

POLÍTICA DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA Y BUENAS PRÁCTICAS EN INVESTIGACIÓN



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Índice

Introducción	4
Objetivos y alcance	5
Principios generales en la investigación	6
La organización de la investigación	9
<i>Estructuras de investigación</i>	9
<i>Liderazgo y organización de los equipos de investigación</i>	9
<i>Tutela y supervisión del personal investigador en formación</i>	10
<i>Contratación e igualdad de oportunidades</i>	10
<i>Condiciones de trabajo</i>	11
<i>Instalaciones y equipamientos</i>	11
<i>La gestión económica y la rendición de cuentas</i>	12
<i>La colaboración entre grupos de investigación y la investigación contratada</i>	12
<i>La colaboración con terceros países</i>	14
<i>Las empresas derivadas (spin-off)</i>	14
El desarrollo de la investigación	15
<i>Procedimientos y métodos de trabajo</i>	15
<i>Gestión de datos y materiales</i>	15
<i>Investigación con seres humanos</i>	17
Investigación clínica con seres humanos	17
Investigación con células y tejidos humanos	18
Investigación con gametos y embriones humanos	19
Investigación no clínica con humanos (intervención y observación).....	19
Investigación con datos personales	20
Investigación apoyada en inteligencia artificial.....	22
Investigación en neuromarketing	23
<i>Investigación con animales</i>	23
<i>Investigación con organismos modificados genéticamente</i>	25
<i>Investigación con agentes biológicos de riesgo</i>	25
<i>Investigación en espacios naturales o con recursos genéticos</i>	26
<i>Investigación sobre el patrimonio cultural</i>	27
<i>Seguridad, salud y medio ambiente</i>	27
La difusión de los resultados	29

<i>Aspectos generales de la difusión de resultados</i>	29
<i>La autoría</i>	30
<i>La propiedad intelectual y la protección de resultados</i>	32
<i>La divulgación científica</i>	33
La evaluación por pares	34
El comité de ética en investigación	35
Procedimientos en caso de incumplimiento de la política de integridad científica y buenas prácticas en investigación	37

INTRODUCCIÓN

La investigación científica, el desarrollo tecnológico y artístico, así como la participación en los procesos de innovación constituyen una parte fundamental de la esencia de la Universitat Politècnica de València (UPV). Promoviendo el desarrollo de la ciencia y el conocimiento científico se promueve el progreso de la humanidad y se contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas.

Sin embargo, el progreso científico no debe conseguirse a cualquier precio, sino que debe realizarse desde el respeto a los principios éticos que deben regir la buena práctica científica. Es cierto que existe una presión creciente por la obtención de cada vez más resultados, de mayor calidad y lo más rápido posible. Una presión que puede llevar a anteponer la construcción curricular por encima del avance de la ciencia y la tecnología. Sin duda una situación que puede dar lugar a malas prácticas científicas.

Es nuestra responsabilidad evitar esta situación y promover un comportamiento íntegro, por lo que se ha considerado necesario desarrollar la política de integridad científica y de buenas prácticas en investigación, de forma que pueda servir como marco completo de referencia para autorregular el desarrollo de esta actividad en el seno de la UPV. Una política que está en consonancia con la [Declaración de Singapur sobre la Integridad en la Investigación](#) y el [Código Europeo de Conducta para la Integridad en la Investigación](#), a los que se adhiere la UPV, y con el propio [código ético de la UPV](#).

Esta política debe servir de guía especialmente a quienes se inician en el apasionante mundo de la investigación, y debe recordarnos que, independientemente del contexto de la investigación, hay límites que no se deben sobrepasar. Del mismo modo, se espera que ayude a incitar a la reflexión sobre las cuestiones éticas que rodean a la práctica de la investigación, reafirmando la necesidad de tender un puente entre el progreso científico y tecnológico y los valores humanos.

Es necesario, en cualquier caso, subrayar que es un compromiso de toda la comunidad universitaria el cumplir y hacer cumplir la política de integridad científica y de buenas prácticas en investigación. Por ello, se deben denunciar las prácticas irresponsables en investigación que defraudan las expectativas generadas por la sociedad a la que sirve la UPV, y dar una respuesta clara y contundente a las mismas, creando un ambiente de trabajo que fomente la integridad científica.

OBJETIVOS Y ALCANCE

El objetivo de la presente política de integridad científica y buenas prácticas en investigación es el de promover una investigación íntegra, responsable, rigurosa e imparcial en el seno de la UPV. Una investigación desarrollada bajo los más altos estándares científicos, pero que a la vez se apoye en los principios éticos que deben marcar el desarrollo de las carreras científicas, independientemente del contexto específico en el que se desarrollen las investigaciones.

Esta política será de aplicación a cualquier investigación desarrollada en la UPV o por su personal o estudiantes que participen en tareas de investigación.

PRINCIPIOS GENERALES EN LA INVESTIGACIÓN

Las investigaciones deben llevarse a cabo desde la máxima integridad personal y el máximo rigor científico. Solo así es posible contribuir al avance científico. Por ello, las investigaciones deben orientarse por los siguientes principios:

FIABILIDAD

Las investigaciones deben ser fiables y rigurosas y quienes las desarrollan deben ser competentes para llevarlas a cabo. Se debe partir de una revisión exhaustiva del estado del conocimiento, con un diseño, muestreo y análisis adecuado, en el que la alteración fraudulenta, omisión y fabricación de datos no tiene cabida.

INTEGRIDAD

La integridad es un elemento esencial del modo de ser de la UPV y se deben desarrollar las investigaciones con honestidad y honradez, actuando siempre de buena fe. El interés general y público siempre debe estar por delante de los intereses particulares. Así, la búsqueda del conocimiento y la resolución de los problemas de la sociedad deben ser los fines prioritarios de la investigación, que debe guiarse por los más altos criterios de rigor científico, desarrollando los métodos y prácticas de investigación con claridad, imparcialidad, transparencia y justificación.

Se debe difundir la información de forma transparente, sin omisiones, y siendo fiel a la realidad observada y en lo posible desde una perspectiva de acceso abierto. Se debe evitar el sensacionalismo en la divulgación o preocuparse más por el avance de la propia carrera que por el avance de la ciencia. Se debe reconocer adecuadamente los méritos de todas las personas implicadas en la investigación, evitando el plagio y el autoplagio y reconocer la autoría de forma responsable. También la integridad debe tenerse en cuenta a la hora de asumir compromisos, asegurando su cumplimiento.

IMPARCIALIDAD

Los resultados deben ser una consecuencia directa y justificada del proceso de investigación, evitando cualquier interpretación guiada por intereses extrínsecos a la búsqueda del conocimiento. La imparcialidad y objetividad deben ser los criterios esenciales en la evaluación de publicaciones y solicitudes de financiación, así como en la evaluación de *curricula* en los procesos de selección de personal. Una imparcialidad que no debe verse comprometida por la presencia de conflictos de interés, que en cualquier caso deben declararse y, en lo posible, evitarse.

IGUALDAD

Respeto a la igualdad efectiva entre mujeres y hombres dando las mismas oportunidades a todas las personas independientemente de su sexo, orientación sexual e identidad de género, origen, cultura, edad o cualquier otra condición personal. El principio de igualdad de trato y no discriminación debe regir no solo en procesos como la contratación, sino que también debe afectar al alcance y repercusión de las investigaciones realizadas, asegurando un beneficio para toda la sociedad.

TRANSPARENCIA

La UPV reafirma su compromiso con el buen gobierno y la rendición de cuentas ante la comunidad universitaria y ante la sociedad. En consecuencia, es necesario promover el acceso abierto a los resultados de investigación y las publicaciones asociadas. Por otro lado, deben ser públicos, claros, objetivos y fácilmente accesibles los criterios empleados y valoraciones obtenidas en todos los procesos de contratación, permanencia, promoción e incentivación.

RESPONSABILIDAD

Es necesario responder de las actuaciones y decisiones tomadas asumiendo la responsabilidad frente a la sociedad y el medioambiente. Por ello, se debe promover la competencia y la excelencia, en un continuo proceso de mejora que maximice la calidad de las investigaciones realizadas. Es necesario asumir la responsabilidad de las investigaciones realizadas y las publicaciones derivadas. Se debe realizar una gestión económica eficiente y dar cuentas de la misma, con total transparencia. Se realizará un uso responsable de los medios disponibles, promoviendo la eficiencia y minimizando el impacto sobre el medioambiente.

