

BPC
CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

1. *INTRODUCCIÓN.*
2. *PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA.*
3. *PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.*
4. *PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.*
5. *EVALUACIÓN, REVISIÓN, ASESORAMIENTO Y CONFLICTO DE INTERESES.*
6. *GESTIÓN DE PROTECCIÓN DE RESULTADOS. PROPIEDAD INTELECTUAL, PROPIEDAD INDUSTRIAL, ESTADO DEL ARTE.*
7. *COLABORACIONES.*
8. *ENTORNO Y RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL.*
9. *REFERENCIAS NORMATIVAS Y BIBLIOGRAFIA.*
10. *HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES.*

	Aprobado
Cargo :	Dirección
Nombre :	Eugenio Santos
Firma:	
Fecha :	29 de Julio de 2020

Código de Buenas Prácticas Científicas

1.- INTRODUCCIÓN.

El Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca- Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (en adelante CIC-IBMCC) es un Instituto Mixto de Investigación de la Universidad de Salamanca (USAL) y de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en adelante CIC-IBMCC, que tiene como objetivo el desarrollar investigación sobre cáncer a nivel multidisciplinar integrando grupos de investigación básica, clínica y traslacional procedentes de departamentos de la USAL y del CSIC, así como grupos de investigación del Hospital Universitario de Salamanca y otras instituciones, relacionados con la investigación oncológica.

La Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca (en adelante FICUS) es un organismo público de investigación en ciencias de la salud y de la vida que lleva a cabo investigación de máximo nivel, conforme a la normativa vigente y a unas buenas prácticas científicas.

Tal y como consta en el art 6 de los Estatutos de la FICUS, dicha Fundación tiene por objeto promover y llevar a cabo la investigación oncológica en el seno del CIC-IBMCC (CSIC-USAL) u otros organismos de investigación especializada y para cumplir dicho objeto se llevarán a cabo, entre otras actividades velar por la ética y los principios deontológicos de la investigación, así como el cumplimiento de los compromisos que la Fundación o los investigadores establezcan con las entidades que apoyan la investigación, racionalizando la utilización de los medios dispuestos para el cumplimiento de los fines fundacionales. En este sentido, la FICUS vela porque la investigación que se realice sea de calidad y tiene la responsabilidad de garantizar que la investigación que se lleva a cabo se realiza conforme a la legislación vigente y a unas buenas prácticas científicas.

El Código de Buenas Prácticas Científicas es el documento en el que se establecen pautas de actuación, los criterios, éticos y de calidad, y las buenas prácticas científicas en la realización de las actividades de investigación en el seno del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) y la FICUS, que marque las pautas para evitar conflictos, no incurrir en prácticas desleales o falsear los resultados y que garantice el respeto a la autoría de las publicaciones y la propiedad de los descubrimientos.

El presente código incluye normativa de obligado cumplimiento y será de aplicación a todas las investigaciones que se desarrollen total o parcialmente en el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS por personal investigador vinculado a él, incluyendo el personal visitante, becarios o estudiantes que puedan relacionarse con dichas investigaciones y/o acuerdos, así como al personal de apoyo a la investigación en el desarrollo y gestión de proyectos, comprometiéndose todos ellos a llevar a cabo una investigación íntegra y de excelencia.

Sus objetivos son:

- a) Promover que las investigaciones realizadas en el ámbito de la FICUS se desarrollen cumpliendo los máximos estándares de rigor, honestidad y responsabilidad.
- b) Fomentar la adquisición de buenas prácticas científicas en todos los aspectos, dimensiones y etapas de la actividad científica, incluyendo también la etapa de formación de los investigadores.

Código de Buenas Prácticas Científicas

- c) Favorecer la reflexión sobre las cuestiones éticas vinculadas a la investigación, sus beneficios y sus riesgos.

Igualmente, el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS adopta, para todo su personal, los principios éticos y responsabilidades profesionales relativas a la actividad investigadora, contenidos en la **“Declaración Nacional sobre Integridad Científica”** suscrita por diferentes instituciones en 2015, y la propuesta de la COSCE de 2016 sobre el **“Acuerdo de transparencia sobre el uso de animales de experimentación científica en España”** tal y como se recoge en el listado de entidades adheridas a dicho acuerdo.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS garantizará el conocimiento de dicho código por parte de los investigadores, mediante su difusión desde su página web www.cicancer.org así como desde otros soportes y medios de apoyo y fomento a la investigación.

Todos los investigadores deben de conocer este código y tienen que asegurar que cumplen con los principios y recomendaciones en el recogido. El personal de CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS con responsabilidades en la gestión de la investigación tiene que garantizar el cumplimiento de dichos principios y recomendaciones

Desde la Dirección del centro se velará para que los proyectos de investigación cumplan con altos criterios de calidad y se atengan a las recomendaciones recogidas en este código de buenas prácticas de investigación.

El último eslabón en las garantías que aseguran una investigación adecuada desde el punto de vista ético, radica en el compromiso personal de los investigadores de no incurrir en prácticas desleales, falsear los resultados o la autoría de las investigaciones.

2.- PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA.

Las buenas prácticas científicas se basan en los **principios fundamentales de la integridad en la investigación**, afectan a todos los aspectos relacionados con el proceso de la investigación científica y contemplan un conjunto de acciones y responsabilidades aplicables tanto a las instituciones como a todos los agentes implicados en el proceso de investigación, cuyo cumplimiento va dirigido a preservar una ciencia íntegra, solvente y de calidad.

