CID

COMPETENCIAS EN INFORMACIÓN DIGITAL

CITAR LA INFORMACIÓN. NORMA ISO 690:2010

BUA

Biblioteca de la Universitat d' Alacant
Biblioteca de la Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

ÍNDICE

Objetivos 3

Para empezar 4

El plagio 4

Citar las fuentes 5

Estilos bibliográficos y redacción de citas y referencias 6

Conceptos básicos 7

Cita 7

Definición 7

Tipos de cita 10

Cuándo citamos 11

Referencia bibliográfica 12

Listado de referencias 13

Bibliografía 14

Norma ISO 690:2010 16

Citar según la norma ISO 690:2010 17

Método de nombre y fecha 18

Método numérico 19

Método de notas continuas 20

Redactar referencias bibliográficas según la norma ISO 690:2010 21

Fuente de los datos 22

Elementos clave de una referencia bibliográfica 23

Referencias de libros, capítulos de libro, artículos de revista y sitios web 28
Libros 29
Libros impresos 29
Libros electrónicos en línea 30
Capítulos de libros 32
Capítulo de libro impreso 32
Capítulo de libro electrónico en línea 34
Artículos de revistas 36
Artículo de revista impresa 36
Artículo de revista electrónica en línea 38
Páginas web 40
Elaborar una lista de referencias según la norma ISO 690:2010 42
Interpretar las referencias bibliográficas 43
Referencia de un libro electrónico en línea 44
Referencia de un artículo de revista electrónica en línea 45
Referencia de un sitio web 46
Para finalizar 47
Referencias 47

CITAR LA INFORMACIÓN. NORMA ISO 690:2010

OBJETIVOS

- Comprender la importancia de hacer un uso responsable, ético y legal de la información mediante las citas y las referencias bibliográficas de nuestros trabajos.
- Identificar los elementos de los que consta una referencia bibliográfica.
- Aprender a reconocer e interpretar las referencias bibliográficas correspondientes a distintos tipos de documentos, de acuerdo con la norma ISO 690:2010.

PARA EMPEZAR

Al realizar un trabajo académico es fundamental identificar claramente qué ideas e información han sido tomadas de otras fuentes y cuáles son propiamente producto del autor o de la autora del trabajo. Con esta unidad aprenderás a usar la información correctamente, evitando el plagio.

EL PLAGIO

Pero… ¿qué es el plagio?

> *El plagio puede consistir en presentar como propio un documento elaborado por otra persona, pero también es plagio copiar o parafrasear ideas o texto de otras fuentes e incluirlas en un trabajo propio sin indicar quién es el verdadero autor o autora.*

Un acto de plagio atenta contra la propiedad intelectual de los creadores o creadoras de una idea o texto. Esta propiedad intelectual es objeto de protección en la legislación internacional. En España la ley que protege los derechos de autoría es la Ley de Propiedad Intelectual.

Para saber más

Puedes consultar más información relacionada con la propiedad intelectual en la página web de la BUA.

CITAR LAS FUENTES

Importante

Para evitar el plagio, cada vez que se utilicen ideas de otros autores o autoras o cuando se resuman o parafraseen párrafos extraídos de libros, artículos o páginas web debe indicarse siempre la fuente.

Y… ¿cómo podemos indicar estas fuentes?

Mediante:

- Las citas en el texto

Ejemplo

de principios o heurísticas. Esta técnica consigue detectar un gran número de problemas de usabilidad en sitios web con un menor coste que las técnicas que involucran usuarios (**Nielsen**, 1994).

- Las referencias bibliográficas

Ejemplo

Cea-Moure, Ramiro (2010). *La responsabilidad social corporativa en la Unión Europea: análisis de sus prácticas informativas y propuesta de modelo normalizado*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, 2010.

ESTILOS BIBLIOGRÁFICOS Y REDACCIÓN DE CITAS Y REFERENCIAS

La redacción de citas y referencias varía según el estilo bibliográfico usado en una disciplina determinada o en una publicación concreta.

Los estilos más utilizados son:

- El estilo **APA** (American Psychological Association), utilizado en Psicología, Educación y Ciencias Sociales.
- El estilo **MLA**, que se emplea en Humanidades, Lengua y Literatura.
- El estilo **Vancouver**, utilizado fundamentalmente en Biomedicina.
- El estilo **Chicago**, que se aplica en Historia, Humanidades, Arte, Literatura y Ciencias Sociales.
- El estilo **Harvard**, utilizado en Física, Ciencias Naturales y Sociales.
- El estilo **CSE**, que se emplea en las áreas de Biología y Ciencias de la Naturaleza.

La **norma ISO 690:2010** proporciona unas directrices generales para la redacción de citas y referencias bibliográficas.

En esta unidad vamos a ver los aspectos más importantes de esta norma.

> *La norma ISO 690:2010 especifica los **datos que deben incluirse** en las referencias bibliográficas, determina el **orden** obligatorio de los datos que componen las referencias y establece las **reglas** para la **transcripción** y la **presentación** de la información.*

CONCEPTOS BÁSICOS

Antes de seguir conociendo la norma ISO 690:2010 nos detendremos en los siguientes conceptos básicos:

- Cita
- Referencia bibliográfica
- Listado de referencias
- Bibliografía

CITA

En relación a la cita conviene que tengas claras algunas ideas clave:

- Definición de cita
- Tipos de cita
- Cuándo debemos citar

DEFINICIÓN

Es la alusión que hacemos en un texto a ideas, datos o texto extraídos de documentos ajenos, remitiendo a quien lo lee a la fuente de donde tomamos la información. Generalmente distinguiremos una cita porque a continuación encontraremos un paréntesis en el que se incluye el apellido de los autores o autoras y el año del documento de donde se extrae la información.

Ejemplo

Esta técnica consigue detectar un gran número de problemas de usabilidad en sitios web con un menor coste que las técnicas que involucran usuarios (Nielsen, 1994).

Importante

También podemos encontrar, dependiendo del estilo utilizado, citas señaladas por un número entre paréntesis (1), entre corchetes [1] o como superíndice[1].

Ejemplo

Esta técnica consigue detectar un gran número de problemas de usabilidad en sitios web con un menor coste que las técnicas que involucran usuarios (1).

Cada cita en el texto debe corresponderse con una referencia bibliográfica en que aparecen detallados los datos que permitirán a otras personas que lean nuestro trabajo acudir a la fuente original de la que hemos extraído la información.

Ejemplo

Ejemplo de cita y su referencia correspondiente:

Cita:
Es conveniente elaborar prototipos que ilustren la organización de los contenidos, para lo cual existen multitud de aplicaciones, algunas gratuitas (Pérez Montoro y Codina, 2010).

