviendo su revisión de forma periódica por parte de personal propio especialmente designado para ello.

- 9.4.1** La USAL proveerá de los medios para la difusión del presente manual, garantizando su acceso a los agentes interesados tal como se recoge en el [apartado 1](#).



- 9.4.2 El manual estará disponible en la web del portal de Investigación de la USAL (<https://investigacion.usal.es>; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), y se recomendará a los Institutos de Investigación y Centros propios que también lo enlacen desde sus páginas web.
- 9.4.3 Los secretarios de los Departamentos y las Direcciones de los Centros Propios y los Institutos de Investigación distribuirán el nuevo manual a todo su personal. De la misma manera, se pondrá a disposición del nuevo personal en el momento de su incorporación.
- 9.4.4 Este manual estará mencionado y enlazado en el manual de bienvenida destinado a los investigadores que se incorporen a la institución.
- 9.4.5 La USAL velará mediante sus órganos de gobierno por que los contenidos de este manual sean analizados y discutidos con regularidad involucrando a la comunidad investigadora de la USAL.
- 9.4.6 Corresponde al Consejo de Investigación⁸ la revisión efectiva de este manual, proponiendo por consenso las mejoras o cambios que se crean convenientes, y para la posterior valoración positiva por parte del propio Consejo de Investigación.



⁸ Ver Art. 111 de los Estatutos de la USAL.

ANEXOS

Anexo I. Documentos de referencia

Documentos en los que se basa este manual

- ▶ The European Code of Conduct for Research Integrity
https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics_code-of-conduct_en.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
<https://allea.org/code-of-conduct>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ethics & Principles for Science & Society Policy-Making: The Brussels Declaration
<https://www.sci-com.eu/main/docs/Brussels-Declaration.pdf?58b6e4b4>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Code of Good Scientific Practices of CSIC
https://www.csic.es/sites/default/files/2023-01/cbpc_csic2021.pdf ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Declaración Nacional sobre Integridad Científica (CRUE)
https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Declaraci%C3%B3n-Nacional-Integridad-Cient%C3%ADfica_.pdf 
- ▶ Ethics for Researchers. Facilitating Research Excellence in FP7
https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/fp7/89888/ethics-for-researchers_en.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Declaration on research integrity in responsible research and innovation
https://www.researchgate.net/publication/309583324_Declaration_on_research_integrity_in_responsible_research_and_innovation 
- ▶ Singapore Statement on Research Integrity
<https://wcrif.org/guidance/singapore-statement>;Error! No se encuentra el origen de la referencia. (alternative;Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

- ▶ Montreal Statement on Research Integrity
<https://wcrif.org/guidance/montreal-statement>;Error! No se encuentra el origen de la referencia. ([alternative](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia., [Spanish](#);Error! No se encuentra el origen de la referencia.)
- ▶ Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116994_spa 
- ▶ Recomendaciones del Comité de Ética para la Investigación de España con relación al impulso e implantación de Buenas Prácticas Científicas en España
https://www.ehu.es/documents/2458096/2699121/VIIe_CBE_recomendacion_es_bp.pdf 
- ▶ Guía de ayuda a los investigadores españoles para la normalización del nombre de autores e instituciones en las publicaciones científicas
https://www.recursoscientificos.fecyt.es/sites/default/files/2015_02_16_normalizacion_nombre_autor.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities
<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Artículos científicos: quién puede firmarlos y en qué orden. Ética y pragmatismo en la publicación científica
<https://doi.org/10.14201/orl.19620>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Otras normas y guías institucionales