RESPECTO

El respeto a la dignidad de todas las personas debe guiar siempre el comportamiento de quienes desarrollen la investigación. Así, se debe poder ejercitar la autonomía a la hora de participar en las investigaciones y se debe garantizar que las personas participantes en la investigación también la ejercen en el momento de tomar la decisión libre e informada de participar en ellas, prestando especial atención a las situaciones de vulnerabilidad. Se debe respetar la privacidad de las personas y la confidencialidad de los datos personales. Es necesario el trato amable, cordial y respetuoso con las capacidades y opciones vitales de cada persona.

También se debe respetar a los animales que participen en las investigaciones, reemplazándolos con otras alternativas cuando esto sea posible, reduciendo en lo posible su uso y refinando los procedimientos empleados, tratando de causar el menor dolor, sufrimiento o angustia. También se debe respetar el patrimonio cultural y el medioambiente en las investigaciones que les afecten,

promoviendo un uso sostenible que garantice su transmisión a las generaciones futuras.

Es necesario conocer y respetar las normativas existentes en cada contexto específico en el que se desarrollen las investigaciones, siempre desde una consideración de mínimos y, en lo posible, aplicando estándares más elevados.

LA ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

ESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN

Según se recoge en el [Reglamento para las Estructuras de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universitat Politècnica](#) de València, la UPV organiza su actividad investigadora a través de las siguientes estructuras:

- Departamentos Universitarios
- Centros de Investigación
- Institutos Universitarios de Investigación

El personal investigador de la UPV no podrá estar integrado en más de una estructura de investigación y su adscripción está recogida en el Registro Oficial de Estructuras de Investigación.

Los Grupos de I+D+i resultan de la libre y voluntaria agrupación en torno a unas determinadas líneas de investigación. Están orientados a la generación de conocimiento, creaciones, productos, procesos, métodos y sistemas innovadores correspondientes a la investigación básica y/o aplicada y a la transferencia de conocimiento tanto tecnológico como humanístico.

LIDERAZGO Y ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Los grupos de investigación serán liderados y representados públicamente, tanto en su vertiente científica como en los aspectos de organización y gestión, por quien se designe como su responsable entre miembros del colectivo del Personal Docente e Investigador.

La persona responsable responsable de contratos con empresas, convenios o proyectos de investigación con financiación pública o privada deberá respetar los contratos, convenios o las resoluciones de subvención, estrictamente, salvo causa de fuerza mayor, a lo largo de toda su vigencia. También será su responsabilidad el uso adecuado de los datos y muestras obtenidas fruto de la actividad investigadora incluyendo el registro, custodia y destrucción de los datos, garantizando que se cumpla la normativa vigente en protección de datos de carácter personal y las cláusulas de confidencialidad en la investigación según los acuerdos firmados o aceptados.

Las personas responsables de los grupos de investigación deberán promover un ambiente de trabajo adecuado en el cual se valore convenientemente el trabajo de cada persona, se fomente el desarrollo profesional, la formación permanente, el intercambio de conocimientos y la cooperación con otro personal investigador y con otros grupos de investigación de dentro y fuera de la UPV. Llegado el momento, cualquier integrante del grupo de investigación podrá si así lo considera, tomar la decisión de liderar un nuevo equipo siguiendo los procedimientos establecidos al efecto en la UPV.

TUTELA Y SUPERVISIÓN DEL PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN

Una parte importante de las actividades de los grupos de investigación se basa en introducir a jóvenes talentos en el mundo de la investigación. Es crucial realizar una tutorización responsable que realmente permita desarrollar las competencias necesarias al personal investigador en formación.

Las personas encargadas de la supervisión deberán contar con la competencia suficiente para formar al personal investigador en formación, así como de los recursos materiales necesarios para desarrollar las investigaciones, o en su defecto establecer las colaboraciones oportunas. Del mismo modo, las personas encargadas de la supervisión del personal en formación deberán contar con tiempo suficiente como para atender debidamente sus necesidades de formación y el seguimiento de sus tareas de investigación. Asimismo, será su deber informar a dicho personal en formación sobre las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales, así como de los principios éticos que rigen la investigación en la UPV y que están recogidos en la presente Guía.

En el caso de las tesis doctorales se deben asumir los compromisos establecidos en la [Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales en la Universitat Politècnica de València](#).

Se deben evitar situaciones en las que el personal investigador en formación pueda pensar que no está recibiendo una suficiente atención por parte de las personas encargadas de su supervisión. Para evitarlo es fundamental establecer una buena comunicación y asumir plazos realistas en el desarrollo de las actividades formativas y las investigaciones a desarrollar.

El personal en formación, por su parte, deberá seguir los consejos y recomendaciones del personal encargado de su supervisión, informarle del avance de sus resultados y reconocer sus aportaciones científicas. El personal investigador en formación deberá reconocer el trabajo previo sobre el que se sustenta su investigación y guardar confidencialidad sobre los resultados y los datos obtenidos en el curso de su investigación. Se recomienda firmar un documento de confidencialidad del uso de los datos y resultados entre las partes supervisora y supervisada previamente al inicio de las tareas de investigación.

CONTRATACIÓN E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

Tal y como se recoge en la [Carta Europea del Investigador](#), las personas responsables de proyectos o contratos de investigación que realicen procesos

selectivos para la incorporación de personal no discriminarán entre ellos en modo alguno por motivos de sexo, edad, origen étnico, nacional o social, religión o creencias, orientación sexual, lengua, discapacidad, opiniones políticas y condición social o económica.

Igualmente, las personas responsables de proyectos o contratos de investigación deben velar por que el personal contratado para la participación en la investigación a su cargo goce de condiciones de financiación y/o salariales justas en todas las etapas de su carrera, incluidos aquellos en la fase inicial, de forma proporcional a su situación jurídica, rendimiento, su nivel de cualificaciones y/o sus responsabilidades.

Las personas que participen en los procesos de evaluación de *curricula* con objeto de contratación deberán tener en cuenta las recomendaciones estipuladas en el apartado de evaluación por pares.

CONDICIONES DE TRABAJO

Las personas responsables de los grupos de investigación deben velar por que las condiciones laborales del personal en investigación sean óptimas, pudiendo acceder a los medios necesarios para desempeñar su labor en la medida de lo posible y siempre garantizando los medios necesarios en relación con la seguridad en el puesto de trabajo. Las personas responsables también deberán garantizar que se cumpla la legislación nacional vigente, así como la propia normativa de UPV en materia de conciliación de la vida laboral y familiar.

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS

El personal investigador de la UPV deberá velar porque las instalaciones y equipamientos sean adecuadas para las actividades que van a llevarse a cabo.

Todas las instalaciones y equipamientos que se adquieran para la realización de actividades de investigación en el marco de proyectos de investigación financiados con fondos públicos o privados o en el marco de investigación contratada serán propiedad de la UPV.

Cualquier equipamiento que se utilice en la UPV debe estar sometido, en la medida de lo posible, al mantenimiento preventivo que recomiende su fabricante y, en su caso, ser calibrado cuando y como corresponda para garantizar la fiabilidad de las medidas proporcionadas por tales equipos.

El personal que vaya a hacer uso de equipamiento de la UPV deberá tener disponible las instrucciones y hojas de aplicación adecuadas para garantizar su uso correcto y, cuando la complejidad del uso de tal equipamiento así lo requiera, contar con la formación suficiente para hacer un uso correcto del mismo.

LA GESTIÓN ECONÓMICA Y LA RENDICIÓN DE CUENTAS

El personal de la UPV, como cualquier otro organismo público, tiene la obligación de rendir cuentas a los organismos que financian su actividad y, en general, al conjunto de la sociedad. El personal de la UPV que sea responsable de la gestión de fondos para la investigación debe gestionarlo de una manera responsable y eficiente, anteponiendo el interés general al particular en cualquiera de sus actuaciones y de manera que se maximicen los recursos obtenidos y el beneficio para la sociedad.

LA COLABORACIÓN ENTRE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN CONTRATADA

El personal de la UPV tiene el compromiso con la sociedad de liderar y atender las demandas de conocimiento de su entorno para contribuir a una sociedad más avanzada y respaldada por el conocimiento científico y de colaborar con otros actores del sistema de I+D+i, de las empresas o de la administración pública.

