

# Cómo hacer trabajos de investigación

## 1. Elección del tema

La elección del tema de investigación no es sólo el inicio del proceso de investigación sino una etapa de importancia fundamental en ese proceso y la clave del éxito de aquel.

Para elegir el tema de investigación tenga en cuenta estos aspectos:

1. Restrinja y limite el tema todo lo posible para ser realista en sus objetivos.
2. Valore si su nivel de preparación y sus capacidades le permiten abordar la cuestión con rigor.
3. Sus criterios de elección deben ser razonables y poder ser razonados de forma clara.
4. Elija un tema de su área de intereses particulares y que le apasione.
5. Compruebe que su objeto de investigación es original o bien que revisa un tema desde un punto de vista diferente. Para asegurarse de ello consulte la bibliografía utilizando los recursos aprendidos en este curso.
6. Lea revistas especializadas, resúmenes de publicaciones y conclusiones de congresos.
7. Comente con algún profesor diferentes enfoques de investigación y pida sugerencias a personas con experiencia.
8. Valore factores objetivos como la disponibilidad del material, instrumentos de medición, equipo, laboratorio, recursos humanos y el tiempo del que dispone.
9. Manténgase informado:
  - Consulte, accediendo al catálogo, el Boletín de Novedades, un catálogo especial en el que encontrará las obras ingresadas en la Biblioteca en la última semana, quincena o mes.
  - Lea las revisiones anuales de su especialidad en Annual Reviews.
  - Use los servicios de [alerta de noticias](#) disponibles gratuitamente en Internet.
  - Suscríbase a listas de distribución, grupos de discusión y redes sociales de su especialidad.
  - Suscríbase a blogs y visite las páginas web recomendadas por la Biblioteca en sus blogs especializados.
  - Localice las instituciones más prestigiosas en su campo de interés.
  - Cree alertas en portales de bases de datos.
  - Explore Scitopics (temas escritos por expertos en ciencias, técnicas y medicina) en Sciverse.
  - Lea los 25 artículos de su especialidad más consultados en ScienceDirect Top 25 (en Sciverse>Hub)

Las siguientes bases de datos le permitirán descubrir nuevas ideas de investigación, hacer un seguimiento de las tendencias de la ciencia e identificar avances tecnológicos:

#### **a) Conference Proceedings Citation Index (Web of Science)**

Proporciona acceso a datos que provienen de ideas y conceptos nuevos, tanto en desarrollo como emergentes en materiales publicados de congresos.

#### **b) Derwent Innovations Index**

Buscador de patentes de invenciones básicas de unas 41 autoridades emisoras de patentes. Proporciona una visión de conjunto extensa e internacional de invenciones en tres categorías: química, ingeniería electrónica y eléctrica e ingeniería mecánica.

#### **c) Essential Science Indicators**

Permite realizar análisis cuantitativos continuados del rendimiento de la investigación y hacer un seguimiento de las tendencias del campo de las ciencias. Cubre una selección multidisciplinar de 8.500 publicaciones de todo el mundo proporcionando una recopilación completa de la estadística de rendimiento y de los datos de las tendencias de la ciencia.

#### **d) Scopus**

Base de datos bibliográfica y de seguimiento de citas con 44 millones de abstracts, es la de mayor utilización en universidades junto con WOK (Web of Knowledge).

#### **e) Scirus**

Base de datos de acceso público y gratuito, informa sobre 23 millones de patentes y todo tipo de documentos científicos, muchos de ellos de acceso abierto.

#### **f) Scitopics (en la plataforma Sciverse)**

Servicio en línea para compartir conocimiento generado por expertos para la comunidad de investigación científica, técnica y médica. El sitio permite que expertos invitados desarrollen temas y produzcan resúmenes de investigación. Funciona como una wiki y quiere ser una plataforma para facilitar el debate científico. Cualquier investigador puede presentar una propuesta al equipo editorial de SciTopics, indicando claramente su nombre completo y la organización en la que trabaja. El contenido es moderado por 14 editores que garantizan un buen nivel y relevancia.

## **2. Localización de fuentes de información**

Una vez escogido el tema y definidos los objetivos, se debe hacer una selección bibliográfica para centrar el tema y comprobar lo que se ha hecho ya a nivel nacional e internacional.

La revisión bibliográfica permite:

- Valorar los conocimientos actuales sobre el tema.
- Valorar la pertinencia, validez y viabilidad del proyecto.
- Proporcionar el marco conceptual de la investigación.
- Delimitar el objetivo específico cuando no está claro.
- Comparar los resultados propios con los de otros estudios similares.