Estos principios son los siguientes:

- La profesionalidad y el rigor profesional para garantizar la calidad de la investigación, que se reflejará en su diseño, en los métodos, en el análisis y en el uso de los recursos.
- El principio del conocimiento científico es la capacidad de asombro o de interrogación sobre el porqué de hechos o situaciones hasta este momento no investigadas o resueltas. La ciencia persigue un conocimiento objetivo que pueda ser asumido como cierto. Para lograrlo, sigue un proceso reflexivo que tiene dos fases: la duda metódica y la justificación de la hipótesis explicativa.
- La observación y la experimentación en el laboratorio o en el medio natural están destinadas a obtener datos que faciliten las respuestas adecuadas a las preguntas científicas que se formulen. Por esta razón, la investigación debe realizarse siguiendo protocolos de trabajo bien proyectados y que, de ser necesario, puedan ser examinados y comprendidos por cualquier investigador del campo científico determinado.

Código de Buenas Prácticas Científicas

- En la investigación científica, los datos de experimentos y observaciones, y los materiales utilizados, son la base de los resultados y de las publicaciones. Por esta razón, es necesario, en caso de dudas, que se puedan reconstruir los experimentos y comprender las bases de su interpretación. Teniendo en cuenta que la propiedad de los datos es siempre de la Institución en la que se ha realizado el trabajo, los materiales deben conservarse o cuanto menos, documentarse claramente su origen.
- La Institución debe proporcionar a los investigadores y personal en formación, los suficientes medios materiales, así como los soportes adecuados para almacenar los datos obtenidos, con el fin de permitir a cualquier experto en la materia su comprensión y reproducción.
- Los recursos materiales y económicos deben utilizarse eficaz y eficientemente y administrarse con corrección y responsabilidad, de manera que permitan o faciliten alcanzar los objetivos previstos y generen con ello el mayor grado posible de confianza en la sociedad. Esto es especialmente importante teniendo en cuenta que los recursos económicos y materiales son limitados.
- La ciencia como búsqueda del conocimiento, es por principio, enemiga del fraude. Sin embargo, cabe la posibilidad de desviaciones en la actividad de los investigadores, buscando fama o méritos inmerecidos, o incluso en algún caso, beneficios económicos personales o institucionales. Este tipo de desviaciones, constituyen el mayor atentado al buen desarrollo de la práctica científica, y son responsabilidad última del científico que las practica.
- Los científicos están obligados a ajustar su actividad a determinados principios éticos como son:
 - La honradez intelectual en el desarrollo, ejecución, revisión y difusión de la investigación, que se llevarán a cabo de un modo transparente, justo e imparcial.
 - El respeto a todos los miembros de la comunidad científica, a los participantes en la investigación, a la sociedad, los ecosistemas y la herencia cultural en el marco de una investigación científica sostenible.
 - La rendición de cuentas de todas las acciones y las decisiones en todos los aspectos, dimensiones y etapas de la investigación.

2.1.- Liderazgo y cooperación en el grupo de investigación.

La complejidad de la investigación científica actual requiere casi siempre trabajar en equipo y la utilización de metodologías, medios humanos e infraestructuras comunes organizadas mediante proyectos o programas de investigación.

Los equipos de investigación, definidos como el conjunto de investigadores y personal técnico que desarrollan un proyecto concreto, deberán disponer al menos de un responsable de proyecto o línea de investigación, que ejercerá el liderazgo del equipo y su representación.

Las responsabilidades y la composición del grupo de investigación, quedan habitualmente claramente establecidos en los documentos de financiación o asignación de recursos al proyecto o programas que lo definen, y deben respetarse estrictamente, salvo casos de fuerza mayor, a lo largo de toda su vigencia

Código de Buenas Prácticas Científicas

Todos los miembros de un equipo de investigación, cada cual en su ámbito de responsabilidad, deben renunciar a iniciativas que pudieran poner en peligro el correcto desarrollo del proyecto y deberán participar activamente en las actividades que se propongan y se organicen en los equipos

Los investigadores que lideren grupos o equipos de investigación tienen que asumir, las responsabilidades que conlleva ese liderazgo, tanto en su vertiente científica garantizando una dirección apropiada de la investigación científica, como en los aspectos de organización y gestión de la misma.

Cada investigador principal del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS, junior o senior, estará obligado a desarrollar proyectos de investigación originales y será emplazado a ser coherente profesionalmente con este código de buenas prácticas científicas.

Los responsables de los equipos de investigación deberán promover un ambiente de trabajo en el que sus miembros puedan formarse y en el que se fomente el intercambio de conocimientos y la consecución de unos objetivos de investigación comunes.

Asimismo, los responsables deberán generar un ambiente de cooperación mutua con el resto de investigadores con el fin de que estos muestren sus habilidades y propicien un intercambio de ideas y conocimientos que mejoren los resultados y promoverán la cooperación con otros equipos de investigación para favorecer el intercambio de ideas entre investigadores. En ningún caso se obstaculizará la labor investigadora de posibles grupos competidores, se retrasará la transmisión de los resultados científicos o se evitará o impedirá su difusión oral o escrita. Los científicos deben estar siempre abiertos a las críticas, dudas y comentarios expresados por otros equipos y colegas y por la sociedad en general.

2.2.- Honestidad, integridad y transparencia.

Desde el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS se fomentará la cultura investigadora, la honestidad en la investigación y el intercambio de ideas y conocimiento entre los investigadores.

El personal investigador, no deberá infringir los derechos de la propiedad intelectual, practicar el plagio, ni manipular o presentar selectivamente los resultados.