Referencia:
PÉREZ MONTORO, M. y CODINA, L. 2010. Software de prototipado para la arquitectura de la información: Funcionalidad y evaluación. *El profesional de la información* [en línea]. Barcelona: EPI **19**(4), pp. 417-424 [consulta: 5 de julio de 2016]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3145/epi.2010.jul.12

Ten en cuenta que si en la redacción de tu trabajo mencionas la autoría, entre paréntesis sólo deberás incluir el año.

Ejemplo

Cea-Moure (2010) analizó una muestra de las 51 entidades bancarias de la Unión Europea (UE) de mayor dimensión.

Ejemplo

Hassan-Montero y Martín-Fernández (2003) proporcionan un listado de parámetros e indicadores que ayudarán a identificar aspectos a incluir en una ER y contribuirán a hacer más sencilla la interfaz de un sitio web.

Importante

Recuerda: Mediante la cita reconocemos qué documentos hemos consultado para la elaboración de nuestro trabajo, sea cual sea su formato o soporte.

TIPOS DE CITA

Independientemente del estilo bibliográfico que se utilice, existen dos tipos de cita:

- **Cita textual**: reproduce las palabras exactas de la fuente de información, que se entrecomillan ("…").

Ejemplo

Por esta razón el acceso a la información se convierte en un factor clave en la lucha contra la pobreza, la ignorancia y la exclusión social, porque "no se puede dejar en manos de las fuerzas del mercado la atención para regular el acceso a los contenidos de las autovías de la información" (Quéau, 2001).

- **Paráfrasis o resumen de una idea:** en este caso se reproduce la idea, pero no las palabras exactas de la fuente original.

Ejemplo

Un sitio web es accesible si satisface parte o todos los requisitos establecidos por el W3C en su iniciativa para la accesibilidad web (WAI) (Voces-Merayo, 2007).

CUÁNDO CITAMOS

Debemos citar siempre:

Fuentes de frases o párrafos copiados literalmente

Fuentes de datos estadísticos

Fuentes orales

Fuentes de ideas o textos de otros autores o autoras

Importante

Recuerda que cuando citamos datos o hechos generalmente conocidos y que se pueden localizar en una enciclopedia (como la fecha de un hecho histórico, o la población y la extensión de un país) no es necesario citar la fuente.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

*Es la **descripción** breve y estructurada de un **documento**. La referencia identifica de forma inequívoca el documento en cuestión, informándonos de algunas de sus **características fundamentales**, por ejemplo: autoría, título, fecha, editorial, lugar, URL, páginas, formato, etc.*

Ejemplo

Documento original:

International Journal of Early Years Education, Vol. 9, No. 2, 2001

Some Thoughts About Togetherness: an introduction

Réflexions sur «Togetherness»

Algunos Pensamientos Sobre el "Sentimiento de Unión"

BERT VAN OERS
Free University Amsterdam

MARITTA HÄNNIKÄINEN
University of Jyväskylä, Finland

ABSTRACT *There is a growing acknowledgement of the importance of the social interactive dimension of learning. In this article we argue that the cognitive theories of learning cannot give a full description of all the aspects of joint learning. The dimension of 'togetherness' is here proposed as a descriptor of the aspect of involvement of the individual in a group's activity. We try to develop a working definition of togetherness on a theoretical basis. We also explore some of the processes in early childhood that may have relevance for a further understanding of how children learn to maintain this togetherness in their group activities. It is argued furthermore that the relevance of fostering this kind of strategy for togetherness in early childhood may be seen as a preparation of children to take part in collaborative learning processes in their later life.*

Referencia bibliográfica:

VAN OERS, B. y HÄNNIKÄINEN, M. 2001. Some thoughts about togetherness: An introduction. *International Journal of Early Years Education*, vol. 9, núm. 2, pp. 101-108.

LISTADO DE REFERENCIAS

*Es el conjunto ordenado de referencias bibliográficas que identifican los **documentos citados**, que permiten ampliar la información encontrada en un texto, artículo, trabajo, estudio o informe. Este listado de referencias se sitúa al final del trabajo.*

Ejemplo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argote, L. 1999. Organizational learning: creating, retaining and transferring knowledge. Kluwer Academic Publishers.

Bricall, J.M. 2000. Universidad 2000. Ed. CRUE.

Crossan, M.; Lane, H., and White, R. 1999. An organizational learning framework: from intuition to instituttion. **Academy of Management Review,** v.24, p.522-537.

Davenport, T., and Prusak, L. 1998. Consultoras: working knowledge. Harvard Business School, Boston Massachussetts.

Debackere, K. 2000. Managing academic R&D as a business at U.K. Leuven: context, structure and process. **R&D Management,** v.30, n.4, p.323-328.

Henderson, R.; Jaffe, A.B., and Trajtenberg, M. 1998. Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965-1988. **Review of Economics and Statistics,** v.80, n.1, p.119-127.

Jacob, M; Hellström, T.N. Adler, and Norrgren, F. 2000. From sponsorship to partnership in academy-industry relations. **R&D Management,** v.30, n.3, p.225-262.

BIBLIOGRAFÍA

*Es el conjunto ordenado de referencias bibliográficas de **todos los documentos** que han sido **consultados** para la redacción de un trabajo, estudio, investigación, informe, etc. No todos los documentos referenciados en la bibliografía han sido citados en el texto, pero las referencias de estos trabajos se incluyen para ofrecer a quienes leen el trabajo más información acerca del tema tratado. La bibliografía suele situarse al final del trabajo.*

Ejemplo

BIBLIOGRAFÍA

ADORNO, Theodor W. y EISLER, Hanns, *Gesammelte Schriften in zwanzing Bänden. 15 Komposition für den Film. Der getreue Korrepetitor*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1976 [traducido como: *El cine y la música*, Madrid, Fundamentos, 1976].

ALTMAN, Rick, *Sound Theory, Sound Practice*, New York-London, Routledge, The American Film Institute, 1992.

ARÓSTEGUI PLAZA, José Luis, "La música en los dibujos animados", OLARTE MARTÍNEZ, Matilde (ed.), *Reflexiones en torno a la música y la imagen desde la Musicología española*, Salamanca, Plaza Universitaria, 2009: 553-563.

BELTRÁN MONER, Rafael, *La ambientación musical. Selección, montaje y sonorización*, Madrid, Instituto Oficial de Radio y Televisión, 1984.

DE LA ROSA, Emilio, "Cine de animación en España", BENDAZZI, Giannalberto. *Cartoons. 110 años de animación*, Madrid, Ocho y medio, 2003: 469-508.

CANDEL CRESPO, José María, *Historia del dibujo animado español*, Murcia, Filmoteca Nacional de Murcia, 1993.

