

Metodología de la Investigación en Informática

Programa de doctorado “Sistemas y Servicios informáticos para Internet”

La bibliografía

Revisión de la literatura, fuentes, citas y ética.



Contenidos

2

*Thank you for not doing research that has
been already done*

Escenarios de revisión de literatura

Lo que no sabemos que no sabemos...

Objetivos de la revisión de la literatura

Las fuentes y su fiabilidad

¿Cómo encontrar las fuentes?

¿Cómo manejar la bibliografía?

Las fuentes de segunda mano y la ética

Recuerda...

3

La investigación académica persigue descubrir conocimientos nuevos y útiles.



Escenarios en la revisión de literatura

4

❶ Si aún **NO se dispone de un tema/idea/pregunta/problema** sobre el cual investigar se acude a la **literatura en busca de temas** potencialmente interesantes.

De este modo es posible descubrir áreas interesantes en las que se describan líneas de desarrollo (investigación incremental).

También pueden encontrarse trabajos no relacionados cuya combinación puede ser relevante y potencialmente útil.

❷ Una vez **se dispone de un tema de investigación** la revisión de la literatura se lleva a cabo para **explorar con detalle el área de conocimiento** (debemos ser expertos en el tema) y saber **qué** se ha hecho, **quién** lo ha hecho, **cómo**, **por qué**, **para qué** y con qué **resultados**.

Este trabajo es continuo y dura **hasta el último momento** puesto que siempre puede surgir un trabajo relevante para la investigación en marcha.

Anécdota



¡Muy importante!

5

*The message is that there are no "knowns." **There are things we know that we know. There are known unknowns.** That is to say there are things that we now know we don't know. But there are also unknown unknowns. There are things we don't know we don't know. So when we do the best we can and we pull all this information together, and we then say well that's basically what we see as the situation, that is really only the known knowns and the known unknowns. And each year, we discover a few more of those unknown unknowns.*



Donald Rumsfeld 2002

Por eso se revisa
la literatura

Objetivos de la revisión de la literatura

(adaptados de Oates 2006)

6

Mostrar que el investigador **conoce el trabajo realizado** hasta el momento en el campo del tema escogido.

Contextualizar el TRABAJO ORIGINAL realizado por el investigador.

Señalar los **puntos fuertes y débiles del trabajo anterior.**

Identificar **aspectos clave** que todavía **no han sido resueltos** por la comunidad.

Señalar **líneas de trabajo inexploradas.**

Identificar teorías que el investigador debe probar y/o estudiar.

Identificar teorías, métodos, algoritmos y estrategias que el investigador **puede utilizar en su propia investigación.**

Permitir a **futuros investigadores entender** el campo y el trabajo del investigador dentro del mismo.

Recuerda...

7



This article does not cite any references or sources. (November 2007)

Please help [improve this article](#) by adding citations to [reliable sources](#). Unverifiable material may be challenged and removed.

“ *It is hard to conceive of a research paper or thesis that does not contain any references to the literature –there is no escape.*

(Oates 2006, p. 73)

“ Una tesis estudia un objeto valiéndose de determinados instrumentos. Muchas veces el objeto es un libro y los instrumentos son otros libros. [...] las fuentes del autor pueden haber sido también acontecimientos históricos, pero estos acontecimientos siempre son accesibles en forma de material escrito. (Eco 1977)

Tipos de fuentes

8

Libros

Artículos en revistas científicas

Comunicaciones en congresos

Patentes

Datos estadísticos

Artículos en prensa

Discursos

Material audiovisual

Entrevistas

...



Fiabilidad de una fuente (adaptado de Walker 1984)

9

¿Está actualizada la fuente?

¡Atención! Según para qué tipo de datos. Por ejemplo, si queremos dar una idea de tamaño de la Web no deberíamos usar datos de 1991 sino actuales. Sin embargo, un artículo de los años 1950 puede ser muy relevante aunque no sea actual.

¿Cuáles son las credenciales del autor?

En todos los campos hay autores “de reconocido prestigio”; sin embargo, pueden aplicarse indicios indirectos (citas recibidas, revista o congreso donde se publicó el trabajo, etc.)

¿La fuente está bien documentada?

No tiene sentido utilizar una fuente que no verifica requisitos que nosotros aspiramos alcanzar.

En caso de artículos en prensa, ¿es tendencioso o neutral?
¿hay intereses ocultos?

Fiabilidad de una fuente (el criterio “academicista”)

10

¿Qué es un académico? Personal que trabaja en universidades, institutos de investigación, museos, etc.

Si una fuente procede del mundo académico es, *a priori*, una **fuentes de calidad** debido a:

Todas las publicaciones han sido “juzgadas” antes de ver la luz (**peer review**) tanto si son artículos en revista, comunicaciones en congresos o libros.

Las fuentes que cita serán igualmente de calidad.

Hay un fuerte sentido de la **ética** y la **honestidad** para evitar los **sesgos** o **prejuicios** en los trabajos de investigación.

No obstante, los académicos son seres humanos y el proceso no es perfecto por lo que habrá que juzgar la pertinencia de cada fuente de manera individual.