La honestidad, deberá regir las actividades de evaluación de artículos científicos, de proyectos de investigación o de la actividad científica de otras personas.

2.3.- Supervisión, formación y tutorización del personal investigador

La formación de jóvenes investigadores, no debe limitarse al aprendizaje necesario para llevar a cabo su labor investigadora, sino que debe incluir el conocimiento de las buenas prácticas científicas, de trabajo en equipo y de convivencia en el seno del grupo de investigación y en el centro de investigación, así como el manejo de los diferentes recursos con los que cuenta el centro.

Desde el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS se debe garantizar que los investigadores reciban una formación rigurosa en el diseño, en los métodos y en el análisis de la investigación; una formación adecuada en ética de la investigación, en integridad científica, en buenas prácticas científicas y en la normativa legal más relevante. El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS debe garantizar que todos los investigadores reciban formación continuada en esas materias a lo largo de su carrera profesional.

Código de Buenas Prácticas Científicas

Los tutores del personal investigador son los jefes de equipo de los investigadores en formación, responsables últimos de la investigación que llevan a cabo.

Los tutores del personal investigador en formación están sujetos a las siguientes obligaciones:

- Ser un experto en su disciplina para poder instruir y dirigir adecuadamente a los investigadores en formación.
- Realizar su trabajo de manera que constituya un ejemplo a seguir por los investigadores en formación.
- Facilitar al investigador en formación los medios y el entorno científico adecuado, teniendo en cuenta sus necesidades de formación y evitando presiones injustas o arbitrarias.
- Facilitar a los investigadores en formación el conocimiento de las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales, e informarles de la obligación de su cumplimiento.
- Fomentar el conocimiento y el cumplimiento de este código de buenas prácticas científicas y promover un espíritu crítico en la evaluación de su trabajo científico.
- Reconocer el trabajo de los investigadores en formación y ser riguroso y justo en el reconocimiento de sus contribuciones como autores en las publicaciones.
- Introducir y respaldar a los investigadores en formación en foros de discusión y reuniones científicas y aconsejarles para su futuro.

Los investigadores en formación están sujetos a las siguientes obligaciones:

- Integrarse plenamente en el equipo de investigación y participar leal y activamente en el trabajo o proyecto asignado para su formación.
- Seguir los consejos y recomendaciones del tutor e informarle de sus posibles iniciativas y de los avances de sus resultados. Comunicar cualquier dificultad o problema que encuentre en el desarrollo de su trabajo.
- Informarse y cumplir las normas y procedimientos de seguridad, así como respetar el Código de Buenas Prácticas Científicas.
- Participar en actividades científicas, foros de discusión, seminarios, etc., relacionadas con el desarrollo de su trabajo.
- Recabar la autorización de su tutor y reconocer su contribución en la difusión oral o escrita de sus resultados.
- Respetar y valorar las labores de gestión, administración y tareas conexas a la actividad investigadora, así como el buen uso de los medios materiales e instalaciones de que dispone.
- Cumplir con el deber de secreto y de confidencialidad que sea necesario

Código de Buenas Prácticas Científicas

2.4.- Uso adecuado de recursos

Los recursos económicos y materiales destinados a la investigación y su gestión, deben utilizarse de forma correcta y responsable, siendo especialmente importante debido a que estos recursos son limitados.

Así, el personal del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS está obligado a utilizar los recursos con criterios de responsabilidad, eficiencia, de acuerdo con las normas de seguridad y salud y respetando el medio ambiente.

2.5.- Currículum Vitae

El curriculum vitae (CV) es un reflejo de la actividad investigadora y en ningún caso debe ser el fin de la misma.

Se recoge en un documento en el que se detallan los datos personales, la formación y la experiencia profesional de una persona. El CV debe cumplir con los formatos estandarizados y recoger la información de forma ordenada.

La veracidad y la claridad son requisitos inexcusables para la elaboración del CV. Su contenido y autenticidad son responsabilidad exclusiva de su titular.

3.- PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

La investigación debe realizarse siguiendo protocolos de trabajo bien proyectados. El protocolo contendrá la información relevante relativa al desarrollo del proyecto, como los antecedentes, la hipótesis, los objetivos, los métodos, la composición del equipo investigador, el plan de trabajo y el calendario previsto para cada fase de la investigación, la distribución de tareas, los recursos materiales previstos, una evaluación económica de los costes y del presupuesto del proyecto y la previsión de la difusión de los resultados

Los protocolos deben estar cuidadosamente diseñados con el propósito de la mejor utilización de los recursos, teniendo siempre en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y las normas generales del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS y del laboratorio y considerando los siguientes aspectos:

3.1.- Investigación con animales de experimentación.

El personal que participe en los procedimientos que requieran el uso de animales de experimentación deberá disponer de la formación acreditada que le capacite para realizar las funciones contempladas en la legislación nacional y europea.

Los procedimientos y proyectos en los que se usen animales de experimentación deberán regirse por el principio de las tres R: (i) Reemplazo de los animales por otros métodos o estrategias de ensayo (ii) Reducción del número de animales empleado en la experimentación al mínimo imprescindible y (iii) Refinamiento, o utilización de procedimientos que eliminen o minimicen los efectos adversos sobre el bienestar animal.

3.2.- Investigación con seres humanos.

Los investigadores que lleven a cabo actividades de investigación con seres humanos o que utilicen muestras biológicas de origen humano o datos personales deberán ser especialmente rigurosos con el cumplimiento de la normativa aplicable a cada caso y deberán contar siempre con los informes favorables de los comités correspondientes.