CASTILLO, A. y AZORÍN, V., "Las revistas técnicas como base documental para la recuperación de un patrimonio olvidado: el caso de las salas de cine españolas", *Informes de la Construcción*, 61/515, (julio-septiembre 2009): 35-48.

CHION, Michel, *L'audio-vision*, París, Nathan, 1990 [traducido como: *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, Barcelona, Paidós Ibérica, 1993].

CHION, Michel, *La musique au cinéma*, París, Librairie Arthème Fayard, 1985 [traducido como: *La música en el cine*, Barcelona, Paidós Ibérica, 1997].

CHION, Michel, *Le son*, París, Nathal, 1998 [traducido como: *El sonido. Música, cine, literatura...*, Barcelona, Paidós, 1999].

CORTIZO, Mª Encina, "Guerrero Torres, Jacinto", *Diccionario de la Música Española e Hispanoamericana*, Madrid, SGAE, 2000, vol.6: 44-52.

CRUSELLS, Magí, *Directores de cine en Cataluña. De la A a la Z*, Barcelona, Universidad de Barcelona, 2008.

DELGADO, Pedro E., *El cine de animación*, Madrid, Ediciones JC, col. "Imágenes, 28", 2000.

EL MUNDO DEPORTIVO (s/a), 27.09.1934: 4.

GÉRTRUDIX BARRIO, Manuel, *Música y narración en los medios audiovisuales*, Madrid, Laberinto Comunicación, 2003.

GOLDMARK, Daniel, *Tunes for Toons. Music and the Hollywood Cartoon*, Berkeley/Los Angeles/London, University of California Press, 2005.

GOLDMARK, Daniel, y TAYLOR, Yuval (eds.), *The Cartoon Music Book*. Chicago, Chicago Review Press, 2002.

GONZÁLEZ LAPUENTE, Alberto (ed.), *Jacinto Guerrero. De la zarzuela a la revista*, Madrid, Fundación Inocencio y Jacinto Guerrero/SGAE, 1995.

Importante

La **diferencia** esencial entre un **listado de referencias** y una **bibliografía** consiste en que en el primer caso sólo se incluyen las referencias de documentos citados en el texto, mientras que **la bibliografía también puede contener documentos que no han sido citados en el texto**, pero se incluyen porque proporcionan información interesante.

Importante

Algunos estilos, como APA, emplean el listado de referencias; otros, como el estilo Chicago, emplean la bibliografía.

NORMA ISO 690:2010

En las páginas siguientes veremos cómo se elaboran las citas, referencias bibliográficas y listas de referencias según la norma ISO 690:2010.

norma española

UNE-ISO 690

Mayo 2013

TÍTULO

Información y documentación

Directrices para la redacción de referencias bibliográficas y de citas de recursos de información

Information and documentation. Guidelines for bibliographic references and citations to information resources.

Information et documentation. Principes directeurs pour la rédaction des références bibliographiques et des citations de ressources d'information.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es idéntica a la Norma Internacional ISO 690:2010.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 50 *Documentación* cuya Secretaría desempeña FESABID.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 14347:2013

© AENOR 2013
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:
AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación
Génova, 6
28004 MADRID-España
info@aenor.es
www.aenor.es
Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

44 Páginas

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Licencia para un usuario - Copia y uso en red prohibidos

CITAR SEGÚN LA NORMA ISO 690:2010

*La norma ISO 690:2010 es una norma internacional que proporciona unas **directrices generales para la redacción de citas y referencias** bibliográficas de cualquier tipo de recurso (monografías, publicaciones seriadas, patentes, material cartográfico, recursos electrónicos, grabaciones sonoras, fotografías, etc.).*

La norma ISO 690:2010 permite citar según diferentes métodos:

- Método de nombre y fecha
- Método numérico
- Método de notas continuas

Dependiendo del método que escojamos para citar dentro del texto ordenaremos nuestra lista de referencias alfabéticamente o numéricamente, como podrás ver en los ejemplos que te presentamos en las páginas siguientes.

Importante

En esta unidad utilizaremos el método de **nombre y fecha**, según el cual cuando **citamos en el texto la fuente** lo hacemos **indicando entre paréntesis la autoría y la fecha de publicación del trabajo.**

MÉTODO DE NOMBRE Y FECHA

En el método de nombre y fecha las citas en el texto tienen la forma **(Autor, fecha de publicación)**.

Cada cita en el texto corresponde a una referencia en la lista de referencias final.

La lista de referencias final se ordena alfabéticamente.

Ejemplo

Cita en el texto:

Por otro lado, una comunicación interna eficaz serviría para que tanto los gestores de la empresa, como los directivos y los periodistas los compartan y apliquen (Preciado-Hoyos, 2009).

Lista de referencias:

Pérez-Latre, Francisco; Sánchez-Tabernero, Alfonso (2012). *Innovación en los medios: la ruta del cambio*. Pamplona: Eunsa. ISBN: 978 8431328597

Picard, Robert G. (2010). *Value creation and the future of news organizations: why and how journalism must change to remain relevant in the twenty-first century*. Lisbon: Media XXI. ISBN: 978 9898143273

Preciado-Hoyos, Ángela (2008). "El liderazgo en la gestión de la empresa informativa". *Revista ciencias estratégicas*, v. 16, n. 19, pp. 79-96. *http://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/view/596/534*

Preciado-Hoyos, Ángela (2009). "Gestión de la identidad corporativa en empresas periodísticas colombianas". *Revista latina de comunicación social*, n. 64, pp. 810-818. *http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-64-2009-863-809-818*

Ruggiero, Thomas E. (2000). "Uses and gratifications theory in the 21st century". *Mass comunication & society*, v. 3, n. 1,

MÉTODO NUMÉRICO

En el método numérico las citas tienen la forma (n), [n] o [n].

Una cita en el texto corresponde a una referencia en la lista. Diferentes citas a lo largo del texto pueden tener el mismo número porque corresponden al mismo documento en la lista de referencias final.

Las referencias en la lista de referencias final aparecen ordenadas por orden de aparición en el texto.

Ejemplo

Cita en el texto:

Por otro lado, una comunicación interna eficaz serviría para que tanto los gestores de la empresa, como los directivos y los periodistas los compartan y apliquen (9).

Lista de referencias:

6. Ruggiero, Thomas E. "Uses and gratifications theory in the 21st century". Mass comunication & society. 2000, v. 3, n. 1, pp. 3-37.

7. Villafañe, Justo. *La buena reputación, claves del valor intangible de las empresas*. Madrid: Pirámide. 2004. ISBN: 9788436818390

8. Carreras, Enrique; Alloza, Ángel; Carreras, Ana. *Reputación corporativa*. Biblioteca Corporate Excellence. Madrid: LID Editorial empresarial. 2013 ISBN: 9788483567210.