- Obtener información sobre aspectos como diseño del trabajo, método, pautas a seguir, criterios de selección, anticipación de problemas y análisis estadístico.

Para buscar bibliografía utilice:

- [Catálogo de la biblioteca.](#)
- Otros catálogos nacionales e internacionales.
- Bases de datos (de tesis y de artículos de revistas).
- Índices de impacto de artículos y libros.
- Alertas bibliográficas de portales de información.
- Portales de libros electrónicos.
- El servicio de información bibliográfica de la Biblioteca (Biblioteconomía y Documentación)
- El [Servicio de Préstamo Interbibliotecario](#) de la Biblioteca.

### 3. Organización de la bibliografía

Es necesario archivar la información encontrada para poder recuperarla en el momento necesario y para elaborar posteriormente la bibliografía.

Organizar la bibliografía es muy fácil con los [gestores bibliográficos](#).

El catálogo de la Biblioteca le permite crear bibliografías que podrá exportar a un fichero de texto que podrá, a su vez, exportar a Refworks o bien a una base de datos propia.

Por ejemplo, en el caso de un libro, estos son los campos en los que se describe en un fichero de texto:

Autor:	Arguedas, José María (1911-1969)
Título:	Relatos completos / José María Arguedas ; con una introducción de Mario Vargas Llosa
Editorial:	Madrid : Alianza ; Buenos Aires : Losada, 1983
Descripción física:	265 p. ; 18cm
Notas:	Tít. de la introducción: "José María Arguedas, entre sapos y halcones"
ISBN:	8420699578
Autores:	Vargas Llosa, Mario (1936-)

Para crear una base de datos propia debe tener en cuenta los siguientes campos entre los muchos posibles:

- **Título del documento** (ya sea libro, capítulo de libro, artículo de revista).
- **Autor/es**
- **Título de la publicación:** (Título de la obra donde se encuentra el documento: título del libro, para capítulos de libros y título de la revista para los artículos de revista).
- **Datos de publicación:** (Lugar, editorial y año para libros; volumen, número, año para revistas).
- **Página inicial y final** del documento empleado.
- **Tipo de documento:** (Artículo de revisión, artículo original, capítulo de monografía, monografía, texto legal, noticia...).
- **Clasificación:** Materia general que se corresponde con los grandes apartados del trabajo.
- **Palabras clave o descriptores:** Materias específicas o subtemas.
- **Resumen o contenido**
- **Notas:** (Por ej.: ver la bibliografía que incluye; indicación de referencia cruzada)

#### 4. Normas de presentación

Los métodos y técnicas del trabajo intelectual deben regirse por normas que permitan homogeneizar la transferencia de los resultados de la investigación, facilitar el procesamiento de la información y aumentar potencialmente su circulación.

La necesidad de tener unas normas que unifiquen los contenidos de las publicaciones que editan, ha llevado a algunas empresas editoriales e instituciones a publicar manuales de estilo que describen los aspectos que los autores deben tener en cuenta para la presentación de sus trabajos: métodos aceptados de citar, estilo de las referencias bibliográficas, estructura, etc. Al elaborar un trabajo científico se deberán, por tanto, tener en cuenta las normas de cada editor, cada ámbito de la ciencia o bien, en el caso de tesis doctorales, las normas, muchas veces no escritas, de la Universidad o de cada Departamento.

Como ejemplo de la diversidad de estilos podemos citar el conocido como [Vancouver](#), para la publicación en revistas biomédicas.

El Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna tiene unas normas básicas para la presentación de originales. Puede solicitarse información en el teléfono 922319198.

La ISO (International Standard Organization) y AENOR (Asociación Española de Normalización) son organizaciones para la normalización internacional y nacional que, en el campo de la documentación, han publicado normas sobre todas las etapas del proceso de transferencia de la información, tales como preparación, redacción y presentación de los documentos y sus resúmenes, incluyendo aspectos tales como las características físicas.

Entre todas estas normas aplicables podemos destacar:

**a) ISO 215: 1986 y UNE 50133:1994. Documentación. Presentación de artículos en publicaciones periódicas y en serie**

Su principal objetivo es ayudar a los autores en la presentación de sus artículos, así como a los editores en la redacción de directrices para la presentación de contribuciones. Se ofrecen recomendaciones acerca de los elementos de identificación de los artículos tales como el título, el nombre y la dirección del autor o autores, los resúmenes, las fechas; y también acerca de los componentes del texto principal (estructura, sumario, numeración de divisiones y subdivisiones, notación y nomenclatura, notas a pie de página, citas, agradecimientos, bibliografía, ilustraciones y tablas, anexos, erratas). También se añaden indicaciones sobre derechos de autor y sobre el contenido de las instrucciones a los autores que deben figurar en las revistas científicas.