Código de Buenas Prácticas Científicas

Cuando se lleve a cabo un ensayo clínico con medicamentos o con productos sanitarios, o cuando estos formen parte de un proyecto de investigación, se deberá solicitar y obtener, además, el informe favorable del comité de ética que corresponda y la autorización de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

Asimismo, los investigadores deberán solicitar y obtener el consentimiento expreso de las personas que acepten participar en un proyecto de investigación —o bien de sus responsables o representantes, si se trata de menores o de personas incapaces de consentir. Cuando proceda, se deberá especificar la compensación económica que recibirán los sujetos participantes en el proyecto.

Los investigadores deberán comprometerse a guardar la debida confidencialidad sobre los datos personales de los participantes en el proyecto, tanto en los procesos de su obtención, tratamiento y conservación como en la posterior publicación de los resultados. Con carácter general, deberá tenderse a la anonimización de los datos que pudieran conducir a la identificación de las personas participantes, excepto cuando las características del estudio requieran otro procedimiento, debidamente justificado. Como norma, cuando los datos no se puedan anonimizar se emplearán procedimientos de seudonimización de modo que los investigadores no tengan acceso directo a los datos personales identificativos de los seres humanos participantes en la investigación. Deberá cumplirse la ley vigente de protección de datos de carácter personal.

Los investigadores se comprometerán a no ceder datos o muestras biológicas a otros proyectos u otros investigadores, ni hacer un uso distinto de aquel para el que se obtuvo el consentimiento, sin la autorización de los donantes o del comité de ética de la investigación correspondiente.

3.3.- Organismos Modificados Genéticamente.

Si se pretende utilizar en la investigación Organismos Modificados Genéticamente, se aplicará la legislación vigente al respecto.

3.4.- Obtención, registro, almacenamiento, custodia y conservación de materiales y resultados.

El registro, almacenamiento y custodia del material (muestras, datos) de un proyecto de investigación es responsabilidad del investigador principal.

Cualquier intercambio de materiales con otras instituciones requerirá la firma del acuerdo de transferencia correspondiente en donde se estipulen todas las condiciones de cesión. Para hacer la cesión, es necesario conocer previamente el uso que quiere hacer la persona solicitante, informar de la solicitud al equipo de investigación y obtener la aprobación de la persona responsable de la investigación; también es necesario que la persona solicitante esté dispuesta a hacerse cargo de los posibles gastos de producción y envío. La cesión puede ser limitada por razones de disponibilidad, competitividad o confidencialidad. El material o los datos procedentes de personas solo deben compartirse de modo que no sea posible identificar a los sujetos fuente; si fuera posible la identificación, solo podrán cederse si se ha obtenido el consentimiento informado expreso de las personas donantes.

El responsable del proyecto se asegurará de que todo el personal participante en él esté informado de estas obligaciones y las cumpla consiguientemente.

Código de Buenas Prácticas Científicas

3.5.- Salvaguardas.

Los investigadores deberán cumplir con los códigos y la normativa vigente, de España o del país en que desarrollen su investigación, que sea aplicable a su disciplina.

Los investigadores tratarán con respeto y cuidado a los participantes en la investigación, ya sean humanos o animales de experimentación, con arreglo a las disposiciones éticas y legales.

Los investigadores tienen la obligación de velar por la salud, seguridad y bienestar de la comunidad de la que proceden los participantes, de los colaboradores y de terceros que estén relacionados con la investigación.

Los investigadores tendrán en consideración las diferencias relevantes de edad, sexo, cultura, religión, origen étnico y clase social, para evitar cualquier tipo de discriminación.

Los investigadores reconocerán y gestionarán adecuadamente los riesgos y daños potenciales que se desprendan de su investigación.

4.- PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.

4.1.- Publicación de los resultados.

La difusión de los resultados es un deber ético de los investigadores, como contribución al incremento y al avance del conocimiento y como parte esencial del proceso de rendición de cuentas de la utilización de los medios públicos para la investigación. La publicación de los resultados obtenidos, bien en forma oral o escrita, es una actividad fundamental de cualquier trabajo de investigación, ya que es el medio de hacer partícipe y someter a crítica los resultados obtenidos por parte de la comunidad científica internacional. No obstante lo anterior, la publicación de los resultados estará subordinada a las posibles necesidades de protección de la propiedad industrial e intelectual.

Los investigadores deben esforzarse en publicar los resultados y las interpretaciones de su investigación de una manera abierta, honesta, transparente y exacta, lo que incluye aquellos resultados que no estuvieran en línea con las hipótesis planteadas. Los resultados negativos y los no concluyentes son tan válidos como los positivos a efectos de difusión y, por tanto, también deben publicarse.

La publicación fragmentada, de partes de un mismo trabajo (cuando dos o más artículos del mismo equipo abarcan la misma población, los mismos métodos y la misma pregunta de investigación) solo es aceptable por razones de extensión o a requerimiento de los editores.

Los investigadores no deben demorar la publicación de los resultados de investigación obtenidos con financiación pública, salvo que la protección legal de los mismos así lo exija.

Los resultados obtenidos en el marco de un contrato/convenio suscrito con entidades públicas o privadas se difundirán de acuerdo con las cláusulas estipuladas en el mismo, y siempre en línea con lo anteriormente indicado.

En las comunicaciones orales sobre el contenido de las investigaciones, deben seguirse los mismos criterios que en las publicaciones, evitando exagerar la relevancia y la aplicabilidad práctica de los resultados.

