

Máster Universitario en Ingeniería Computacional y Sistemas Inteligentes

Asignatura: Metodología y técnicas de la investigación

Búsqueda y gestión de la información para la investigación y la escritura científica

En el contexto de los contenidos de esta asignatura y más específicamente en el de los temas 1 y 2 de la misma (búsqueda y diseño de artículos), este taller persigue:

- ✓ Asentar la importancia de **la búsqueda de información como tarea preliminar** de un trabajo de investigación.
- ✓ Dar a conocer las **principales bases de datos para el descubrimiento y obtención de la literatura científica** relevante sobre un tema dado (artículos, libros, *papers*, etc.) así como las herramientas de las que nos servimos para la **evaluación de la calidad de las publicaciones científicas**.
- ✓ Enseñar el manejo de la **herramienta de gestión de referencias RefWorks**, con la que podemos organizar nuestra propia bibliografía y utilizarla al escribir, generando referencias correctas.

Los contenidos se presentarán fragmentados en los siguientes apartados:

1. Introducción: la búsqueda y utilización de la información en ciencia y tecnología
2. Las bases de datos documentales, fuentes para el descubrimiento de la información científica. Bases de datos multidisciplinares.
3. Bases de datos especializadas (área de informática)
4. Evaluación de publicaciones: Journal Citations Reports
5. Gestión de referencias: RefWorks

Cada uno de los cinco apartados constará de:

- Texto de presentación (en PDF).
- En su caso, además, materiales complementarios (tutoriales, lecturas complementarias), normalmente mediante enlaces insertos en propio el texto.

Al final se propondrá un ejercicio práctico que servirá como evaluación de la comprensión y asimilación los contenidos expuestos.

- ✓ **Actas de congresos.** Tras las revistas, las publicaciones que contienen las actas de congresos científicos son otra de las vías habituales de difusión de la investigación. En general el valor científico de los *papers* presentados en congresos suele tener menos peso que el de los artículos de revista, aunque en ciertas disciplinas (entre ellas la informática) la difusión de investigaciones muy relevantes en congresos es relativamente habitual. Algunos publican regularmente sus actas en series de libros de prestigiosas editoriales (como las conocidas *Lecture Notes in Computer Science* que publica la editorial Springer).



- ✓ **Libros científicos.** Los libros, en ciencia, suelen generalmente reservarse para la publicación de síntesis y estados de la cuestión más que para la difusión de nuevos resultados de investigación. Al igual que las revistas, las series o colecciones de libros de mayor relevancia científica están en manos de unos pocos grandes grupos editoriales, como los mencionados Elsevier, Springer o Wiley.
- ✓ **Tesis doctorales y otros trabajos académicos (informes técnicos, tesis de máster, etc.).** La literatura “inérita” o “literatura gris” es frecuentemente un medio de información científica crucial. Este tipo de documentos no publicados en medios convencionales, como los libros y revistas, son hoy en día fácilmente localizables gracias a su presencia en distintos repositorios digitales.
- ✓ **Otro tipo de documentos:** entre ellos destacaremos las **patentes**, un tipo documental que tiene importancia en determinadas áreas como la investigación tecnológica, la química o la farmacología.

La búsqueda y descubrimiento de la información científica

Una vez asumido que la información necesaria para la investigación se encuentra en las publicaciones científicas, podemos decir que el paso previo en cualquier trabajo es la búsqueda de la literatura que se ha escrito sobre el tema en torno al cual vamos a investigar. Es lo que solemos llamar una “**revisión bibliográfica**” y nos permite tener un conocimiento completo del “**estado del arte**” (o estado de la cuestión) de nuestro tema de investigación.

Hay dos vías habituales de obtención de referencias o publicaciones científicas:

- ✓ Una **vía indirecta o pasiva**: a través de la bibliografía citada en algún trabajo que nos ha interesado, o a través de las recomendaciones de un colega, un director de tesis, etc.
- ✓ Una **vía directa o proactiva**: buscando por nuestra cuenta la bibliografía publicada sobre un asunto determinado, o también en ocasiones por un autor o grupo de autores específicos.

Esta segunda vía requiere a su vez dos pasos previos:

- ✓ Una correcta **delimitación conceptual y terminológica** de nuestro tema de investigación. Deberemos determinar las palabras clave que expresen con la mayor exactitud posible los conceptos sobre los que queremos buscar información. Es importante tener en cuenta la sinonimia (la posibilidad de que un mismo concepto se exprese con dos términos distintos) y las variedades idiomáticas, aunque ciertamente (sobre todo en informática) la mayoría de las publicaciones están escritas en inglés y este será el idioma en el que deberemos expresar nuestras búsquedas
- ✓ La **elección de las fuentes de información** que utilizaremos para nuestra búsqueda bibliográfica. De esto es de lo que hablaremos en el segundo apartado del taller.

Herramientas para la gestión de la información científica

La utilización de esas fuentes de información a las que nos hemos referido nos permite obtener una recopilación de documentos que, como venimos diciendo, serán el sustento y punto de partida de nuestra propia investigación. Cuando hablamos de fuentes de información en ciencia nos estamos refiriendo sobre todo a **bases de datos documentales**. Estas herramientas nos van a facilitar una recuperación de información que cumpla estos requisitos:

- Ser científicamente relevante
- Ser temáticamente pertinente
- Proceder de fuentes fiables
- Tener autores suficientemente reconocidos
- Estar actualizada

Hay además **otras herramientas que nos ayudan a tareas complementarias**. El conocimiento de este conjunto **de instrumentos que facilitan la búsqueda, evaluación y gestión de la información científica** constituye el objeto de este taller. En resumen, veremos:

- ✓ En primer lugar, las ya mencionadas **bases de datos**.

<https://www.ehu.eus/es/web/biblioteka/datu-baseak>

Permiten conocer y recopilar lo que se ha publicado (sobre un tema, de un autor o conjunto de autores). En el segundo y tercer apartados presentaremos las más relevantes.

- ✓ **Herramientas para la evaluación de publicaciones.**

<https://www.ehu.eus/es/web/biblioteka/ikerketaren-ebaluazioa>

Existen diversos repertorios que clasifican publicaciones, sobre todo las revistas científicas, según su impacto y relevancia. Establecen “índices de impacto” para las mismas. Lo veremos en el cuarto apartado.

- ✓ **Gestores de bibliografía.**

<https://www.ehu.eus/es/web/biblioteka/bibliografia-gestoreak-iil-azl>

Permiten la organización y archivo de las referencias que vayamos guardando y seleccionando en nuestras pesquisas. Este tipo de aplicaciones pueden constituirse en una auténtica base de datos personal en la que almacenemos nuestra propia “biblioteca” de artículos y otros documentos. Además, permiten insertar citas y generar bibliografías asociadas con nuestro procesador de textos, de manera que facilitan enormemente la redacción de artículos al simplificar la tarea de elaboración de las referencias. En el quinto y último apartado veremos las características fundamentales de RefWorks, el gestor bibliográfico que preferentemente utilizamos en la UPV/EHU.

Lecturas complementarias

El siguiente manual, de acceso abierto, desarrolla buena parte de las cuestiones tratadas en el taller:

Martínez Rodríguez, L. J. (2016). Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/29934/>