En particular, las colaboraciones externas deberán enmarcarse en un contrato o convenio de colaboración supervisado y suscrito por la UPV, donde se estipulen las cláusulas que regirán la relación entre las dos partes, sus derechos y obligaciones. Dichas cláusulas deben ser proporcionadas con la aportación intelectual de las diferentes partes, de manera que el personal investigador de la UPV debe velar por los intereses de la UPV sin aceptar cláusulas abusivas o injustificadas. Asimismo, todos los acuerdos adoptados entre la entidad solicitante del trabajo y por quienes sean responsables de la ejecución de la investigación contratada, quedarán recogidos en el referido documento contractual.

En circunstancias en que pueda existir un conflicto de intereses en la negociación de los contratos entre la UPV y los agentes externos a la misma se deberá poner especial atención en garantizar la independencia y el cumplimiento de criterios

éticos en la investigación. También se evitará realizar una competencia desleal a la hora de ofrecer servicios que puedan ser ofertados por el sector privado.

LA COLABORACIÓN CON TERCEROS PAÍSES

En el caso de colaboraciones con terceros países o en los que se pueda dar una exportación tangible o intangible de productos o tecnologías, se debe tener en cuenta que en aquellos casos en que se pueda dar un doble uso, civil o militar, la exportación de dicha tecnología (lo que incluye colaboraciones como desarrollo de tesis, publicación de resultados, etc.) implica la necesidad de solicitar una licencia de exportación, como así se establece en el [Reglamento \(CE\) 428/2009](#) del Consejo de la Unión Europea.

LAS EMPRESAS DERIVADAS (*SPIN-OFF*)

La Ley Orgánica 4/2007 de Modificación de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades establece que la vinculación entre las Universidades y el sistema productivo podrá llevarse a cabo a través de la creación de empresas de base tecnológica a partir de la actividad universitaria, en cuyas actividades podrá participar el personal docente e investigador de las universidades conforme al régimen previsto en el artículo 83.

La UPV cuenta con una [Normativa sobre la Creación de Empresas en la Universitat Politècnica de València](#) a partir de la Actividad de Investigación Universitaria, donde se regula no sólo el procedimiento para la creación de tales empresas y su marco legal, sino que también las relaciones entre las empresas derivadas, conocidas como *Spin-off* UPV, y la UPV. En la creación de la empresa derivada y durante su vida, se debe velar por respetar los derechos que existieran en su caso para la UPV y delimitar claramente los límites existentes entre el personal y los recursos de la propia UPV y los correspondientes a la empresa.

En base al artículo 83.1 y 2 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, los grupos de investigación, los Departamentos y los Institutos Universitarios de Investigación, así como el profesorado de la universidad, podrán celebrar contratos, a través de la universidad, con la empresa de base tecnológica para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico. Se deberá tener en cuenta, en estos casos, lo previsto en el artículo 1.3 de la Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal de las Administraciones Públicas.

En cualquier caso, en la celebración de contratos entre la UPV y las empresas derivadas o *Spin-off* UPV se deberá establecer garantías para que la objetividad y al rigor científico no se vean afectados ni pongan en cuestión a la Universidad como institución investigadora. El principio inspirador para gestionar estas situaciones debe ser el de transparencia y rendición de cuentas.

EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS DE TRABAJO

La calidad de las investigaciones está íntimamente relacionada con la competencia del personal investigador, por lo que el compromiso con la excelencia, la formación y la adaptación debe ser permanente.

Las investigaciones desarrolladas deben ampliar el conocimiento científico existente. En lo posible, se anima a que contribuyan de alguna forma al desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De esta forma además de contribuir al desarrollo de la Ciencia se obtiene una repercusión directa a la hora de corregir deficiencias y hacer del Mundo un lugar mejor.

A la hora de plantear una investigación se debe tener en cuenta el estado del conocimiento, proponiendo la metodología y diseño científicamente más adecuados para responder a las preguntas que plantea la hipótesis de trabajo. El muestreo, la recogida de datos, el análisis e interpretación y discusión de los resultados se hará con honestidad, precisión, imparcialidad y exhaustividad y siempre bajo el máximo rigor científico. La alteración fraudulenta, omisión o fabricación de datos no tiene cabida en una investigación íntegra.

El personal investigador debe evitar sesgos en los resultados y que aspectos como la financiación pongan en riesgo la independencia de las investigaciones. Los conflictos de interés deben evitarse en lo posible, y en cualquier caso deben declararse.

Bajo ningún concepto se promoverán investigaciones que atenten contra la salud o la dignidad del ser humano. El desarrollo de la investigación debe en todo caso respetar la legislación vigente en cada contexto particular. Específicamente se recuerda que las investigaciones, con sujetos humanos, muestras de células y tejidos de origen humano, células embrionarias, con datos personales, con animales, organismos modificados genéticamente y con agentes biológicos de riesgo requieren autorización previa del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la UPV. Particular precaución debe considerarse también a la hora de realizar investigaciones en espacios naturales, con recursos genéticos y sobre el patrimonio cultural.

GESTIÓN DE DATOS Y MATERIALES

Los datos de investigación permiten demostrar los avances conseguidos en las experimentaciones desarrolladas, además pueden servir a otros investigadores para

reproducir los resultados obtenidos y realizar meta-análisis que permitan dar una mayor dimensión a los estudios realizados.

Se debe mantener un registro organizado de las actividades desarrolladas y los datos obtenidos, que deberán almacenarse durante un tiempo variable en función de su naturaleza y respetando la normativa vigente, si la hubiera, en el contexto de la investigación. En general se recomienda que los datos de investigaciones publicadas se mantengan al menos durante los tres a cinco años siguientes a la publicación o de la finalización del proyecto de investigación. En el caso de datos asociados a patentes deberán mantenerse durante la duración de la misma. En el caso de datos de ensayos clínicos, al menos durante 25 años, pudiendo ser extendido en casos específicos. En el caso de datos asociados a células y tejidos humanos que garanticen la trazabilidad deberán conservarse durante al menos 30 años.

Se debe promover el acceso abierto a los datos de investigación siempre que sea compatible con la protección de la propiedad intelectual y el respeto a la privacidad. El acceso abierto no sólo permite asegurar la máxima transparencia reforzando el compromiso con la integridad en la investigación, sino que permite el empleo de dichos datos en estudios derivados o posteriores más complejos.

Es por tanto necesario que el acceso a los datos sea lo más accesible como sea posible, asegurando que se permita la búsqueda, sean accesibles, compartibles y reusables, es decir, en línea con los principios FAIR sobre gestión de datos (*Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable*) a los que se adhiere la UPV. Para ello, se recomienda hacer uso de repositorios digitales de datos que, en lo posible, sean temáticos. En bases de datos como re3data.org se pueden buscar repositorios de este tipo por campos de investigación. En cualquier caso, la UPV cuenta con un repositorio institucional de datos *Dataset* incluido dentro de *Riunet*, que cumple con los requisitos de la mayor parte de agencias financiadoras y ofrece un DOI para facilitar la búsqueda y acceso a los datos. Se entiende que en aquellos casos en los que el acceso abierto a los datos pueda suponer un conflicto en el desarrollo de sistemas de protección de la propiedad intelectual, dicho depósito pueda posponerse.

En el caso de datos personales, se debe asegurar la privacidad y confidencialidad, adoptando las medidas de seguridad necesarias para ello y cumpliendo la legislación vigente al respecto.

Cuando sea apropiado, además de los datos se podrán almacenar muestras biológicas en biobancos, siempre previo consentimiento informado del sujeto fuente. En dicho caso se cumplirán las estipulaciones de la legislación vigente ([RD 1716/2011](#)) y en instalaciones autorizadas.

INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS

INVESTIGACIÓN CLÍNICA CON SERES HUMANOS

La UPV muestra su compromiso con la [Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial](#), la [Declaración Universal de la UNESCO sobre el genoma humano y los derechos humanos](#) y el [Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina](#) (Convenio de Oviedo), que recogen los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y que deben servir como una guía de los mínimos a cumplir en las investigaciones desarrolladas en el seno de la UPV.

La investigación clínica con seres humanos se realizará siempre bajo un escrupuloso cumplimiento de la legislación vigente, en particular, el [RD 1090/2015](#) y la [ley 14/2007 de investigación biomédica](#). En aquellos casos en los que se realice un ensayo clínico con medicamentos y productos sanitarios se recuerda que se requerirá de la aprobación del estudio por parte de un comité de ética de la investigación con medicamentos y la [Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios](#). En cualquier caso, el personal investigador debe contar con un protocolo de investigación que debe ser revisado y autorizado por el Comité de Ética de Investigación de la UPV.