Código de Buenas Prácticas Científicas

En el caso de detectarse errores en el contenido de alguna publicación, se deberán reconocer en publicaciones del mismo nivel. La retractación del conjunto de la publicación es necesaria en el caso de errores graves.

4.2.- Autoría de las publicaciones.

Para poder tener la condición plena de autor de un trabajo publicado se seguirán las recomendaciones elaboradas por el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

En concreto, será necesario cumplir con todas las condiciones siguientes:

- que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del trabajo o a la adquisición, análisis o a la interpretación de los datos
- que se haya participado en la redacción del trabajo o en la revisión crítica de su contenido intelectual
- que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada.
- que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

No pueden ser autores las personas vinculadas al grupo de investigación que, por su posición jerárquica o relación laboral, pidan constar como autor si no cumplen todos los requisitos de autoría. Asimismo, cualquier persona que haya hecho contribuciones relevantes según los criterios expresados debe figurar como autor.

Todos los investigadores referidos en una determinada publicación deben conocer el texto de la misma y son responsables de su contenido, a menos que se especifique lo contrario, velando porque se cumplan los requisitos técnicos sobre autoría.

Todos y cada uno de los autores deben declarar los posibles conflictos de intereses.

Los investigadores deben incluir la referencia de todos los trabajos directamente relacionados con la investigación que constituyan antecedentes de la publicación de que se trate, evitando referencias que no sean antecedentes reales.

4.3.- Orden de autores.

El orden de los autores debe establecerse según las pautas aceptadas en la disciplina objeto del trabajo, las cuales deberán ser conocidas previamente al inicio de la investigación por todos ellos. Cuando la contribución de cada autor tiene un carácter diferenciado, es una práctica habitual que el orden de la firma en las publicaciones sea el siguiente:

- El primer coautor es la persona que ha hecho la contribución más importante en la investigación y ha preparado el primer borrador del artículo.
- El último autor es la persona que dirige la investigación o que tiene la última responsabilidad en el protocolo de investigación.
- El resto de coautores pueden aparecer ordenados por orden de contribución y, en algunos casos —si la contribución de todos ellos es similar—, por orden alfabético, con mención expresa de ello.

Código de Buenas Prácticas Científicas

- Cuando en un trabajo dos o más coautores han dedicado el mismo esfuerzo y han compartido la labor principal de preparación del manuscrito, tienen la misma consideración de primeros autores. Esta circunstancia ha de quedar explícita en la publicación del artículo. También se puede aplicar el mismo criterio en el caso de los autores intermedios y séniores.
- El autor que se hace cargo de la correspondencia es quien tiene la responsabilidad principal en todo el proceso editorial y en las interacciones futuras que se deriven de la publicación del trabajo.
- Cuando sea posible, se deberán detallar las contribuciones específicas de cada autor.

4.4.- Menciones y agradecimientos.

Junto con los autores, deben citarse las instituciones o los centros de adscripción en los que se hubiese realizado la investigación. Las subvenciones, ayudas financieras o patrocinios económicos recibidos para realizar la investigación deben ser declarados y agradecidos, siempre y cuando no se hubiere declinado su mención. En todos los trabajos publicados deberá incluirse explícitamente a los comités de ética de la investigación que hayan aprobado el protocolo de investigación.

El trabajo y las contribuciones de colaboradores y de personal de apoyo, deben ser reconocidos apropiadamente.

Cualquier persona que no cumpla con los criterios de autoría descritos pero que haya colaborado en el trabajo de alguna otra manera deberá ser reconocida en el apartado de agradecimientos.

4.5.- Divulgación.

Una sociedad libre necesita tener un alto nivel de conocimiento y disponer de elementos críticos para la toma de decisiones. El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS promueve que los investigadores divulguen y comuniquen los resultados de sus investigaciones, con el objetivo de contribuir al avance cultural del público en general y la difusión del conocimiento y justificar ante la sociedad los recursos dedicados a la investigación.

La difusión de resultados a través de los medios de comunicación debe incluir siempre una explicación de carácter divulgativo o una parte de la presentación adaptada a públicos no especializados. En este tipo de presentaciones públicas, el nombre de los autores ha de ir siempre asociado al de sus instituciones y, siempre que sea posible, se deben mencionar las subvenciones y las ayudas recibidas. Cuando se trate de artículos de opinión, se advertirá que esos juicios son personales y no de la institución. No se considera aceptable que se comuniquen y difundan los resultados de una investigación a los medios de comunicación antes de la publicación en revistas científicas. En la difusión de los resultados a los medios de comunicación, al igual que en las publicaciones mismas, tampoco se debe expresar un optimismo excesivo ni generar falsas expectativas con relación a la investigación.

En las actividades de divulgación, serán de aplicación los mismos criterios que se asignan al resto de las actividades de difusión, tales como la veracidad y una suficiente evidencia científica.

Código de Buenas Prácticas Científicas

Por lo tanto, los investigadores del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS deben:

- Divulgar y comunicar a la sociedad los resultados de su investigación para contribuir al avance cultural del público en general y la difusión del conocimiento, y para justificar ante la sociedad los recursos dedicados a la investigación.
- Hacer un esfuerzo para proporcionar a la audiencia no especializada, un nivel adecuado de conocimientos, y evitar la presentación ante los medios de resultados prematuros y no suficientemente contrastados.

5.- EVALUACIÓN, REVISIÓN, ASESORAMIENTO Y CONFLICTO DE INTERESES.