Indicios sobre la calidad de un trabajo científico

11

- ❶ Un trabajo cuyo **autor goza de prestigio** en un campo de conocimiento es, *a priori*, más pertinente que el de un investigador desconocido.
- ❷ Un artículo publicado en una **revista** que aparezca en los ***Journal Citation Reports*** es, *a priori*, más relevante que uno publicado en una revista que carezca de “***índice de impacto***”. Igualmente hay editoriales con mayor prestigio que otras.
- ❸ Las comunicaciones presentadas a ciertos congresos han sido juzgadas con mayor severidad y en consecuencia son, presumiblemente, trabajos más concienzudos y fiables que los presentados en otros congresos.
- ❹ En general, un trabajo pertinente y de calidad recibe **citas** por parte de otros académicos.

Indicios sobre la calidad de un trabajo científico

12

- ➊ A medida que se explora la literatura los **investigadores más relevantes** van “emergiendo”. Vuestro tutor también puede señalaros quienes son los “**gurús**” relevantes para vuestro trabajo.
- ➋ Los **Journal Citation Reports** pueden accederse a través de <http://www.accesowok.fecyt.es/login/> (red Uniovi o VPN)
- ➌ Existen diversos **rankings** de congresos internacionales:
 - <http://citeseer.ist.psu.edu/impact.html> (desactualizado)
 - <http://www.core.edu.au/rankings/Conference%20Ranking%20Main.html>
 - <http://www.cs-conference-ranking.org/conferencerankings/alltopics.html>
- ➍ Para determinar el “**prestigio**” de un autor puede utilizarse *Google Scholar* para una exploración preliminar o utilizarse el programa *Publish or Perish* (<http://www.harzing.com/pop.htm>)

Indicios sobre la calidad
de un trabajo científico

13

¿Círculo vicioso?



¿Cómo encontrar las fuentes?

14

Material impreso (libros y revistas):

Biblioteca de Uniovi: <http://buo.uniovi.es/>

Catálogo de bibliotecas universitarias españolas: <http://rebiun.crue.org/>

Artículos en formato electrónico:

Google Scholar

Citeseer

The Collection of Computer Science Bibliographies

dblp

ACL anthology

arXiv

Cogprints

ACM Digital Library

IEEE Computer Society

...

Más información en: <http://www.di.uniovi.es/~dani/PFCblog/index.php?m=09&y=07&d=28&entry=entry070928-104145>

En serio... ¿Cómo encontrar las fuentes?

(Adaptado de Eco 1977)

15

No leer directamente el material encontrado en la primera sesión de búsqueda de bibliografía.

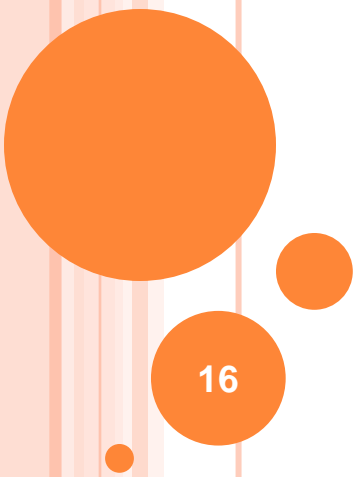
Para cada trabajo examinar de manera rápida su relación con el tema del trabajo y, caso de ser relevante, anotar las referencias utilizadas.

Ese estudio preliminar permitirá determinar qué referencias son básicas.

Al aplicar este procedimiento de manera repetida se puede comprobar que hay publicaciones que son más citadas que otras y que son, en consecuencia, más pertinentes para nuestra investigación.

El resultado final será una bibliografía de partida ordenada jerárquicamente.

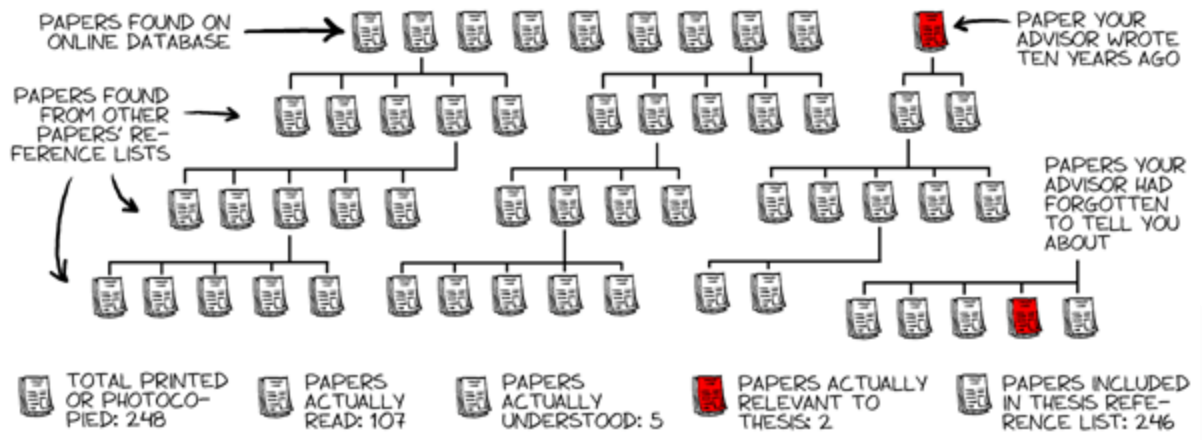
¿Se puede sobrevivir a la revisión de la literatura?