**b) ISO 7144:1986 y UNE 50136: 1997 y 1998. Documentación. Presentación de tesis y documentos similares**

Proporcionan especificaciones muy precisas sobre el papel, formato, estructura del contenido (partes, capítulos, apartados), referencias bibliográficas, tablas, ilustraciones, etc.)

## **5. Estructura**

La estructura normalizada que deben presentar los trabajos de investigación es la siguiente:

- El título y subtítulo (si procede)
- Los autores y sus datos de contacto (dirección postal y electrónica, teléfono, fax, etc.)
- La fecha
- El *abstract* o breve resumen del trabajo
- Opcionalmente, una o más palabras clave que puedan guiar a las personas que clasifiquen posteriormente el trabajo
- Si el documento es largo y estructurado, opcionalmente un índice o sumario de sus contenidos
- El cuerpo del informe con:
  - Introducción: debe presentar la justificación del trabajo y su relación con otros trabajos anteriores
  - Términos y definiciones (opcional)
  - Materiales y métodos: se deben describir los métodos y técnicas de tal forma que puedan ser fácilmente reproducidos por el lector
  - Resultados
  - Discusión
  - Conclusiones o recomendaciones

- Los agradecimientos (se pueden colocar en otros lugares, por ejemplo, como nota a pie de página del título)
- Las referencias bibliográficas de los trabajos citados en el texto
- Los anexos

## **6. Redacción**

### **a) Cómo escribir la introducción**

¿Por qué es importante el asunto planteado? ¿Cuál es la novedad de lo que propone?

La introducción sirve para que el lector entienda el contexto en el que se ha originado el trabajo. Con este fin la introducción debe contener una descripción clara y precisa del tema y sus objetivos, que explique su relevancia y que cite y resuma brevemente trabajos previos que definen el asunto y describen su tratamiento, para contextualizar lo que se propone. Se debe explicar por qué se ha elegido la metodología descrita, indicar los resultados principales y avanzar las conclusiones más importantes.

En la introducción debe dejar claro cuál es el tema básico del trabajo para que el lector no pierda el interés ni quede confuso.

La introducción no es el lugar más adecuado para definir los términos especializados y las abreviaturas que se usarán, para lo cual es mejor colocar una sección de “términos y definiciones” inmediatamente después.

### **b) Cómo escribir la sección de materiales y métodos**

¿Cómo se hizo el estudio? ¿Se puede reproducir? ¿Cómo se podría aplicar a otro caso?

La sección de materiales y métodos (o metodología) tiene una importancia capital ya que una de las claves de un buen trabajo académico es que sea reproducible: el lector debe comprender el método usado, descrito con tal detalle que le permita aplicarlo en otro caso. Si la metodología es conocida porque ha sido publicada en un medio fácilmente accesible, se podrá evitar describirla completamente dando la referencia bibliográfica correspondiente.

Pida a un colega que lea esta sección antes de la publicación del artículo para ayudarlo a detectar omisiones debidas precisamente al hecho de conocer perfectamente el método.

En algunas áreas de investigación esta sección suele dividirse en: Procedimiento, Materiales empleados, Sujetos y Medidas realizadas.

### **c) Cómo escribir la sección de resultados**

¿Cuáles son los resultados más importantes del trabajo?

Evite la tentación de incluir todos y cada uno de los datos recopilados durante la etapa de investigación, en cambio, intente por todos los medios agrupar y analizar los datos de manera que sean representativos en lugar de repetitivos y exhaustivos.

Esta sección debe estar bien escrita porque los resultados son los que avalarán las conclusiones y justificarán la utilidad del trabajo realizado.

Si los resultados son extensos puede presentarlos gráficamente empleando distintos tipos de gráfico según lo que desea expresar. Los gráficos son siempre preferibles a la representación tabular (tablas o cuadros), aunque no siempre son apropiados.

Describe los análisis estadísticos que haya realizado con detalle, incluyendo aspectos como variables utilizadas, tipo de pruebas, resultados y diferencias significativas y grados de libertad y valores de probabilidad.

#### **d) Cómo escribir la discusión**

En la discusión debe ayudar al lector a entender la relevancia de los resultados que ha obtenido y, si cree que el lector seguirá haciéndose esa pregunta después de haber leído esta sección, está claro que debe reescribirla.

La discusión debe explicar las relaciones, las tendencias, las posibles generalizaciones de los resultados observados, sin dejar de discutir resultados inesperados que invaliden total o parcialmente alguna de las hipótesis iniciales del trabajo.