9. Preciado-Hoyos, Ángela. "Gestión de la identidad corporativa en empresas periodísticas colombianas". Revista latina de comunicación social. 2009, n. 64, pp. 810-818. http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-64-2009-863-809-818

10. García-Mansilla, Gustavo. *La organización en torno a marcas como ventaja competitiva. El caso de Unidad Editorial*. Tesis doctoral. Universidad de Navarra. Pamplona. 2013

MÉTODO DE NOTAS CONTINUAS

Cuando utilizamos este método los números insertados en el texto se refieren a notas.

Las notas pueden contener referencias.

Si hay diversas citas de un mismo recurso se le asignarán números de nota diferentes.

Ejemplo

Cita en el texto:

Por otro lado, una comunicación interna eficaz serviría para que tanto los gestores de la empresa como los directivos y los periodistas los compartan y apliquen[9].

Referencias en notas:

[…] ha constatado, además, que muchas empresas informativas carecen de suficientes estrategias de comunicación interna[7-8]. Sus actividades de comunicación no tienen como principal objetivo generar valor de marca. […]

Por otro lado, una comunicación interna eficaz serviría para que tanto los gestores de la empresa, como los directivos y los periodistas los compartan y apliquen[9].

7. Villafañe, J. *La buena reputación, claves del valor intangible de las empresas*. Madrid: Pirámide, 2004 ISBN: 9788436818390.

8. Carreras, E.; Alloza, Á.; Carreras, A. *Reputación corporativa*. Biblioteca Corporate Excellence. Madrid: LID Editorial empresarial, 2013. ISBN: 9788483567210

9. Preciado-Hoyos, Á. "El liderazgo en la gestión de la empresa informativa". Revista ciencias estratégicas, 2009, v. 16, n. 19, pp. 79-96. http://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/view/596/534

REDACTAR REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS SEGÚN LA NORMA ISO 690:2010

Aunque la norma internacional **ISO 690:2010** no prescribe un formato concreto, sí proporciona las directrices para la elaboración de las referencias bibliográficas de todo tipo de recursos de información.

Ejemplo

Esquema **genérico** de un documento **impreso:**

APELLIDOS, Nombre. Año. *Título*. Edición. Lugar de publicación: Editorial. ISBN, ISSN ...

Ejemplo

Esquema **genérico** de un documento **electrónico en línea:**

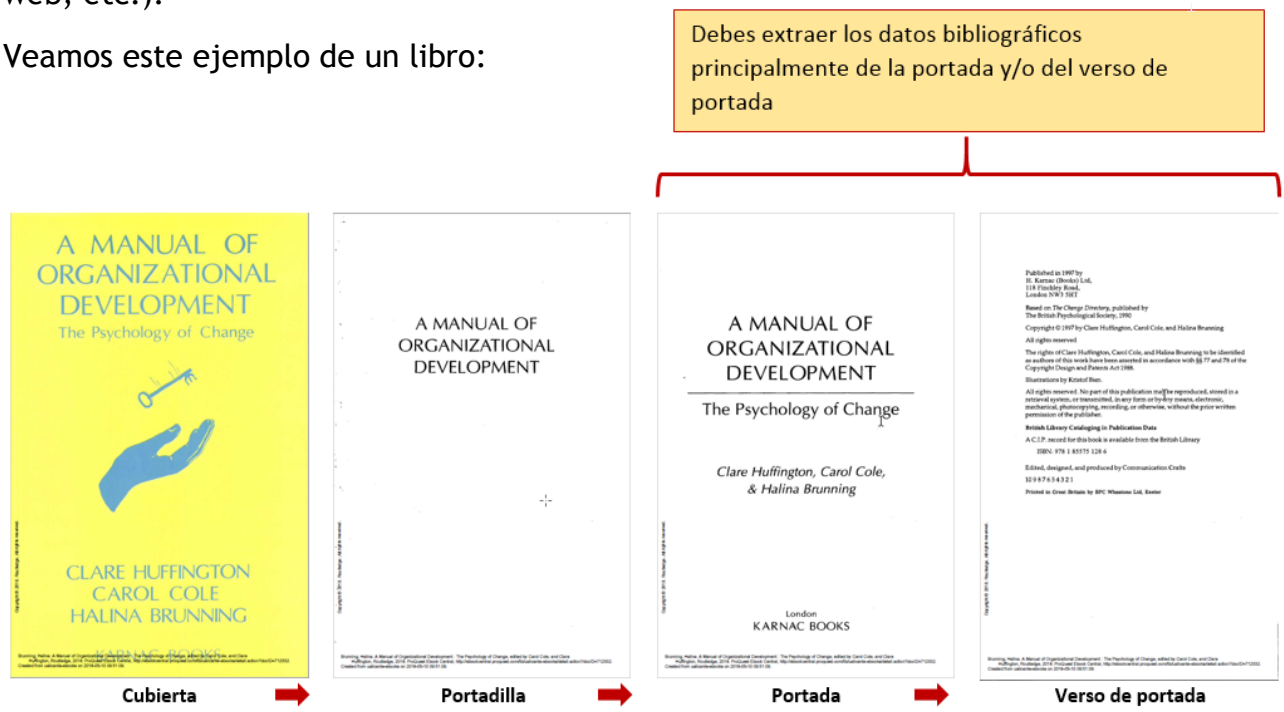
APELLIDOS, Nombre. Año. *Título* [en línea]. Edición. Lugar de publicación: Editorial. Fecha de actualización o revisión [consulta: día mes año]. ISBN, ISSN, DOI ... Disponible en http://www....

Al elaborar una referencia bibliográfica debes tener en cuenta los aspectos clave que veremos en las páginas siguientes.