El investigador está a menudo llamado a participar en actividades de evaluación de proyectos, publicaciones, grupos o personas en general. Asimismo, en la comunidad científica, el procedimiento más frecuentemente utilizado para la validación de los trabajos escritos, con el fin de medir su calidad y rigor científico, es la revisión por pares (peer review) o arbitraje científico.

En estas actividades hay que tener en cuenta:

- La posibilidad de que exista conflicto de intereses tanto por la proximidad del evaluador con el sujeto de la evaluación, como por razones de competitividad, casos estos en los cuales la evaluación debe desestimarse.
- Los evaluadores tienen que mantener una estricta independencia con respecto a los evaluados, para evitar los conflictos de intereses que podrían derivarse de la vinculación profesional estrecha, el parentesco, la amistad o la enemistad o cualquier otro factor que pudiera limitar la emisión de su juicio objetivo sobre los mismos.
- Los revisores deben rechazar la revisión cuando se establezca alguna relación sospechosa de parcialidad, falta de objetividad o transparencia respecto del sujeto y objeto de la evaluación. Asimismo, se inhibirán de participar cuando concurra cualquier causa legal de abstención o recusación. Por último, los revisores se inhibirán cuando no estén suficientemente preparados para la revisión.
- Los investigadores deben comprometerse en las labores de revisión y evaluación de la investigación efectuada por otros.
- Las revisiones, en todas sus facetas (envíos para publicación, ascensos laborales, financiación de proyectos, nombramientos de plazas) deben estar suficientemente razonadas y ser claras, precisas e imparciales. Los responsables de la evaluación de un trabajo científico, deben comunicar a los editores la existencia de cualquier conflicto de interés (personal, académico, comercial, etc.)
- El proceso de revisión y evaluación estará siempre sujeto a estrictas condiciones de confidencialidad. Los revisores no utilizarán la información a la que hubieren tenido acceso durante el proceso de evaluación, sin autorización previa, expresa, escrita y específica del autor. En el caso de evaluaciones colectivas, la confidencialidad debe incluir las deliberaciones internas de los comités, exceptuando aquello que figure en las actas de las reuniones.

Código de Buenas Prácticas Científicas

- Los revisores deben respetar los derechos de los autores y de los solicitantes, de modo que no utilizarán la información a la que hubieren tenido acceso durante el proceso de evaluación sin autorización previa, expresa, escrita y específica del autor.
- Los criterios de evaluación y promoción deben ser objetivos, claros y estables, basadas en criterios científicos y no en criterios de opinión o ideas principales, de forma que no estén sujetos a discriminación, y respondan exclusivamente a la calidad o excelencia del trabajo realizado.
- Toda evaluación, para que sea justa y experta, tiene que ser objetiva. Los evaluadores deben esforzarse en el conocimiento individualizado de los candidatos y saber interpretar los documentos que se presenten, todo con el fin de hacerse una idea cabal del trabajo realmente desarrollado y de la capacidad de cada aspirante. De igual forma, deben valorar a los candidatos en el contexto de su entorno científico.
- El investigador podrá realizar actividades de asesoramiento respecto a una materia en la que posea una experiencia específica. La aceptación de un asesoramiento, que debe ser conocido por la Institución o regulado mediante convenio/contrato, implica que el investigador posee los conocimientos y la experiencia requeridos, así como la ausencia de conflicto de intereses. En la formulación del asesoramiento debe tenerse en cuenta el necesario reconocimiento de las fuentes empleadas y la información más actualizada.
- Este método permite la crítica, anotación o edición del trabajo por parte de otros investigadores del área científica. Normalmente, una publicación científica novedosa sólo es aceptada en el ámbito científico, cuando con carácter previo a su aceptación para publicación en una revista, ha pasado por un proceso de revisión por pares.
- Los conflictos de intereses aparecen cuando el juicio profesional aplicado a un interés primario (p. ej., la validez de una investigación, el desempeño y cumplimiento de las responsabilidades profesionales o la misión del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS) puede estar influido por un interés secundario (p. ej., una ganancia económica o relaciones personales de amistad o enemistad o relaciones jerárquicas o familiares).
- Encontrarse en una situación de conflicto de intereses no es intrínsecamente poco ético. Los investigadores deben prestar mucha atención a los posibles conflictos de intereses para advertirlos o identificarlos. Si es así, es necesario que se abstengan de actuar o intervenir y los eviten, o bien que los hagan públicos y los afronten adecuadamente según las políticas de las entidades contratantes, de los organismos evaluadores o de las editoriales de las publicaciones.
- Los empleados públicos no deben anteponer sus intereses particulares cuando comprometen su juicio o criterio profesional o la misión del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS.
- Además, con objeto de garantizar la independencia de los empleados públicos, estos no pueden aceptar cualquier obsequio de valor, favor o servicio que se pueda ofrecer por razón de su empleo y que comprometa sus funciones como empleado público.
- Los responsables de la evaluación de un trabajo científico, deben comunicar a los editores la existencia de cualquier conflicto de interés (personal, académico, comercial, etc.). Las evaluaciones deben estar suficientemente razonadas, y ser claras, precisas e imparciales.

Código de Buenas Prácticas Científicas

- El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS elaborará unos criterios institucionales para el tratamiento de los conflictos de intereses que puedan aparecer.

