



Seminario de Metodología de la Investigación en
Ingeniería Web
Máster en Ingeniería Web

La bibliografía
Revisión de la literatura, fuentes, citas y ética.

Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web Máster en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007 **La bibliografía**

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

La investigación académica persigue descubrir conocimientos nuevos y útiles.

Recuerda...



Escenarios en la
revisión de literatura

☞ 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.

- 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, 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



Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

*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.*

¡Muy importante!



Por eso se revisa la literatura

Donald Rumsfeld 2002

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

Objetivos de la revisión de la literatura
(adaptados de Oates 2006)

- 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.

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

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.

Recuerda...

“ *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)

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

Tipos de fuentes

- 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)

¿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")

¿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 fuente 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

☞ Un trabajo cuyo autor goza de prestigio en un campo de conocimiento es, *a priori*, más pertinente que el de un investigador desconocido.

- 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.

☞ 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.

- En general, un trabajo pertinente y de calidad recibe citas por parte de otros académicos.

Indicios sobre la calidad de un trabajo científico

☞ 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.

- Los *Journal Citation Reports* pueden accederse a través de <http://www.accesowok.fecyt.es/login/> (red Uniovi o VPN)

☞ 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>

- 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>)

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

Indicios sobre la calidad de un trabajo científico

¿Círculo vicioso?



Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

¿Cómo encontrar las fuentes?

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>



Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

En serio... ¿Cómo encontrar las fuentes?
(Adaptado de Eco 1977)

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.

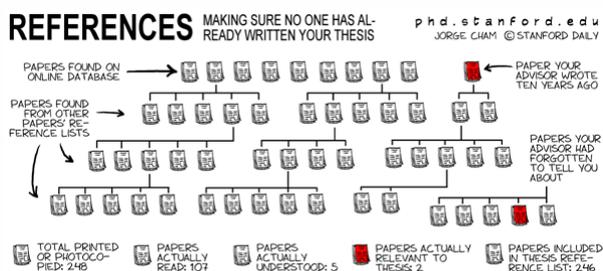
Al aplicar este procedimiento de manera repetida se puede comprobar que hay publicaciones que son más citadas que otras y que son, en consecuencia, más pertinentes para nuestra investigación.

El resultado final será una bibliografía de partida ordenada jerárquicamente.

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

¿Se puede sobrevivir a la revisión de la literatura?



**Consejos básicos para
manejar la literatura**
(Adaptado de Cernuda del Río 2007)

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**

zotero

BIBTEX

citeulike 



Y muchas más...



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

Una fuente 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)



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 L

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 L

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

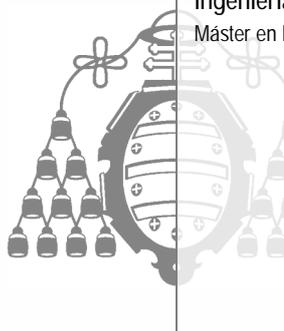
Hay fuentes muy diversas y es necesario evaluar fuente a fuente su fiabilidad así como las "credenciales" del autor dando, en principio, prioridad a las fuentes académicas.

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?
Acción práctica
¿Sugerencias?

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

Actividad práctica

Dos artículos:

Leah Graham y Panagiotis Takis Metaxas, 2003, "Of course it's true; I saw it on the Internet!": **critical thinking in the Internet era**", en *CACM*, vol. 46, no. 5, pp. 70-75.

Alison J. Head, 2007, "Beyond Google: **How do students conduct academic research?**", en *First Monday*, vol. 12, no. 8, Disponible en: <http://www.firstmonday.org/issues/issue12_8/head/index.html> [14/12/2007]

Dos afirmaciones:

"Clearly, students consider the Internet a primary source of information. The results presented here suggest many students have difficulty recognizing trustworthy sources, though perhaps the underlying problem is a lack of understanding of the Internet as an unmonitored source of information." (Graham y Metaxas 2003)

"Using student discussion groups, content analysis, and a student survey, our results suggest students may not be as reliant on public Internet sites as previous research has reported." (Head 2007)

Seminario de Metodología de la Investigación en Ingeniería Web
Oviedo, 17 y 18 de Diciembre de 2007

Máster en Ingeniería Web
La bibliografía

Actividad práctica

Vuestro trabajo:

✎ Escribir una breve revisión crítica de cada artículo (menos de 300 palabras).

- Construir una bibliografía de partida sobre el tema comenzando por los artículos anteriores.

Consejos:

Os recomiendo leer antes "How to Read a CS Research Paper?" por Philip W. L. Fong.
No utilizéis únicamente *Google Scholar* para localizar bibliografía relevante.