Toda investigación debe regirse por la aplicación de los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Las personas participantes deben ejercer su autonomía recibiendo una información clara, entendible y precisa sobre la investigación y deben tomar una decisión libre de participar, para lo que se debe prestar especial atención a las situaciones de vulnerabilidad. En aquellos casos en que no se pueda dar el consentimiento de forma directa por la persona participante, además de conseguirlo por parte de las personas que ejerzan su tutoría o tutela legal, se debe obtener el asentimiento en los casos en que sea posible.

Las personas participantes deben recibir una hoja de información en la que se estipule de forma clara y precisa cuál es el objetivo del estudio y cómo se va a llevar a cabo, que se identifique el personal investigador involucrado, cómo se puede contactar, quién financia el estudio y si existen posibles conflictos de interés. Se identificarán los beneficios que se pretende obtener en el estudio, ya sean directos para la persona participante o indirectos, por beneficiar al colectivo que representa, así como de los riesgos que existan. En caso de haber riesgos importantes se debe clarificar cómo se van a atender las consecuencias negativas derivadas de la participación. Se debe informar que la participación es voluntaria y que se puede abandonar en cualquier momento sin dar explicaciones y sin consecuencias negativas. También se debe informar si va a haber algún tipo de compensación por participar y qué medidas se toman para asegurar el respeto a la privacidad y la confidencialidad de los datos.

El personal investigador debe asegurarse de que cada participante entienda esta información y en su caso resolver las dudas que surjan y, entonces obtener la firma de las personas participantes, o en su caso quien ejerza su tutoría o tutela, de la hoja de consentimiento a la participación en el estudio y la hoja de consentimiento para el tratamiento de datos.

La aplicación de los principios de beneficencia y no maleficencia implica que quienes desarrollan la investigación son competentes para ello, que la investigación cuenta con validez científica suficiente, y que la importancia del objetivo de la investigación es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la misma, precediendo siempre la persona sobre la investigación. En cualquier caso, se deben minimizar y limitar los riesgos y costos para las personas participantes. En todo momento se velará por la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas participantes en la investigación.

El reclutamiento de participantes se hará respetando el principio de justicia y en base a criterios científicos no sesgados. El personal investigador deberá otorgar una protección específica a los grupos y personas vulnerables y tratarán de incluir en la investigación a grupos infrarrepresentados.

INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS Y TEJIDOS HUMANOS

Muchas investigaciones biomédicas no se basan en el uso directo de seres humanos como sujetos de investigación, sino en muestras de células y tejidos de origen humano. En el desarrollo de estas investigaciones debe cumplirse la legislación vigente y en particular la [ley 14/2007 de investigación biomédica](#).

En estos casos, el personal investigador se asegurará de contar con el consentimiento informado de las personas fuente de dichas muestras. En caso de obtener las muestras de un biobanco se contará con la autorización del correspondiente CEI respecto al acceso y uso de las mismas. Antes de desarrollar la investigación, se debe contar con el informe favorable del CEI de la UPV.

Aquellas personas que manipulen el material biológico de origen humano deberán realizar una declaración en la que conste el tipo y origen de las muestras, recogida y transporte de las mismas, los procedimientos de procesado, almacenamiento y desechado, la duración de las tareas a realizar, los riesgos existentes y las medidas de prevención y protección a adoptar.

El personal investigador se asegurará de tomar las medidas adecuadas para asegurar la privacidad y confidencialidad de los datos asociados a las muestras. Si como consecuencia del análisis de las muestras se obtuviera información relevante para la salud del sujeto fuente, dicha información deberá ser comunicada, salvo que se

hubiera expresado de forma previa el derecho a no saber. En este último caso, si la información fuera relevante y vital para la familia biológica el CEI de la UPV evaluará la procedencia de la comunicación de dicha información.

INVESTIGACIÓN CON GAMETOS Y EMBRIONES HUMANOS

La investigación con gametos humanos, preembriones y embriones humanos y sus estructuras biológicas se hará cumpliendo la legislación vigente y previa autorización por los organismos competentes. En particular se debe cumplir la [ley 14/2007 de investigación biomédica](#) y la [ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana asistida](#). Estas investigaciones requieren de un informe previo del CEI de la UPV.

Como en el resto de investigaciones en las que participan seres humanos, sus tejidos o células, se requiere del consentimiento informado de los sujetos donantes. En el caso de la investigación con gametos en ningún caso tendrá fines reproductivos. En el caso de la investigación con preembriones se recuerda que el preembrión no debe haberse desarrollado in vitro más allá de 14 días después de la fecundación del ovocito, descontando el tiempo en el que pueda haber estado crioconservado.

INVESTIGACIÓN NO CLÍNICA CON HUMANOS (INTERVENCIÓN Y OBSERVACIÓN)

Muchas investigaciones en las que participan sujetos humanos no son necesariamente clínicas, pero implican intervenciones sociales y observaciones en las que es necesario tener en cuenta consideraciones éticas similares a las empleadas en el ámbito de la biomedicina. En particular es necesario respetar el principio de autonomía, garantizando la toma de decisión libre e informada para participar en la investigación. Al igual que en la investigación clínica, quienes participen deben recibir una hoja de información en la que se detalle cuál es el objetivo del estudio y como se va a llevar a cabo, quiénes van a llevar a cabo la investigación, cómo se pueden contactar, quién financia el estudio y si existen posibles conflictos de interés. Se identificarán los beneficios que se pretende obtener en el estudio, ya sean directos para quien participe o indirectos, por beneficiar al colectivo que representa, así como de los riesgos que existan. Se debe informar que la participación es voluntaria y que se puede abandonar en cualquier momento sin dar explicaciones y sin consecuencias negativas. También se debe informar si va a haber algún tipo de compensación por participar y qué medidas se toman para asegurar el respeto a la privacidad y la confidencialidad de los datos. El personal investigador debe asegurarse que las

personas participantes entienden esta información y en su caso resolver las dudas que surjan y, solo entonces obtener la firma de las personas participantes, o en su caso de quienes ejerzan su tutoría o tutela legal, de la hoja de consentimiento a la participación en el estudio y la hoja de consentimiento para el tratamiento de datos

A la hora de garantizar la autonomía se prestará especial atención a las situaciones de vulnerabilidad o en aquellos casos en los que las personas participantes dependan contractualmente del ente promotor de la investigación, evitando cualquier situación de abuso.

En cualquier caso, antes de llevarse a cabo, estas investigaciones requieren de un informe previo del CEI de la UPV.

INVESTIGACIÓN CON DATOS PERSONALES

Se consideran datos personales cualquier información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo sobre personas físicas identificadas o identificables.

El Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) y Ley Orgánica 3/2018 de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD) obligan a quienes desarrollen una investigación a cumplir con unos requisitos y procedimientos para garantizar la protección de la intimidad, privacidad y libertad de los sujetos participantes o donantes.

Todos los datos recogidos de personas son susceptibles de protección, incluyendo no sólo los datos identificativos tales como nombre o dirección, sino también opiniones reflejadas en encuestas o datos médicos tales como imágenes o señales médicas. Se consideran datos sensibles o especialmente protegidos: los datos de ideología u opiniones políticas, afiliación sindical, religión u opiniones religiosas, creencias o creencias filosóficas, origen racial o étnico, datos relativos a la salud, vida sexual u orientación sexual, violencia de género y malos tratos, datos genéticos, datos biométricos, datos relativos a condenas y delitos penales, datos relativos a sanciones administrativas.

Se debe tener especial cautela en el tratamiento de los datos si quienes participen en la investigación pertenecen a colectivos de especial vulnerabilidad, como menores, personas con diversidad funcional, de edad avanzada o personas en riesgo de exclusión social.

Para los tratamientos de reutilización de datos personales con fines de investigación en materia de salud y biomédica, se requerirá informe previo favorable del CEI correspondiente.

La recolección de datos debe seguir los principios de minimización de datos de manera que sólo se recojan los datos imprescindibles y de confidencialidad.

Los requisitos que deben cumplirse son:

1. Declaración de las actividades de tratamiento de datos al delegado de protección de datos (DPD) de la UPV, según [formulario](#).
2. Aprobación del proyecto de investigación por parte del DPD y el [CEI de la UPV](#).
3. Obtención y custodia de consentimientos informados por parte de los participantes.
4. Aplicación de las medidas de seguridad apropiadas.
5. Asunción de responsabilidad del tratamiento de los datos recabados.