REFERENCES

MAKING SURE NO ONE HAS ALREADY WRITTEN YOUR THESIS

phd.stanford.edu
JORGE CHAM © STANFORD DAILY



Consejos básicos para manejar la literatura

(Adaptado de Cernuda del Río 2007)

17

Descargar una **copia de los documentos electrónicos a disco**. Muchos sitios web son demasiado volátiles para confiar en los enlaces.

Mantener la **bibliografía en orden** desde el principio (en carpetas y aplicando una nomenclatura a los nombres de los ficheros).

Aplicar los mismos criterios al material impreso.

Conservar la URL desde la que se descargó el material (útil para nosotros, imprescindible al citar).

Conservar toda la información bibliográfica de cada artículo.

Leer de manera **selectiva** pero sin eliminar el material descartado.

Mantener **fichas de lectura** para los artículos.

Herramientas para manejar la bibliografía

18

zotero

BIBTEX

citeulike 



Y muchas más...



No encuentro un *paper* de 1969... (las fuentes de segunda mano y la ética)

19

Una **fuentes de segunda mano** es aquella que describe, critica, interpreta, resume o de algún modo se basa en el contenido de una fuente original.

En nuestro campo de trabajo sería aceptable una fuente de segunda mano cuando el trabajo que cita es absolutamente imposible de conseguir, es importante y el material de segunda mano es fiable.

Debe dejarse claro en la cita y en la bibliografía que se trata de una fuente secundaria y, en consecuencia, potencialmente sesgada.

Citar trabajos que no se han leído a partir de la cita que ha hecho un tercero, a sabiendas y sin tratar de conseguir la fuente original **no es ético ni recomendable** por los peligros que plantea.

Antes de usar fuentes de segunda mano consultar con el tutor.

No encuentro un *paper* de 1969... (las fuentes de segunda mano y la ética)

20



Resumen final

21

Cuando **NO se dispone de un tema** de investigación se revisa la **literatura** para **encontrar un área de trabajo interesante**.

Cuando se dispone de un tema de investigación se revisa la **literatura** para **adquirir el mayor conocimiento posible sobre la materia**.

El proceso de revisión de la literatura es **continuo** ☹️

Es preciso ser conscientes de lo que sabemos, lo que no sabemos y de que **no sabemos que no sabemos** la mayor parte de las cosas ☹️

Cualquier comunicación de una investigación debe incluir una revisión de la literatura pertinente.

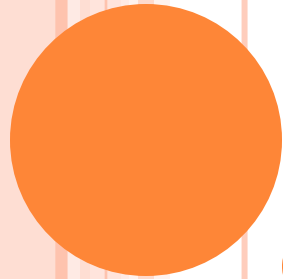
Hay fuentes muy diversas y es necesario evaluar fuente a fuente su fiabilidad así como las “credenciales” del autor dando, en principio, prioridad a las fuentes académicas.

Gracias a **Internet** la búsqueda de fuentes se ha simplificado (o complicado).

Es fundamental organizar el material bibliográfico desde el principio.

Las fuentes de segunda mano plantean inconvenientes, ¡manejadlas con precaución!

Sobre las citas: Umberto Eco 1977



**¿Preguntas?
¿Comentarios?
¿Sugerencias?**

Actividad práctica

Actividad práctica



Actividad práctica

24

- Revisión de un artículo de revista simulando ser revisores de comunicaciones a congresos o artículos de revista
- Todos los alumnos revisarán el artículo 1, que se puede obtener en la sección recursos de <http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/asignaturas/doctorado/2008/MetodologiaInvestigacion.html>
- Los alumnos que por cualquier causa no hubieran podido asistir a las clases presenciales también revisarán el artículo 2, que se puede obtener en la sección recursos del mismo sitio Web

Actividad práctica

25

El trabajo a presentar será en lengua inglesa y deberá contener los siguientes apartados:

- 4 páginas mínimo por artículo. Espacio y medio. Tipo de letra Arial o similar de 12 puntos.
- Este trabajo deberá contener obligatoriamente comentarios sobre:
 - puntos fuertes del artículo
 - puntos débiles del artículo
 - originalidad de las aportaciones
 - modificaciones propuestas a los autores
 - comentarios sobre trabajos similares
 - comentarios a enviar a los autores
 - comentarios a enviar al resto del comité científico del congreso o revista
 - propuesta justificada de aceptación o rechazo
 - calificación del artículo entre 0 y 10
- Plazo de entrega del trabajo por correo electrónico a cuevalovelle@gmail.com indicando en el campo asunto [DoctoradoUniovi2008]: hasta las 24 h., 30/11/2008

Agradecimientos

26

Esta presentación está basada en el **Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web** del **Dr. Daniel Gayo Avello**

Máster y Doctorado en Ingeniería Web
Universidad de Oviedo