- ▶ Acuerdo 19/2003, de 30 de enero, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Salamanca
<https://www.usal.es/files/estatutos.pdf>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Código ético y de buen gobierno de la Universidad de Salamanca
https://www.usal.es/files/codigo_etico-octubre2019.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Guía de Buenas Prácticas en las Publicaciones Científicas
<https://indicadores.usal.es/portal/guia-de-buenas-practicas-para-publicaciones-cientificas>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Reglamento del Estatuto del Personal Investigador en Formación de la Universidad de Salamanca
http://secretaria.usal.es/boletines/consulta/files/6502-P08_Propuesta_Reglamento_Estatuto_PIF_USAL.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Reglamento de Doctorado de la Universidad de Salamanca
http://secretaria.usal.es/boletines/consulta/files/7407-P05_CG_Modif_Reglamento_Doctorado_20150129.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

- ▶ Reglamento de Institutos Universitarios de investigación, Centros propios, Grupos de investigación y Unidades de Excelencia
http://gestordocumental.usal.es/boletines/consulta/files/10634-Reglamento_Institutos_GIR_UE_2020.pdf;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Reglamento de Patentes y otros Derechos de Propiedad Industrial de la Universidad de Salamanca (Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 21 de diciembre de 2016)
<https://www.usal.es/reglamento-de-patentes-y-otros-derechos-de-propiedad-industrial-de-la-universidad-de-salamanca>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Leyes y normativa de ámbito nacional

- ▶ Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>
- ▶ Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-2541>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador predoctoral en formación
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-3700;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Real Decreto 2245/1986, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes
<http://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-28777-consolidado.pdf>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril
<https://www.boe.es/boe/dias/2006/07/08/pdfs/A25561-25572.pdf>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ 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
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-1337;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio
<https://www.boe.es/eli/es/l/2007/11/07/32/con>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ 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

<https://www.boe.es/eli/es/o/2015/03/20/ecc566>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

- ▶ Real Decreto 1386/2018, de 19 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2018/11/19/1386>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ 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
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales
<https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/conj>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Real Decreto 1369/2000, de 19 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 822/1993, de 28 de mayo, por el que se establecen los principios de buenas prácticas de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos.
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2000/07/19/1369>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Normativa en investigación clínica

En este apartado se recoge un listado de normativa aplicable en el ámbito de la investigación clínica. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que no es un listado exhaustivo ni completamente actualizado.

En el caso de que los miembros de la comunidad Universitaria detectaran ausencia, obsolescencia, o errores en este listado, se les invita en virtud del apartado 9.4 a remitir sus sugerencias al Vicerrectorado de Investigación.

- ▶ Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los Comités de Ética de la Investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/12/04/1090>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica
<https://www.boe.es/eli/es/l/2007/07/03/14>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

- ▶ 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
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/11/18/1716>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica
<https://www.boe.es/eli/es/l/2002/11/14/41/conj>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Otras referencias

- ▶ Acuerdo de transparencia sobre el uso de animales en experimentación científica en España
<https://cosce.org/acuerdo-de-transparencia>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ M. Balls. "The three Rs and the humanity criterion: reduction, refinement, replacement", FRAME (Nottingham - UK, 2009) ISBN 978-0950170022
- ▶ M. S. Davis, M. Riske-Morris, S. R. Diaz. "Causal factors implicated in research misconduct: Evidence from ORI case files", *Science and Engineering Ethics* **13**(4), p.p. 395-414 (2013)
<https://doi.org/10.1007/s11948-007-9045-2>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ R. Owen, P. Macnaghten, J. Stilgoe. "Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society", *Science and public policy* **39**, p.p. 751-760 (2012)
<https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ N. H. Steneck. "Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions", *Science and engineering ethics* **12**, p.p. 53-74 (2006)
<https://doi.org/10.1007/s11948-006-0006-y>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ S. L. Titus, J. A. Wells, L. J. Rhoades. "Repairing research integrity", *Nature* **453**, p.p. 980 (2008);Error! No se encuentra el origen de la referencia.
<https://doi.org/10.1038/453980a>;Error! No se encuentra el origen de la referencia.
- ▶ R. Owen, J. Bessant, M. Heintz. "Responsible innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society"; Wiley (2013) ISBN: 9781119966364