Algunos aspectos que deben tenerse en cuenta son:

En la declaración de las actividades de tratamiento se debe especificar: la finalidad de los datos, quién recoge los datos y dónde, cómo se llevará a cabo el reclutamiento, el tratamiento que se va a hacer de los datos, posibles cesiones a terceros o cesiones internacionales. En el caso de sea [probable que el tratamiento de datos entrañe un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas físicas](#) será necesaria la evaluación del impacto del tratamiento, para lo cual la Agencia Española de Protección de Datos dispone de una [aplicación para el análisis de riesgos y la evaluación del impacto](#). El objetivo de la Evaluación del Impacto es determinar (a) la probabilidad de que se produzcan situaciones no deseadas, (b) la gravedad de sus consecuencias y (c) las medidas de contención que tenemos que tomar para evitar o paliar sus consecuencias.

Las personas participantes en los estudios de investigación tienen derecho a ser debidamente informadas conforme a lo previsto en el artículo 13 del RGPD y sobre el proyecto al cual se les invita a participar, en qué consistirá su participación y si obtendrán algún beneficio por la participación en el mismo, así como sus derechos sobre los datos y las condiciones de la cesión de los datos.

Para certificar que se cumple la legalidad vigente en materia de protección de datos, se debe remitir al CEI de la UPV una memoria en la que se describa, al menos, el objetivo de la investigación, quién y cómo se llevará a cabo el reclutamiento y los datos que se van a recoger. Adicionalmente se proporcionará la hoja de información a las personas participantes y los consentimientos informados que deberán firmar para participar en los estudios.

El uso de datos personales “seudonimizados” en los proyectos de investigación se requerirá:

- a. El informe previo del comité de ética de la investigación previsto en la normativa sectorial. En defecto de la existencia del mencionado Comité, la entidad responsable de la investigación requerirá informe previo de la persona designada como Delegado de Protección de Datos.

b. Una separación técnica y funcional entre el equipo investigador y quienes realicen la “seudonimización” y conserven la información que posibilite la reidentificación.

c. Que los datos “seudonimizados” únicamente sean accesibles al equipo de investigación cuando:

- i. Exista un compromiso expreso de confidencialidad y de no realizar ninguna actividad de reidentificación.
- ii. Se adopten medidas de seguridad específicas para evitar la reidentificación y el acceso de terceros no autorizados.

INVESTIGACIÓN APOYADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los sistemas de inteligencia artificial (IA) deben ser éticos y robustos, desarrollando medidas que eviten cualquier efecto adverso imprevisto. En este sentido deben basarse en los siguientes principios:

Principio de respeto de la autonomía humana

Los sistemas de IA deben diseñarse de forma que aumenten, complementen y potencien las aptitudes de las personas, dejando amplias oportunidades para la elección humana y garantizando la supervisión y control humanos sobre los procesos de trabajo. Los sistemas de IA no deberían provocar daños ni agravar los existentes. En este sentido deben ser seguros y robustos desde el punto de vista técnico. Las personas vulnerables deben recibir especial atención y participar en el desarrollo y despliegue de estos sistemas.

Principio de equidad

El desarrollo, despliegue y utilización de los sistemas de IA deben ser equitativos. Deben garantizar un reparto justo e igualitario de beneficios y costes y asegurar que las personas no sufran sesgos injustos, discriminación ni estigmatización.

Principio de explicabilidad

Los procesos han de ser transparentes, comunicando las capacidades y finalidad de estos sistemas y las decisiones deben poder explicarse a las partes afectadas por ellas de forma directa o indirecta. En el caso de desarrollar sistemas de caja negra, será preciso adoptar medidas que aseguren la trazabilidad, auditabilidad y la comunicación transparente sobre las posibilidades del sistema.

Por todo ello, cuando se desarrollen investigaciones sobre sistemas de IA que requieran la autorización del CEI, el grupo investigador deberá presentar un compromiso explícito asegurando que el desarrollo del sistema de IA contemplará los requisitos de acción y supervisión humana, solidez técnica y seguridad, gestión de la privacidad y los datos, transparencia, bienestar social y ambiental y rendición de cuentas, establecidos en las “Directrices éticas para una IA fiable” del Grupo Independiente De Expertos De Alto Nivel Sobre La Inteligencia Artificial De La Comisión Europea (2019) y adaptarse a las directrices del Libro Blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (2020).

INVESTIGACIÓN EN NEUROMARKETING

El neuromarketing consiste en el uso de técnicas de resonancia magnética funcional, encefalografía u otras medidas biométricas, tales como la resistencia galvánica de la piel, el pulso cardiaco o el movimiento de los ojos, etc. para estimar las emociones que produce un determinado producto o campaña publicitaria en los consumidores. Los proyectos de neuromarketing pueden plantear dilemas éticos desde el punto de vista de que se sea capaz de capturar los pensamientos inconscientes y utilizarlos con fines comerciales para manipular a los consumidores. Sin embargo, el neuromarketing también puede utilizarse en beneficio de la sociedad mediante el diseño de campañas de salud pública o de hábitos saludables.

Por estos motivos, los proyectos de investigación que utilicen técnicas de neuroimagen o medidas biométricas con objetivos diferentes a los del diagnóstico médico deben ser evaluadas por el CEI de la UPV.

Las investigaciones en neuromarketing no deben menoscabar en ningún caso la dignidad humana y deben estar regidas por los principios de autonomía, privacidad y confidencialidad y no maleficencia y resto de principios recogidos en la declaración de Helsinki. En particular, se debe prestar especial atención a los grupos de población más vulnerables, tales como menores o personas de edad avanzada porque pueden ser más sensibles a manipulaciones con fines comerciales.

INVESTIGACIÓN CON ANIMALES

El uso de animales para usos científicos y/o docencia debe considerarse únicamente cuando no exista otra alternativa y siempre bajo los principios básicos de las 3R que establecen los estándares aceptados para investigar con animales:

- Reemplazo por modelos y herramientas alternativas sin necesidad de utilizar animales,
- Reducción del número de animales al mínimo necesario mediante diseño y análisis de experimentos robustos y reproducibles,
- Refinamiento de los procedimientos empleados, procurando eliminar o reducir al máximo cualquier dolor, sufrimiento, angustia o daño duradero a los animales, basándose en las tecnologías *in vivo* más avanzadas y teniendo en cuenta el impacto del bienestar animal en la consecución de los objetivos científicos y/o docentes.

El bienestar de estos animales depende en gran medida de la calidad y competencia profesional del personal que supervisa y realiza los procedimientos, así como de quienes cuidan diariamente de los animales; por lo que el compromiso de la UPV para asegurar la competencia del personal que participe en este tipo de investigación y cuidado de los animales es máximo.

Las actividades de investigación y/o docencia que se lleven a cabo con animales de experimentación deberán realizarse conforme a legislación vigente ([RD53/2013](#) y su modificación de [RD1386/2018](#), y Directiva [2010/63/UE](#)), y en particular, con las directrices éticas y legislación para la experimentación animal en actividades de investigación y/o docencia, elaboradas por el CEI de la UPV.

Todo el personal que participe en las actividades relacionadas con la investigación con animales deberá disponer de la acreditación y de la formación adecuadas para el desempeño de las tareas que le corresponda.

La información actualizada de las directrices éticas y legislación aplicable, así como los procedimientos se encuentra disponible en la página web del [CEI de la UPV](#). Las directrices éticas y legislación aplicables, así como los procedimientos asociados aplicables se encuentran vinculados al desarrollo normativo y evolución del mismo a nivel de la Comunidad Valenciana.