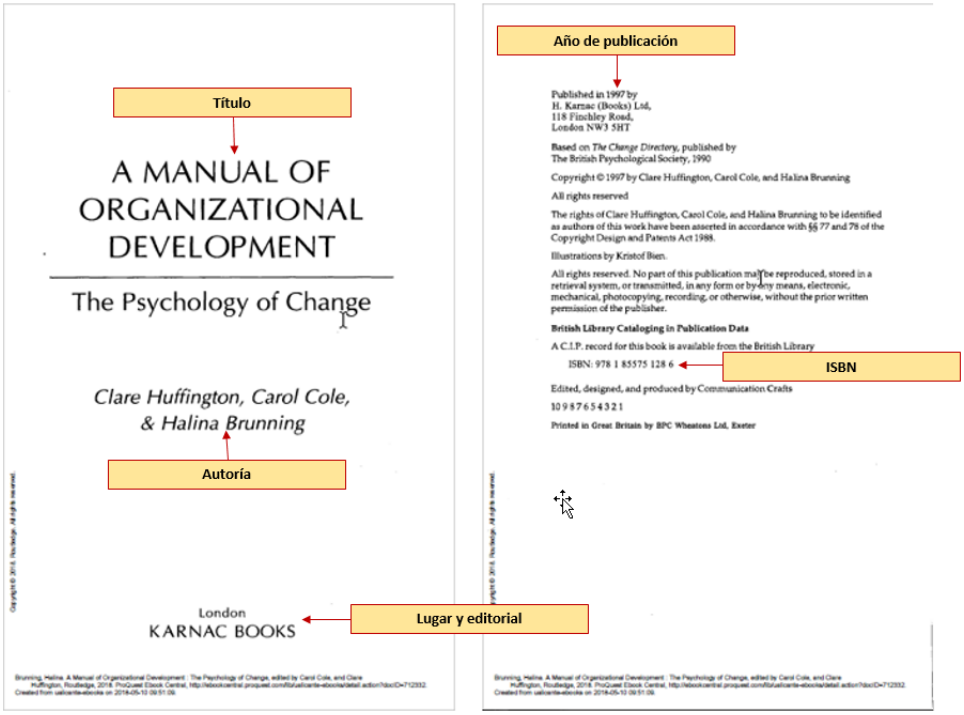
FUENTE DE LOS DATOS

Los datos para redactar la referencia de un documento se tomarán del **documento original** y se extraerán principalmente de la **portada** y/o del verso de portada (en el caso de los libros) o su equivalente (en el caso de otros tipos de documentos, como artículos, sitios web, etc.).

Veamos este ejemplo de un libro:



Para construir la referencia debemos fijarnos en los siguientes datos extraídos de la portada y/o del verso de portada:



Importante

Los datos extraídos de una fuente distinta al propio documento se pondrán entre corchetes.

Así, en el caso de los documentos de internet pondremos junto al título [en línea].

ELEMENTOS CLAVE DE UNA REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. AUTORÍA

El nombre del **autor** o de la **autora** que encabeza la referencia debe aparecer siguiendo el modelo de **APELLIDOS, Nombre**.

Ejemplo

ALCARAZ VARÓ, Enrique

El nombre puede abreviarse poniendo sólo la inicial.

Ejemplo

ALCARAZ VARÓ, E.

Si la publicación tiene entre 1 y 3 autores o autoras deberían aparecer todos en la referencia.

Ejemplo

ALCARAZ VARÓ, E., CAMPOS PARDILLOS, M.A. y MIGUÉLEZ, C.

Si la publicación tiene más de 3 autores o autoras y no se pueden consignar todos anotaremos **el nombre que figure en primer lugar y omitiremos el resto** utilizando después las partículas **"y otros"** o **"et al."**

Ejemplo

ARAGÓN, M., et al.

Los nombres de los autores o autoras que siguen al primero pueden aparecer en orden directo (Nombre APELLIDOS) o inverso (APELLIDOS, Nombre).

Ejemplo

ALCARAZ VARÓ, E., CAMPOS PARDILLOS, M.A. y MIGUÉLEZ, C.

ALCARAZ VARÓ, E., M.A. CAMPOS PARDILLOS y C. MIGUÉLEZ

Si la autoría corresponde a una **entidad** se indicará el nombre de la misma, **tal y como aparece en la fuente.**

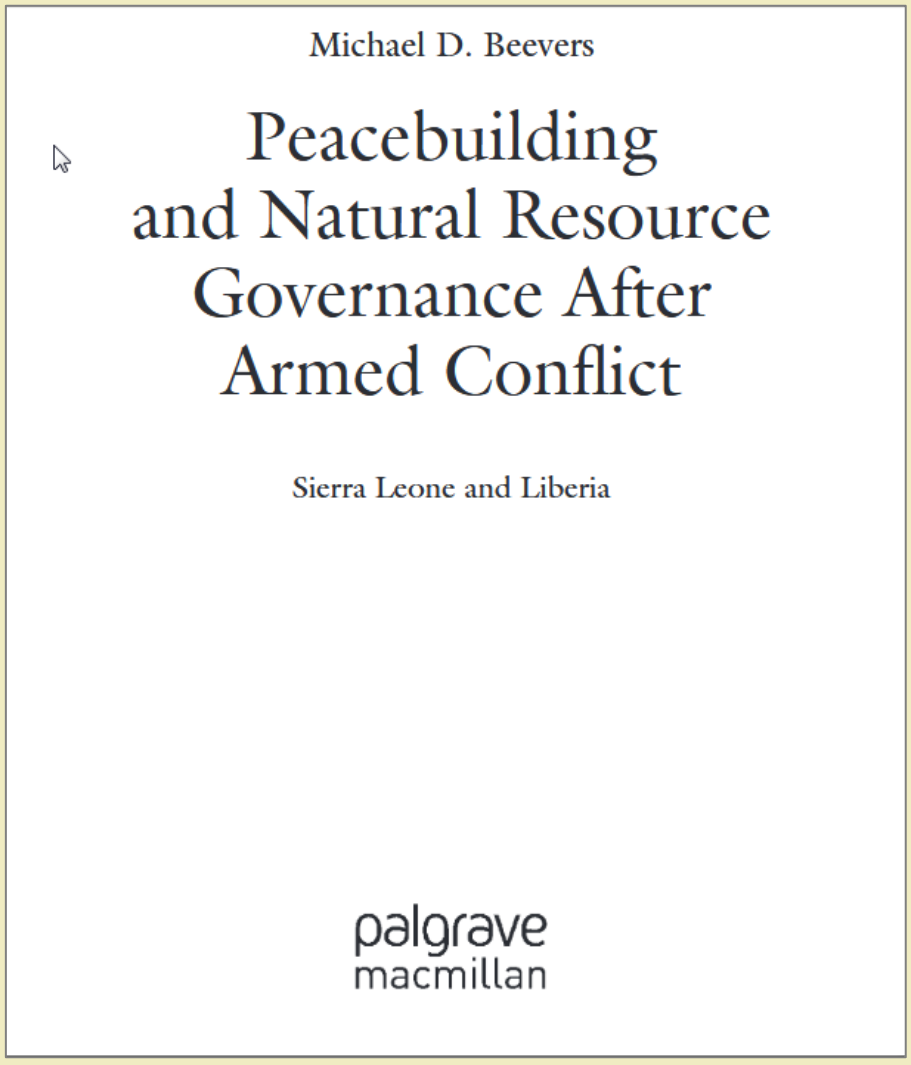
Ejemplo

UNESCO

2. TÍTULO

El **título** se redactará tal como aparece en la fuente.