6.- GESTIÓN DE PROTECCIÓN DE RESULTADOS. PROPIEDAD INTELECTUAL, PROPIEDAD INDUSTRIAL, ESTADO DEL ARTE.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS fomentará y promoverá una adecuada gestión de la propiedad de sus resultados, de acuerdo a lo establecido en los diferentes convenios, estatutos y reglamentos de constitución y funcionamiento de cada institución, estableciendo y difundiendo una política de propiedad intelectual e industrial que permita su eficaz evaluación, protección, valorización y comercialización. Asimismo, adoptará medidas destinadas a aumentar la sensibilización y formación del personal investigador en relación con la propiedad intelectual e industrial y su explotación.

Si los resultados obtenidos en una investigación fueran susceptibles de protección por su potencial interés comercial, no deben ser divulgados en tanto en cuanto el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS proceda a su valoración. La persona responsable del proyecto, tiene la obligación de comunicarlo para su valoración a la dirección del centro. Los posibles retrasos en la divulgación, cuando se pretenda proteger la propiedad industrial, deben reducirse al mínimo.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS establecerá las limitaciones necesarias para proteger los resultados de la investigación con títulos de propiedad industrial o como propiedad intelectual, evitando compromisos de confidencialidad desproporcionados o restricciones injustificadas en la publicación de los resultados obtenidos.

El personal investigador que vaya a ejecutar y desarrollar un proyecto de I+D en colaboración, o bajo contrato, debe, en el curso de las negociaciones, salvaguardar toda la información y conocimientos preexistentes propiedad de las instituciones que conforman el centro. Se suscribirán los oportunos documentos contractuales en los que se recojan adecuadamente los distintos intereses, tareas o contribuciones de las partes. Asimismo, se estipulará la obligación de secreto y confidencialidad que asumen las partes intervinientes, la asignación de la propiedad de los resultados generados en el marco del proyecto, contemplando la posibilidad de su adecuada y eficaz protección legal y las condiciones de su explotación.

Cuando el personal investigador participe en un proyecto promovido por la industria, se establecerán los acuerdos necesarios, con la entidad promotora para compartir la correspondiente propiedad industrial e intelectual.

Cuando el grupo de Investigación ofrezca un servicio técnico o el personal investigador participe exclusivamente en la recogida de datos de un protocolo desarrollado por terceros, las condiciones de comunicación y publicación de los resultados obtenidos se establecerán de mutuo acuerdo con la entidad promotora.

Cuando la Institución aporte medios y facilidades para la promoción y creación de empresas de base tecnológica, como resultado de la investigación de un grupo determinado, se debe velar para que no se produzcan abusos en favor de los intereses privados de alguno de los participantes en la empresa.

Código de Buenas Prácticas Científicas

7.- COLABORACIONES

Todos los colaboradores en una investigación son responsables de la integridad científica de la investigación realizada.

Todos los colaboradores en una investigación deberán llegar a un acuerdo desde el principio sobre los fines de la investigación y sobre su difusión en la forma más abierta y transparente posible sin perjuicio de los requisitos que fueran necesarios para una adecuada protección de la propiedad industrial e intelectual. Desde el comienzo de la investigación, en la medida de lo posible, todos los colaboradores deberán acordar la distribución de tareas, la política de autorías y la propiedad industrial e intelectual.

El investigador asimismo se compromete a atender las demandas de conocimiento o colaboración planteadas explícitamente a la Institución por entidades públicas o privadas.

Las colaboraciones con entidades públicas o privadas deben estar formalizadas por el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS mediante el correspondiente documento (contrato, convenio, etc.), de manera que se estipulen en sus diferentes cláusulas todos aquellos derechos y obligaciones que permitan conciliar los intereses de las partes intervinientes. Asimismo, en los casos de investigación contratada, todos los acuerdos adoptados entre la entidad contratante y los responsables de la ejecución quedarán recogidos en el citado documento.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS velará por que estos documentos se tramiten con la mayor celeridad posible.

En el intercambio o transferencia de conocimiento y tecnología con entidades públicas o privadas, los acuerdos deben hacerse con total transparencia, si bien se respetarán los requisitos de confidencialidad que pudieran ser necesarios para la protección y valorización de la tecnología.

En todo caso, se evitarán posibles conflictos de intereses tanto en el momento de negociar las condiciones del contrato, como en la difusión, protección y explotación de los resultados, debiendo ponerse especial atención en garantizar el mantenimiento de los criterios de independencia y los fundamentos éticos de la investigación.

El personal investigador que vaya a ejecutar y desarrollar un proyecto de investigación en colaboración, o bajo contrato, debe, en el curso de las negociaciones, salvaguardar toda la información y conocimientos preexistentes propiedad del CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS. Se suscribirán los oportunos documentos contractuales en los que se recojan adecuadamente los distintos intereses, tareas o contribuciones de las partes. Asimismo, se estipulará la obligación de secreto y confidencialidad que asumen las partes intervinientes, la asignación de la propiedad de los resultados generados en el marco del proyecto, y se contemplará la posibilidad de su adecuada y eficaz protección legal y las condiciones de su explotación. Todas las obligaciones anteriores deberán ser dadas a conocer expresamente con antelación a todos los participantes en las actividades de investigación.

En todo caso, se evitarán posibles conflictos de intereses tanto en el momento de negociar las condiciones del contrato, como en la difusión, protección y explotación de los resultados.

Código de Buenas Prácticas Científicas

8.- ENTORNO Y RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS promoverá actividades científicas y tecnológicas basadas en la originalidad, excelencia y transparencia con carácter básico, clínico o traslacional y promocionará un adecuado ambiente de investigación entre los diferentes tipos de investigadores, intercambios con otros centros de investigación, promoción de los resultados de investigación mediante publicación en revistas, libros, participación en congresos, simposios, etc.