La UPV dispone de los siguientes documentos relacionados con la investigación con animales de experimentación:

- **Reglamento** del Comité de Ética en Investigación y del Comité de Ética en Experimentación Animal de la UPV, aprobado por el Consejo de Gobierno en la sesión del 26 de junio de 2014 y su modificación parcial de 18 de julio de 2019.
- **Declaración institucional** sobre el uso de animales de experimentación en el que se indica que la UPV se ha adherido al [Acuerdo de transparencia sobre el uso de animales en experimentación científica](#) en España, promovido desde la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), con la colaboración de la Asociación Europea para la Investigación Animal (EARA) y lanzado el 20 de septiembre de 2016.
- **Formulario 3** (Declaración de experimentación animal en actividades de investigación y/o docencia) con los siguientes Anexos:

- Anexo I (Resumen no técnico): Hoja Excel que recoge la información general del proyecto (título, duración, finalidad, objetivos y beneficios, daños previstos, aplicación de la regla de las 3 Rs -reemplazo, reducción, refinamiento-).
- Anexo II (Solicitud de Autorización para proyectos de experimentación animal a la Generalitat Valenciana) que debe ir firmado por el responsable del Centro Usuario; y
- Anexo V con sus correspondientes apartados:
 - **A:** personal implicado, duración e instalaciones, necesidad de autorización expresa,
 - **B:** resumen de procedimientos, cumplimiento de las 3 Rs, condiciones de alojamiento, zootécnicas y de cuidado de los animales; y
 - **C:** aspectos específicos del procedimiento; debe ir firmado por el investigador principal del proyecto.

INVESTIGACIÓN CON ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

El progreso de la Biotecnología ha permitido alterar la composición genética de los organismos vivos, superando barreras naturales que de otro modo impedirían dichas modificaciones. Sin duda la investigación en este contexto contribuye al avance en numerosos campos como la agricultura o la salud humana. Sin embargo, debe ser compatible con la protección de la diversidad biológica y la salud humana.

En este contexto, se recuerda al personal investigador que se deben cumplir las disposiciones [internacionales](#) y [nacionales](#) relacionadas con el uso de organismos modificados genéticamente (OMG). En particular, el uso confinado de OMG, su liberación voluntaria al medioambiente y su comercialización deben estar autorizados por los organismos competentes, lo que incluye tanto a las actividades desarrolladas como las instalaciones donde se llevan a cabo. Del mismo modo, dichas actividades deben también ser autorizadas por el [CEI](#) de la UPV. En las solicitudes se indicará el tipo de organismo, el nivel de contención necesario a emplear en función de los riesgos, las medidas e instalaciones de contención a emplear y su acreditación por las autoridades competentes y cualquier otra consideración necesaria respecto a la bioseguridad.

INVESTIGACIÓN CON AGENTES BIOLÓGICOS DE RIESGO

La investigación con agentes biológicos de riesgo debe realizarse previa evaluación de los riesgos derivados de la exposición a este tipo de agentes y la conveniencia de los objetivos perseguidos, realizando un cuidadoso balance de los riesgos existentes y los beneficios que se pretenden lograr. Dichas investigaciones deben realizarse cumpliendo la normativa vigente ([Ley 31/1995](#)).

Las actividades e instalaciones en las que se lleve a cabo la investigación deben haber sido previamente autorizadas por los organismos competentes y deben llevarse a cabo por personal competente. En todo momento deben tomarse las medidas preventivas pertinentes que aseguren la protección de los investigadores y la contención de los organismos en función de su nivel de riesgo. Se recuerda que en esta materia se dispone del asesoramiento del [Servicio de Prevención de Riesgos Laborales](#) de la UPV.

De forma adicional, antes de iniciar la investigación se debe contar con el informe favorable del [CEI](#) de la UPV. En la correspondiente solicitud, se informará del tipo de material biológico a emplear, el nivel de contención necesario a emplear en función de los riesgos, las medidas e instalaciones de contención a emplear y su acreditación y cualquier otra consideración necesaria respecto a la bioseguridad.

INVESTIGACIÓN EN ESPACIOS NATURALES O CON RECURSOS GENÉTICOS

La Biodiversidad no solo representa un patrimonio de incalculable valor que sin duda debe ser aprovechado, pero también debe ser transmitido en las mismas o mejores condiciones a las generaciones futuras.

Por ello, cualquier investigación que se desarrolle en espacios naturales debe estar guiada por los pilares del [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#), asegurando la conservación y uso sostenible de sus componentes genéticos y el reparto justo y equitativo de los beneficios que se deriven de dicho uso.

En particular, se recuerda que las investigaciones realizadas en espacios naturales protegidos deben ser previamente autorizadas por los organismos competentes y llevadas a cabo por personal de competencia demostrada que no ponga en riesgo la conservación de los hábitats y sus componentes.

En el caso de los recursos genéticos se deben cumplir las estipulaciones del [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#) y el [Protocolo de Nagoya sobre acceso a los](#)

[recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al convenio sobre la diversidad biológica](#). En el caso de los recursos genéticos relacionados con la alimentación y la agricultura se debe cumplir además el [Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura](#), así como [la Ley 30/2006 de Semillas de Vivero y de Recursos Fitogenéticos](#).

En todo momento se evitará poner en peligro la fauna y la flora, debiéndose prestar especial atención al cumplimiento del [Tratado Internacional de Protección Fitosanitaria \(IPPC\)](#) y la [Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres \(CITES\)](#).

INVESTIGACIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

El patrimonio cultural ya sea material o inmaterial representa una serie de recursos que se han heredado del pasado y deben transmitirse a las generaciones futuras en las mismas o mejores condiciones.

La investigación sobre el patrimonio cultural debe, por tanto, contribuir a su conservación y uso sostenible, de forma que posibilite preservar adecuadamente esta riqueza.

Se recuerda que dichas investigaciones deben ser previamente autorizadas por los organismos competentes y llevadas a cabo por personal de competencia demostrada, de forma que se no ponga en riesgo su naturaleza y conservación.

SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Las investigaciones se deben desarrollar siempre priorizando la seguridad del personal que participa en ellas y aquel que comparte las instalaciones empleadas. Por otro lado, se debe evitar o minimizar cualquier impacto que puedan tener sobre el medioambiente.

Todo el personal involucrado en una investigación debe conocer y respetar la [política en prevención de riesgos laborales de la Universitat Politècnica de València](#) y contribuir al desarrollo de [Plan de Prevención de Riesgos Laborales](#) y la normativa establecida en el ámbito [nacional](#), así como la inherente al desarrollo de cada investigación en particular.

Las personas responsables de una investigación formarán al personal investigador en formación y al personal externo sobre la normativa y los planes vigentes en materia de prevención de riesgos y se asegurarán de su cumplimiento.

En todo momento se tratará de emplear los procedimientos que minimicen el impacto de la actividad sobre el medioambiente. En particular se tomarán las medidas necesarias para minimizar, reciclar o gestionar de forma responsable los residuos producidos en el desarrollo de las investigaciones.

Es un compromiso toda la comunidad universitaria el conocer y aplicar la [Política ambiental de la Universitat Politècnica de València](#) y contribuir a la implementación del [Sistema de gestión ambiental de la Universitat Politècnica de València](#). En este sentido se recuerda que existen más de 140 disposiciones legales ambientales que son de aplicación en la UPV y que deben cumplirse.

LA DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

ASPECTOS GENERALES DE LA DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Las investigaciones desarrolladas cobran su verdadero valor una vez son publicadas, a través de las distintas opciones disponibles, fundamentalmente en revistas científicas, en patentes o en artículos de divulgación.

El artículo científico debe describir de forma completa y reproducible los métodos. Es importante que la descripción de los métodos se ajuste a la realidad, evitando omitir datos, por ejemplo, en aquellas ocasiones en las que los resultados obtenidos no se han ajustado a los diseños inicialmente seleccionados.

Los resultados se deben describir de forma completa, de nuevo evitando omitir información importante. Los datos se deben analizar adecuadamente empleando los métodos estadísticos más apropiados en cada caso. Como se ha especificado en la sección de gestión de datos, se debe promover el acceso abierto a los mismos en línea con los principios FAIR. La discusión de los resultados debe ser completa, evitando sesgos y analizando también aquellos estudios que contradigan las conclusiones alcanzadas.

La discusión de los resultados se llevará a cabo teniendo en cuenta las aportaciones previas existentes en la literatura disponible en el momento. Se evitará cualquier tipo de sesgo, especialmente en lo relativo a la omisión de resultados previos que pongan en duda o contradigan las conclusiones alcanzadas.

En todo el proceso de difusión, se debe respetar al máximo la propiedad intelectual. Para ello, se debe reconocer adecuadamente el mérito de las contribuciones recogidas en el texto y citar adecuadamente a las fuentes, en lo posible acudiendo a las fuentes originales. Hay que tener en cuenta que al incluir una cita se tiene cierta responsabilidad en haber analizado críticamente la fuente para asegurar que el texto incluido corresponde a las conclusiones publicadas originalmente.