Ejemplo



BEEVERS, Michael D. 2018. *Peacebuilding and Natural Resource Governance After Armed Conflict*. Cham (Suiza): Palgrave Macmillan. ISBN 978-3-319-63165-3.

Los **subtítulos** se pueden incluir tras el título, separados por dos puntos y espacio.

Ejemplo

BEEVERS, Michael D. 2018. *Peacebuilding and Natural Resource Governance After Armed Conflict: Sierra Leone and Liberia*. Cham (Suiza): Palgrave Macmillan. ISBN 978-3-319-63165-3.

3. Datos de publicación

Si en el documento no aparece ninguna fecha podemos dar una fecha aproximada seguida por un signo de interrogación "?".

Incluiremos esta fecha aproximada entre corchetes, al no haberla podido extraer de la fuente principal de datos.

Ejemplo

FRANK, Anna. [1947?]. *Las habitaciones de atrás...*

También podemos indicar que la fecha es aproximada anteponiendo la abreviatura de *circa*, ***ca***.

Ejemplo

FRANK, Anna. [ca. 1947]. *Las habitaciones de atrás...*

En el caso de que no sea posible dar una fecha aproximada lo haremos constar mediante la expresión **[sin fecha]** o su abreviatura **[s. f.]**.

Ejemplo

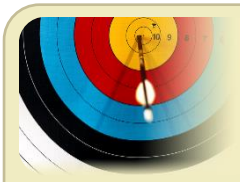
INSHT [Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo]. [Sin fecha]. Factores de riesgo de las posturas forzadas. En: *INSHT. Trastornos músculoesqueléticos* [en línea] [consulta: 8 de julio de 2014]. Disponible en: http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Factores de riesgo/Posturas forzadas/31.Factores de riesgo%20PF.pdf

Importante

Debes tener en cuenta que, además de transcribir los datos de los documentos citados en la forma y el idioma en que aparecen en la fuente, siempre debemos adecuar la redacción de nuestras referencias bibliográficas al **idioma en que hemos redactado nuestro trabajo.**

Así, por ejemplo, si hemos redactado nuestro trabajo en inglés utilizaremos la partícula "**Available from**" para introducir la dirección electrónica del documento.

Ejemplo



STRINGER, J.A., et al. 2005. Reduction of RF-induced sample heating with a scroll coil resonator structure for solid-state NMR probes. *Journal of Magnetic Resonance* [online], vol. 173, n. 1, pp. 40-48 [viewed 2014, 23 Jun]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090780704003830

REFERENCIAS DE LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBRO, ARTÍCULOS DE REVISTA Y SITIOS WEB

Acabamos de ver los elementos que, **en términos generales**, deben incluirse en las referencias bibliográficas.

Veamos ahora qué elementos concretos deben aparecer en las referencias de los documentos que usarás más a menudo, como son:

- Libros
- Capítulos de libros
- Artículos de revista
- Páginas web

LIBROS

LIBROS IMPRESOS

EL MAESTRO INVITA
A UN CONCIERTO

CONCIERTOS PARA JÓVENES

LEONARD BERNSTEIN

Edición de Jack Gottlieb

Traducción de Juan Pablo Fernández-Cortés

Ilustraciones de María Pascual

Las Tres Edades **Ediciones Siruela**

DONACIÓN

BIBLIOTECA

1.ª edición: noviembre de 2002
5.ª edición: julio de 2006

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
SIBID
Nº DOCUMENTO
Nº COPIA

Se agradece a la Fundación Magistralia la colaboración prestada

Todas las fotografías de Leonard Bernstein son:
© CBS, Inc. Impresas con permiso de Video Education, Inc.;
excepto la de página 386: © Siegfried Lauterwasser

Todos los derechos reservados. Ninguna parte
de esta publicación puede ser reproducida, almacenada
o transmitida en manera alguna ni por ningún medio,
ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico,
de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

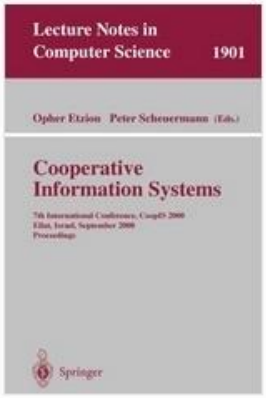
Título original: *Young People's Concerts*
Colección dirigida por Michi Strausfeld
Diseño gráfico: Gloria Gauger
© 1962, 1970 by Leonard Bernstein Foundation, Inc.
© 1992 by Jamie Bernstein-Thomas,
Alexander Bernstein and Nina Bernstein
Copyrights assigned 1999 to Amberson Holdings LLC
Translation © 2002 by Amberson Holdings LLC
© De la traducción, Juan Pablo Fernández-Cortés
© De las ilustraciones, María Pascual
© Ediciones Siruela, S. A., 2002, 2006
c/ Almagro 25, ppal. dcha. 28010 Madrid
Tel.: +34 91 355 57 20 Fax: +34 91 355 22 01
siruela@siruela.com www.siruela.com
Printed and made in Spain

APELLIDOS, Nombre.	BERNSTEIN, Leonard.
Año.	2006.
Título del libro.	*El maestro invita a un concierto.*
Edición. *(obligatorio si no es la primera)*	5ª ed.
Lugar:	Madrid:
Editorial.	Siruela.
ISBN. *(si está disponible)*	ISBN: 978-84-7844-701-5.

Así quedaría redactada la referencia:

BERNSTEIN, Leonard. 2006. El maestro invita a un concierto. 5ª ed. Madrid: Siruela. ISBN: 978-84-7844-701-5.

LIBROS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA



CoopIS: International Conference on Cooperative Information Systems

Cooperative Information Systems

7th International Conference, CoopIS 2000 Eilat, Israel, September 6-8, 2000. Proceedings