Igualmente, el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS promoverá el valor de la colaboración, la calidad de la investigación y propondrá modelos para la organización de la investigación misma, trasladando su importancia a la sociedad fomentando el diálogo entre los agentes económicos y sociales, y ofreciendo su asesoramiento y su experiencia en actividades de investigación.

Todas las personas involucradas en la gestión y desarrollo de la investigación, deberán aplicar las políticas y directrices pertinentes para garantizar la igualdad de oportunidades, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, estado civil, opinión o cualquier otra condición o circunstancia social, incluida la orientación sexual, fundamentalmente en lo que se refiere a: i) acceso a actividades de formación y capacitación; ii) acceso a las convocatorias de ayudas a la investigación; iii) procesos de selección y órganos responsables de la misma; iv) acceso a actividades y convocatorias de contratos; y v) acceso a puestos de dirección y cargos de responsabilidad.

Asimismo el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS adoptará las medidas necesarias para que sus trabajadores no sean objeto de acoso laboral, promoviendo condiciones de trabajo basadas en el buen trato y respeto, y asegurando la implementación de instrumentos para la detección y solución de desviaciones al respecto.

Los investigadores en formación en el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS serán tratados con respeto tanto profesional como personalmente. Así mismo, dichos investigadores en formación deberán tratar con respeto profesional y personal a sus tutores tanto directos como indirectos.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS velará para que todos los investigadores tengan acceso a este Código de Buenas Prácticas Científicas y a la legislación vigente en relación con los distintos ámbitos de la ciencia. Se editarán los oportunos documentos que se recogerán en un apartado específico ("ad hoc") en la web del centro, promoviendo la sensibilización de los investigadores y técnicos respecto a las buenas prácticas científicas mediante una adecuada información en cursos específicos, distribución de folletos y otros medios.

El investigador debe hacer compatible el principio de libertad intelectual con el compromiso y la lealtad a la institución que le proporciona el marco de trabajo en el que desarrollar eficazmente sus investigaciones. Por ello, el investigador debe integrarse completamente en el CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS y conocer bien todas las actividades que se realizan realiza, así como el papel que desempeña al servicio de la sociedad.

El CIC-IBMCC (USAL-CSIC) / FICUS velará por que el desarrollo de la investigación se lleve a cabo garantizando la seguridad y la salud del personal implicado y el respeto del medio ambiente. Serán derechos de todo el personal investigador del centro disponer de la información y de la protección eficaz en materia de seguridad y salud en su trabajo.

Código de Buenas Prácticas Científicas

Igualmente, serán deberes de todo el personal investigador del centro conocer las políticas de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente y garantizar que sus actividades se llevan a cabo de acuerdo con ellas, así como hacer un uso adecuado de los recursos, medios, instalaciones y servicios que el centro pone a su alcance.

9.- REFERENCIAS NORMATIVAS Y BIBLIOGRAFIA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Texto Consolidado. Última modificación: 29 de diciembre de 2014
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos. Real Decreto 63/2006, de 27 de enero, por el que se aprueba el estatuto del personal investigador en formación.
- Real Decreto 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.
- Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- RD 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- Real Decreto 65/2006, de 30 de enero, por el que se establecen requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas.
- Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, modificado por Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona, PRBB. Código de buenas prácticas científicas, 2009. https://www.prbb.org/system/uploads/attachment_data/file/3/en/CBPC_PRBB_CAT_CAST_ENG.PDF
- Código de buenas prácticas en investigación, 2010. Universitat de Barcelona. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/28543/1/codibonespractiques_spa.pdf .
- Recomendaciones del Comité de Bioética de España con relación al impulso e implantación de buenas prácticas científicas en España, 2010. http://assets.comitedebioetica.es/files/documentacion/buenas_practicas_cientificas_cbe_2011.pdf .
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

Código de Buenas Prácticas Científicas

- Código de buenas prácticas científicas del CSIC, 2011.
https://www.csic.es/sites/default/files/codigo_de_buenas_practicas_completo_castellano_-_ingles.pdf
- Universidad Autónoma de Madrid. Código de buenas prácticas en investigación (UAM), 2013.
<https://repositorio.uam.es/handle/10486/681471>.
- 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.
- Ley 6/2013, de 11 de junio, de modificación de la Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- Real Decreto Ley 9/2014, de 4 de julio, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humano.
- Declaración nacional sobre integridad científica, 2015.
<https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Informes%20y%20Posicionamientos/Declaracion%20Nacional%20Integridad%20Cientifica.pdf>
- Boletín Oficial del Estado. Resolución de 26 de noviembre de 2015, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se publica el acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el II Plan para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y en sus organismos públicos. «BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2015.
- Acuerdo de transparencia sobre el uso de animales en experimentación científica, 2016.
https://www.cosce.org/pdf/Acuerdo_Transparencia_COSCE_2016.pdf
- Código europeo de conducta para la integridad de la investigación, edición revisada, 2018.
https://www.allea.org/wp-content/uploads/2018/01/SP_ALLEA_Codigo_Europeo_de_Conducta_para_la_Integridad_en_la_Investigacion.pdf.
- Código de Buenas Prácticas Científicas. Instituto de Salud Carlos III. 2019
https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/ComitesEtica/CEI/Documents/2019-CODIGO%20DE%20BUENAS%20PRACTICAS%20CIENTIFICAS_%20SGITCMR-04,%20Ed%2004.pdf