Se debe hacer un uso responsable de las citas, evitando hacer un uso innecesario de las mismas. En particular debería evitar hacer un uso excesivo y no apropiado de autocitas o incluir citas con el mero propósito de agradar a editoriales o revisores potenciales.

El plagio, el autoplagio y la publicación duplicada, en ningún caso, son comportamientos admisibles en la UPV. Se debe atribuir adecuadamente las ideas contenidas en sus textos a quienes las emitieron originalmente y en lo posible deberán parafrasear empleando sus propias palabras.

Por otro lado, existe una creciente preocupación por la práctica de dividir una investigación extensa en pequeñas unidades con el único objetivo de maximizar el número de artículos publicados. Dicha práctica no contribuye a dar una visión holística del problema que se trata y en lo posible debería ser evitada.

El personal investigador pondrá de manifiesto cualquier posible conflicto de interés en relación con la investigación realizada. En particular, identificará claramente el origen de las fuentes de financiación o cualquier otro conflicto identificado en el [Código de Gestión de Conflictos de Interés en Investigación de la Universitat Politècnica de València](#) . También se hará reconocimiento de los Servicios de Investigación empleados si fuera el caso.

La UPV apoya y promueve el acceso abierto (*Open Access*) de la producción docente, científica y técnica, tal y como recoge [Política Institucional de La Universitat Politècnica de València sobre Acceso Abierto](#). En este sentido, se debe fomentar el acceso abierto a la producción científica en la medida de lo posible y se recomienda la integración de la misma en el repositorio institucional [RiuNet](#), siempre respetando los derechos de explotación cedidos a terceros.

LA AUTORÍA

La autoría en la difusión de los resultados de investigación es una de las fuentes de conflicto más recurrente. El reconocimiento de la autoría vendrá dado por el hecho de haber realizado una contribución intelectual significativa a la investigación. En línea con las directrices del *Committee on Publication Ethics* (COPE): El crédito a la autoría debe basarse únicamente en:

- 1) contribuciones sustanciales a la concepción y el diseño, o la adquisición de datos, o el análisis e interpretación de los datos;
- 2) redactar el artículo o revisarlo críticamente para contenidos intelectuales importantes;
- 3) ser capaz de presentar en detalle la contribución personal en la investigación y discutir los aspectos principales del conjunto;
- 4) la aprobación final de la versión que se publicará.

Deben cumplirse las condiciones (1), (2), (3) y (4).

Los autores serán, además, responsables del contenido de una publicación, salvo que se especifique otra cosa.

La aportación de aquellas personas que hubieran colaborado de forma significativa, pero que no alcancen a cumplir con estos criterios deberá ser reconocida en el apartado de agradecimientos. En este sentido, la participación restringida a la

obtención de recursos económicos o materiales, el suministro de datos o la captación de participantes por sí solas no representan un mérito suficiente para justificar la autoría y deberá ser reconocida en los agradecimientos. En aquellos casos en los que se vayan a emplear muestras, datos o análisis recabados o desarrollados por otras entidades o personal investigador con o sin contraprestación económica o en aquellos casos en los que participen estudiantes en la investigación, es conveniente establecer por anticipado qué papel se va a asumir en la investigación, y en función de las contribuciones previstas si se va a alcanzar o no méritos suficientes para figurar en la autoría.

Nunca se debe proponer o aceptar participar como autor o autora si no se cumplen los estándares comúnmente aceptados para figurar como tales. Ni eliminar a aquellas personas que sí los cumplen. La UPV rechaza taxativamente las prácticas de autoría por invitación, por reconocimiento, por regalo y autoría fantasma. En el primer caso, se invita a participar en la autoría a una persona que no ha contribuido significativamente a la investigación, pero que cuenta con elevado respeto o influencia y podría elevar la probabilidad de que la investigación se publique. Se incluirían casos en los que se ofrezca la autoría a investigadores extranjeros con el objetivo de obtener indicadores relativos a la colaboración internacional sin que esta efectivamente se haya producido. En el segundo caso, se propone figurar en la autoría a aquellas personas que ostentan altos cargos o por el mero hecho de proporcionar fondos o equipamiento para la investigación. La adquisición de financiación, la recopilación de datos o la supervisión general del grupo de investigación, por sí solas, no justifican la autoría. La contribución a la investigación que no reúna los requisitos para alcanzar la autoría podrá ser reconocida en los agradecimientos de la publicación. En el tercer caso, se ofrece la autoría como regalo esperando obtener contraprestaciones en la forma de otras autorías o similares. Se incluye aquí aquellos casos en los que se generan currículos falsos a investigadores noveles con el objetivo de potenciar la consecución de ayudas públicas o plazas estables. En el último caso, no se atribuye la autoría a personas que sí han contribuido significativamente a la investigación y esta práctica es inaceptable dentro de una cultura de reconocimiento del mérito.

El orden de participantes en la autoría debe realizarse según las pautas aceptadas en la correspondiente área de conocimiento y debe ser conocido y acordado con carácter previo. Cuando varios autores hayan tenido una contribución equivalente en la autoría y ésta conlleve ocupar una posición relevante en el orden (inicial o final), se hará constar dicha circunstancia, por ejemplo, empleando la cláusula de autoría principal compartida (*equal contribution*).

Aunque parezca desproporcionado, en el momento de iniciar la investigación es conveniente definir y consensuar quienes van a participar en la autoría e incluso el orden de los mismos en el caso de que se publiquen artículos de investigación, difusión o patentes. Aunque estos listados puedan ser obviamente revisados a lo largo de la investigación, su conocimiento previo por todas las personas implicadas ayudará a reducir conflictos relacionados con la autoría.

En los casos en que sea posible es conveniente resaltar la contribución particular de cada persona que figura en la autoría. En este sentido, se recomienda emplear la taxonomía de roles en la contribución [CRediT](#). De esta forma se otorga visibilidad y reconocimiento a cada contribución y contribuye a reducir disputas por el orden en la autoría.

En las publicaciones se debe respetar las [Normas para la Publicación de los Resultados Científicos en la Universitat Politècnica De València](#), y sus posteriores [modificaciones](#). Particularmente, se debe reconocer sin lugar a dudas la afiliación empleando el nombre institucional de la UPV.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA PROTECCIÓN DE RESULTADOS

De forma complementaria a la publicación científica estándar se puede abordar la publicación a través de patentes u otros sistemas de protección de la propiedad sui generis como el título de obtención vegetal. En este sentido la UPV promueve una adecuada gestión de la propiedad de sus resultados, estableciendo y difundiendo una política de propiedad intelectual e industrial que permita su obtener una adecuada protección de los productos y procesos desarrollados, dando valor a los mismos y promoviendo su comercialización. En este sentido, antes de divulgar los resultados se deberá analizar la posibilidad de proteger los mismos.

La UPV dispone de un [Reglamento de Protección y Transferencia de Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial](#) que regula, entre otros aspectos, la titularidad, la comunicación, el proceso de protección, la transferencia, la gestión de ingresos, gestión de los programas de ordenador, otras formas de Propiedad intelectual o industrial, y el tratamiento de la propiedad intelectual e industrial de los resultados de las actividades de investigación, desarrollo e innovación realizadas en el marco del artículo 83 de la [Ley Orgánica de Universidades \(Ley 6/2001\)](#).

La autoría en una patente o sistema sui generis corresponderá al personal investigador que haya participado en su desarrollo a través de contribuciones intelectuales relevantes. No obstante, la [titularidad](#) de la misma pertenecerá a la UPV como entidad empleadora del personal investigador en el ejercicio de sus funciones. En aquellos casos en los que vaya a participar de forma puntual personal sin vinculación contractual con la UPV o estudiantes, se recomienda consensuar en su caso una cesión de derechos antes de iniciar la colaboración para evitar cualquier posible conflicto posterior.

En el caso de productos o procesos derivados de colaboraciones con otras entidades públicas o privadas, la posible protección de los mismos debe haberse establecido previamente en un contrato o convenio de colaboración.

En las cláusulas correspondientes, consensuadas por las partes, se habrá establecido el tipo de protección a reclamar, el reparto de la titularidad y de los derechos de explotación correspondientes. No obstante, se entiende que determinadas circunstancias estas provisiones no puede decidirse hasta que exista el propio resultado. En cualquier caso, el personal investigador de la UPV velará por los intereses de la propia universidad sin aceptar cláusulas abusivas o injustificadas.

LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La divulgación científica es necesaria y recomendable, en tanto que permite acercar los avances de la ciencia a la sociedad y da cuenta del rendimiento de las inversiones públicas realizadas en investigación. En el caso en que se pretenda reclamar una posible protección intelectual o industrial se deberá tener en cuenta que esta debe preceder a la divulgación. El proceso de divulgación es complicado en tanto que debe resumir las investigaciones y exponerlas con un lenguaje asequible y fácilmente entendible. Ello no quita que deba hacerse desde el máximo rigor y objetividad, sin caer en exageraciones de los logros y sin generar falsas expectativas. En el mismo sentido, se evitará comunicar resultados provisionales que no hayan sido convenientemente contrastados.

LA EVALUACIÓN POR PARES

La revisión y evaluación por pares son procedimientos habituales y necesarios a la hora de determinar la publicación de resultados, la financiación de investigaciones o los procesos de contratación y promoción de personal.

En el caso de la publicación de resultados, se debe velar porque las revisiones de manuscritos para determinar su publicación se basen en el máximo rigor científico y siempre bajo una estricta imparcialidad. Los comentarios y recomendaciones realizados deben ser constructivos y respetuosos y deben encaminarse a mejorar la propuesta inicial recibida.

Las evaluaciones de proyectos deben ser imparciales, siendo las propuestas evaluadas en función del estado de la técnica en el momento en el que se reciben y considerando los costes razonables existentes en el área de conocimiento correspondiente.

Las evaluaciones de publicaciones o proyectos se deben rechazar cuando existan motivos que comprometan la imparcialidad de quien evalúa y en su caso, siempre se deben declarar los conflictos de intereses. No se aceptarán revisiones en los casos en los que quien evalúa no considere tener la suficiente preparación para llevarlas a cabo, por ejemplo, por no corresponder con su ámbito específico de trabajo. Tampoco se aceptarán si quien evalúa no dispone del tiempo necesario para llevar a cabo una revisión concienzuda y enriquecedora. En ningún caso se delegará la evaluación a otra persona.

En ambos casos, el personal investigador que participe en las evaluaciones deberá mantener la máxima confidencialidad tanto respecto a la información recibida durante la evaluación como sobre el resultado de la misma.

En los procesos de evaluación de *curricula* en los procesos de contratación y promoción el personal investigador mantendrá de nuevo la máxima imparcialidad y confidencialidad, poniendo en conocimiento los posibles conflictos de interés existentes.

La UPV se ha adherido a la [Declaration on Research Assessment \(DORA\)](#). En este sentido a la hora de evaluar la productividad científica, es necesario replantear el uso de métricas basadas en revistas y evaluar también la investigación por sus propios méritos. En este sentido, se debe ser explícito sobre los criterios utilizados para realizar decisiones de contratación, permanencia y promoción, siendo recomendable considerar el uso de múltiples métricas, de las contribuciones específicas realizadas a cada aportación según la taxonomía CRediT y otras valoraciones cualitativas. Las evaluaciones deben evitar la imprecisión y deben ser públicas y accesibles. Las personas evaluadas deben poder tener acceso a los datos y a los análisis realizados con el objetivo de verificarlos. Así, se debe velar siempre por dar la máxima transparencia a todo el proceso.

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

El CEI de la Universitat Politècnica de València, según los propios estatutos de la UPV, es el órgano de carácter consultivo y asesor al que corresponde:

1. Emitir los informes solicitados por instituciones e investigadores, sobre proyectos o trabajos de investigación en los ámbitos referidos: en seres humanos, uso de datos personales o muestras biológicas de origen humano, con organismos modificados genéticamente (microorganismos, plantas o animales), así como con agentes biológicos patógenos, y la experimentación animal.
2. Velar por el cumplimiento de las buenas prácticas de investigación y experimentación en relación con los derechos fundamentales de las personas y con los intereses vinculados a la defensa y protección del medio ambiente.
3. Elaborar informes para los órganos de gobierno de la UPV sobre los problemas éticos que puedan suscitar las actividades de I+D+I.
4. Promover el debate en la comunidad universitaria y entre la opinión pública sobre cuestiones de ética en investigación y bioética de carácter general, así como la formación en estos temas.
5. Velar por la observancia y cumplimiento de los preceptos incluidos en la Política de Integridad Científica y Buenas Prácticas en Investigación de la UPV.
6. Actuar como órgano de arbitraje ante las incertidumbres o conflictos que puedan presentarse en relación con la integridad de la investigación de acuerdo con el [Código de Gestión de Conflicto de Intereses en Investigación](#) de la UPV.
7. Velar por una correcta difusión de las leyes, normativas e informes que se publiquen en materia de ética en investigación.
8. Revisar procedimientos ya evaluados o proponer la suspensión de cualquier experimentación ya iniciada si hay razones objetivas para considerar que han dejado de cumplirse los requisitos establecidos en el proyecto.
9. Coordinarse, en su caso, con otros organismos que tengan competencias en materia de ética.
10. Solicitar, en caso necesario, los informes que avalen la idoneidad y adecuación de las instalaciones que la UPV posee para la realización de un determinado proyecto.
11. Supervisar la adecuación del modelo del procedimiento utilizado para obtener el consentimiento informado de las personas que participan en un procedimiento como de las que se obtenga el material biológico.
12. Proponer directrices sobre la información a pacientes y garantías de protección de los datos personales.
13. Cuando los protocolos de investigación impliquen a otras instituciones, se requerirá la evaluación favorable de sus respectivos Comités de Ética u órganos análogos.

14. Asumir respecto de la UPV, las competencias que el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero y el Decreto 13/2007 de la Generalitat Valenciana, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos atribuye al Órgano Habilitado para la Evaluación de Proyectos.
15. Tramitar los procedimientos de experimentación y las actas de aceptación al organismo de la Generalidad Valenciana que tenga asumidas las competencias en materia de experimentación animal. En general, tener una coordinación efectiva y eficaz con dicho organismo.
16. Cualesquiera otras funciones que le asigne el Consejo de Gobierno de la UPV

El CEI está presidido por quien actúe como Vicerrector competente en materia de investigación, y por los siguientes vocales:

- a) Siete miembros propuestos por la Comisión de I+D+i que deberán pertenecer a un área de conocimiento cuyas investigaciones queden sometidas a algún tipo de normativa. Uno de ellos del Departamento de Ciencia Animal con experiencia y conocimientos en bienestar de los animales y otro debe ser un PDI especialista en Ética, en caso de que lo haya.
- b) Un miembro de la Comisión de Ética de la UPV a propuesta de dicho Comisión.
- c) El Jefe del Servicio de Gestión de la I+D+i
- d) Un miembro del Servicio de Gestión de la I+D+i, propuesto por el Jefe de dicho Servicio, que actuará como Secretario del Comité.
- e) El Responsable en Bienestar Animal de la UPV.
- f) Un Responsable en Bienestar Animal externo a la UPV nombrado por el Rector.
- g) El Delegado de Protección de Datos o, en su defecto, un experto con conocimientos suficientes del Reglamento (UE) 2016/679 cuando se ocupen de actividades de investigación que comporten el tratamiento de datos personales o de datos seudonimizados o anonimizados.

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA Y BUENAS PRÁCTICAS EN INVESTIGACIÓN

Como se ha visto, una de las funciones del CEI está el velar por el cumplimiento de la Política de Integridad Científica y Buenas Prácticas en Investigación y actuar como órgano de arbitraje en los casos que afecten a la integridad de la investigación o en los que se informe de la existencia de un conflicto de interés según establece el [Código de Gestión de Conflictos de Intereses en Investigación](#) de la UPV.

Con este propósito, cualquier persona interesada en emitir una queja o alegación relacionada con el incumplimiento de la Política de Integridad Científica y Buenas Prácticas en Investigación o el Código de Gestión de Conflictos de Intereses en Investigación podrá dirigirse directamente al CEI de la UPV de forma nominal o anónima. Dichas alegaciones también podrán presentarse al Vicerrectorado con competencias en Investigación o a la [Defensoría de la Comunidad Universitaria](#). El CEI también podrá actuar a iniciativa propia.

El CEI estudiará los conflictos que se hayan identificado, recabando la información que considere necesaria de las personas implicadas, así como de los distintos Servicios de la UPV. En todo momento, el CEI garantizará la confidencialidad de las informaciones recibidas y actuará con imparcialidad en las resoluciones que alcance.