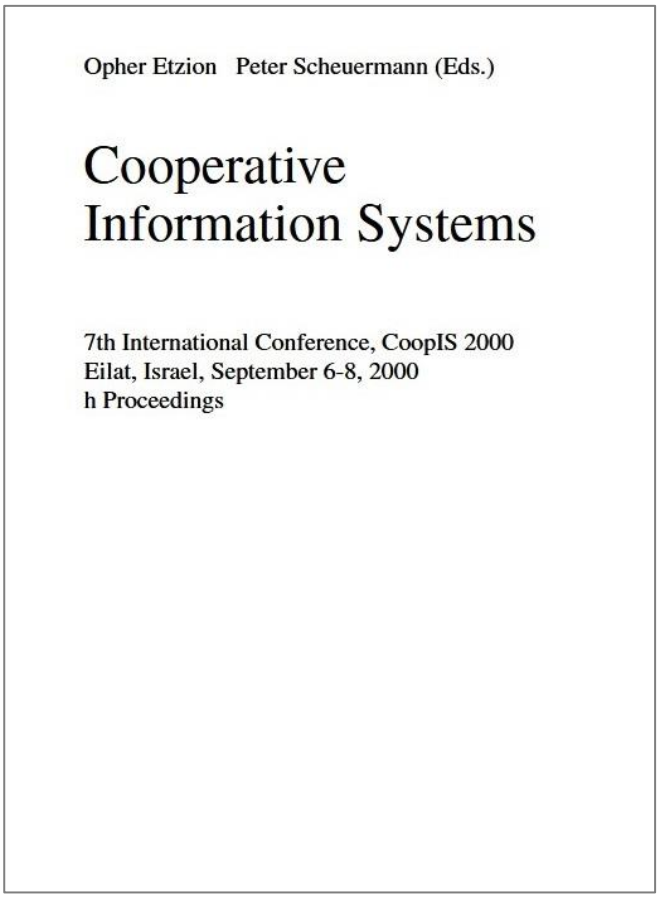
Editors (view affiliations)

Peter Scheuermann, Opher Etzion

Conference proceedings
CoopIS 2000

151 Citations | 101 Readers | 8.4k Downloads

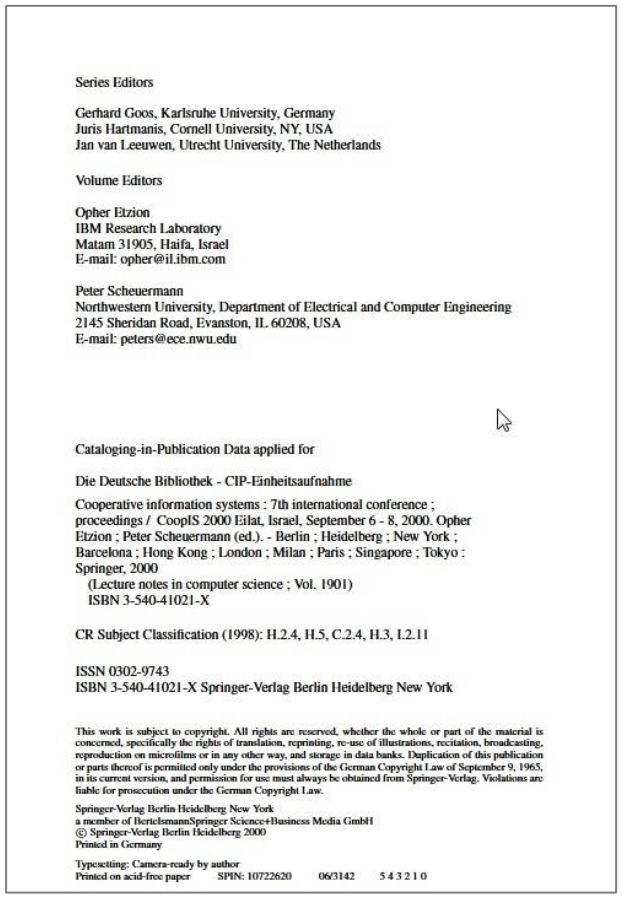
Part of the Lecture Notes in Computer Science book series (LNCS, volume 1901)



Opher Etzion Peter Scheuermann (Eds.)

Cooperative Information Systems

7th International Conference, CoopIS 2000
Eilat, Israel, September 6-8, 2000
h Proceedings



Series Editors

Gerhard Goos, Karlsruhe University, Germany
Juris Hartmanis, Cornell University, NY, USA
Jan van Leeuwen, Utrecht University, The Netherlands

Volume Editors

Opher Etzion
IBM Research Laboratory
Matam 31905, Haifa, Israel
E-mail: opher@il.ibm.com

Peter Scheuermann
Northwestern University, Department of Electrical and Computer Engineering
2145 Sheridan Road, Evanston, IL 60208, USA
E-mail: peters@ece.nwu.edu

Cataloging-in-Publication Data applied for

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Cooperative information systems : 7th international conference ; proceedings / CoopIS 2000 Eilat, Israel, September 6 - 8, 2000. Opher Etzion ; Peter Scheuermann (ed.). - Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Hong Kong ; London ; Milan ; Paris ; Singapore ; Tokyo : Springer, 2000
(Lecture notes in computer science ; Vol. 1901)
ISBN 3-540-41021-X

CR Subject Classification (1998): H.2.4, H.5, C.2.4, H.3, I.2.11

ISSN 0302-9743
ISBN 3-540-41021-X Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer-Verlag. Violations are liable for prosecution under the German Copyright Law.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
a member of BertelsmannSpringer Science+Business Media GmbH
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2000
Printed in Germany

Typesetting: Camera-ready by author
Printed on acid-free paper SPIN: 10722620 06/3142 5 4 3 2 1 0

APELLIDOS, Nombre.	SCHEUERMANN, Peter y ETZION, Opher, eds.
Año *(última actualización)*.	2000.
Título del libro.	*Cooperative Information Systems: 7th International Conference, CooPIS 2000, Eliat, Israel, September 6-8, 2000. Proceedings*
[Designación del soporte]	[en línea].
Edición. *(obligatorio si no es la primera)*	---
Lugar:	Berlín:
Editorial	Springer
[Fecha de consulta].	[consulta: 15 de julio de 2014].
ISBN. *(si está disponible)*	ISBN: 978-3-540-45266-9.
Disponibilidad y acceso	Disponible en: http://link.springer.com/book/10.1007/10722620/

Así quedaría redactada la referencia:

SCHEUERMANN, Peter y ETZION, Opher, eds. 2000. Cooperative Information Systems: 7th International Conference, CooPIS 2000, Eliat, Israel, September 6-8, 2000. Proceedings [en línea]. Berlín: Springer [consulta: 15 de julio de 2014]. ISBN 978-3-540-45266-9. Disponible en: http://link.springer.com/book/10.1007/10722620

Importante

Debes tener en cuenta que, en las referencias de recursos en línea, la norma ISO 690:2010 recomienda indicar entre corchetes la fecha en que se consultó el recurso. La fecha irá precedida de la palabra "consulta" o de un término equivalente.