En la discusión también debe poner los resultados en relación con los de otros trabajos e indicar sus posibles aplicaciones o implicaciones teóricas.

## **7. Publicación**

#### **a) Para publicar artículos en revistas científicas**

Seleccione las revistas de su área de interés con mayor índice de impacto para asegurarse una mayor difusión y una mejor valoración de su curriculum en el futuro. Consulte el [listado de bases de datos](#) que seleccionan las revistas por su índice de impacto.

Elija revistas que usen el sistema de evaluación por expertos (“peer review”) ya que son las que tienen más credibilidad y más prestigio. Los expertos o referees valorarán su artículo y es posible que le propongan modificaciones antes de su publicación.

Compruebe que se adecúa a las directrices y los criterios de selección y requisitos de cada editor antes de enviar su artículo pero, aún adecuándose a ellos, no se desanime si es rechazado, ya que es muy alto el índice de rechazo en las revistas académicas más rigurosas, y sepa que es normal tener que esperar a ser publicado durante muchas semanas, incluso meses.

Anticípese a las recomendaciones y críticas que pudieran hacerle los revisores de su trabajo haciéndose una serie de [preguntas de autoevaluación](#).

Busque revistas en los recursos electrónicos de la Biblioteca o en el [Directory of Open Access Journals](#) para localizar revistas de acceso libre en Internet.

Tenga cuidado con las revistas depredadoras, aquellas que publican artículos sin llevar a cabo procesos de selección y evaluación reales de los trabajos, con la única finalidad de conseguir dinero de los autores que pagan por publicar, sin importarles la calidad y rigor científico. Una lista no exhaustiva de revistas y editores posiblemente depredadores puede consultarse en la web [Stop Predatory Journals](#) o en la [Beall's List of Predatory Journals and Publishers](#).

## b) Para publicar un libro

El Servicio de Publicaciones de la Universidad podría publicar su libro. Consulte las condiciones en su [sitio web](#).

Para localizar editores españoles puede consultar la [base de datos de editores de España](#) del Ministerio de Cultura en la que podrá buscar por materia, provincia, Comunidad Autónoma y tipo de editor.

Localice editores internacionales en las páginas web de asociaciones de editores y entidades como por ejemplo [European Association of Science Editors](#), [Association of Learned and Professional Society Publishers](#), [Council of Science Editors](#), [International Publishers Association](#).

## c) Para publicar una tesis doctoral

La ULL ha establecido un [procedimiento](#) para el archivo de las tesis doctorales en el [Repositorio Institucional](#). Una vez almacenada en el Repositorio, la tesis estará disponible para su consulta por cualquier persona desde cualquier lugar del mundo (salvo que el autor haya determinado lo contrario), y sus datos se incluirán en los principales recolectores del mundo.

La inclusión de una tesis en el Repositorio no es ningún inconveniente para que pueda ser también publicada en una editorial comercial o académica.

## 8. Para saber más

Bibliografía consultada para redactar estas recomendaciones:

- ALCINA FRANCH, José. *Aprender a investigar: métodos de trabajo para la redacción de tesis doctorales: (Humanidades y Ciencias Sociales)*. Madrid: Compañía Literaria, 1994.
- ARACIL VOLTES, Vicente. *Introducción a la investigación científica: ensayo sobre la elaboración de una tesis doctoral*. Las Palmas de Gran Canaria: Anroart, 2005.
- AZAR, Gabriela. *Metodología de investigación y técnicas para la laboración de tesis*. Madrid: Hispania Libros, 2006.
- CAMPANARIO, Juan Miguel. Cómo escribir y publicar un artículo [en línea]. [Enlace a la Revista Española de Documentación Científica](#) [Consulta: 18 de junio de 2009]
- CASSANY, Daniel. *La cocina de la escritura*. Barcelona: Anagrama, 1995
- CORZO, J. M. *Técnicas de trabajo intelectual*. Salamanca: Anaya, 1972.
- CUERDA RIEZU, A. *Cum laude: guía para realizar una tesis doctoral en derecho*. Madrid: Tecnos, 2008.
- ECO, Umberto. *Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona: Gedisa, 2001.
- Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos: conocimientos y estrategias. Castello, Montserrat (coord.). Barcelona: Graó, 2007.



- HARVEY, Gordon. *Cómo se citan las fuentes*. Madrid: Nuer, 2001.

---

**Documento generado a partir de**  
<https://www.ull.es/servicios/biblioteca/como-hacer-trabajos-de-investigacion>

---