CAPÍTULOS DE LIBROS

CAPÍTULO DE LIBRO IMPRESO

PISA COMO EXCUSA

Repensar la evaluación
para cambiar la enseñanza

Carles Monereo (coord.)
Colaboración especial de Monique Boekaerts

CRÍTICA Y FUNDAMENTOS 24 GRAÓ

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
SIBID
DOCUMENTO ....
COPIA 0SIDS2.7K33

Colección Crítica y fundamentos

Serie: Fundamentos de la educación

Directores de la colección: Juan de Vicente Abad, Rocío Anguita, César Coll, Rosario Cubero, José Escaño, Miquel Àngel Essomba, Juan Fernández Sierra, Ramón Flecha, Francesc Imbernón, Leonor Margalef, Juan Bautista Martínez Rodríguez, Carles Monereo, Lourdes Montero, Javier Onrubia, Ima Ortega, Joaquín Ramos, José Luis San Fabián, Miguel Ángel Santos Guerra, Jaume Trilla

© Carles Monereo Font (coord.), Ibis M. Álvarez Valdivia, Marcel·lí Canal Besora, Montserrat Castelló Badia, Mariona Corcelles Seuba, Patrick Cerrato Alonso, David Duran Gisbert, Isabel Gómez Alemany, Rafel Lemus Arce, Montserrat Núñez Castilla, Sonia Serrano de Lamo, Laura Vicente Villanueva
© de esta edición: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
C/ Hurtado, 29. 08022 Barcelona
www.grao.com

1.ª edición: julio 2009
ISBN: 978-84-7827-706-3
D.L.: B-23.295-2009

Diseño de cubierta: Maria Tortajada
Impresión: Imprimeix
Impreso en España

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de ésta por cualquier medio, tanto si es eléctrico como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*. Si necesita fotocopiar o escanear fragmentos de esta obra, diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, *www.cedro.org*).

Índice

Presentación 9

Primera parte. Teoría de la práctica: evaluación, competencias para evaluar y cambio educativo 13

1. **La evaluación como herramienta de cambio educativo: evaluar las evaluaciones,** Carles Monereo y Montserrat Castelló 15
   Dime cómo evalúas y te diré cómo aprenden tus alumnos 15
   Evaluar, ¿una modalidad de enseñanza? o la enseñanza, ¿una modalidad de evaluación? 17
   Evaluación objetivista o evaluación constructivista 21
   La enseñanza y evaluación auténticas 27
   Evaluar las evaluaciones 30

2. **Las competencias de los alumnos y su evaluación,** Montserrat Castelló, Carles Monereo e Isabel Gómez 33
   Competencias, un concepto etéreo pero poderoso 33
   Qué competencias evaluar: a vueltas con la necesidad de podar el currículo 35
   Cómo evaluar las competencias 37

3. **La evaluación de las competencias de autorregulación del estudiante,** Monique Boekaerts 55
   La autorregulación es un proceso que tiene lugar en un contexto social 55
   ¿Qué hemos aprendido sobre los aspectos metacognitivos de la autorregulación? 56
   ¿Qué hemos aprendido sobre los aspectos motivacionales de la autorregulación? 59
   Adopción de un enfoque sistemático de la autorregulación 62
   La funcionalidad del sistema de autorregulación: la escritura como ejemplo 65
   Conclusiones y recomendaciones 67

Segunda parte. Práctica de la teoria: el proyecto PISA como modelo de cambio en las prácticas de evaluación 71

4. **Las competencias del profesorado para evaluar, y su evaluación,** Carles Monereo y Montserrat Castelló 73

3

La evaluación de las competencias de autorregulación del estudiante

Monique Boekaerts
Centro para el estudio del Aprendizaje y la Enseñanza
Universidad de Leiden, Países Bajos

La autorregulación es un proceso complejo que tiene lugar en un contexto social

La autorregulación se sitúa en el cruce entre varios campos de investigación de la psicología, por lo que hay muchas opiniones sobre lo que implica. En un primer momento los investigadores vieron la autorregulación como una construcción de diferencias individuales y la consideraron una aptitud general para el aprendizaje. Hoy en día la mayoría de investigadores están de acuerdo en que la autorregulación se refiere a un proceso multicomponente, iterativo y autodirigido aplicado a los conocimientos, sentimientos y acciones de uno mismo al igual que a las partes del entorno que deben modularse al servicio de los objetivos propios (Boekaerts, Maes y Karoly, 2005). Varias tendencias tradicionales de investigación han estudiado los múltiples componentes y las diversas funciones implicadas en la autorregulación, concentrándose en los diferentes aspectos de su construcción y en los diversos niveles en que puede analizarse.

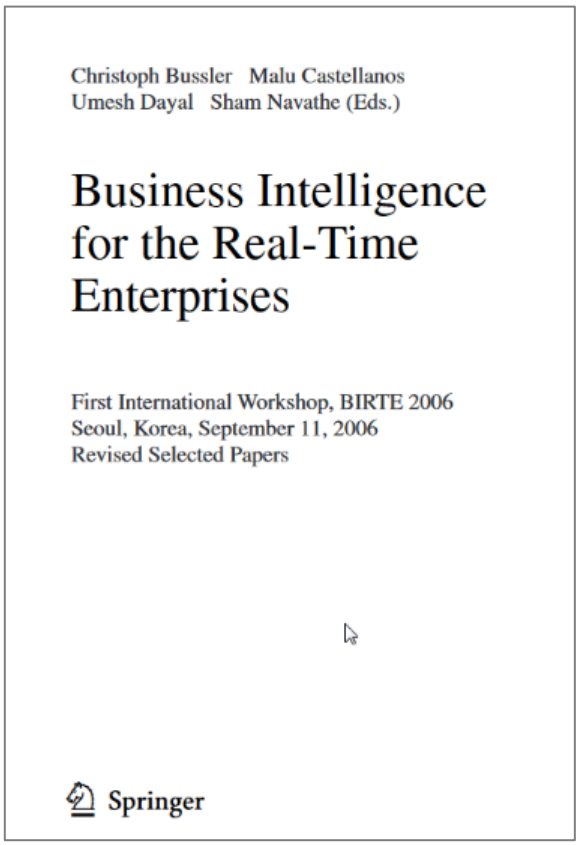
En los últimos treinta años, la investigación educativa de la autorregulación ha progresado considerablemente en el desarrollo de construcciones e instrumentos de evaluación que representan el compromiso real de los estudiantes con las tareas y actividades escolares. A menudo los investigadores estudian la forma en que niños y adolescentes tratan con una tarea de currículum en un dominio concreto, sin contar con ayuda alguna. Les piden que informen sobre las estrategias cognitivas, metacognitivas o motivacionales que hubieran usado en sus intentos por llegar a una solución. Es importante recalcar que en este aspecto los investigadores estudian los intentos de autorregulación desde la perspectiva de los procesos *cognitivos* que aplican los estudiantes en su tarea o de los procesos *motivacionales* que se activan antes de o durante la tarea. En otras palabras, la mayoría de los estudios sobre la autorregulación son una disección conceptual de

APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del capítulo)*	BOEKAERTS, Monique.
Año.	2009.
Título del capítulo.	La evaluación de las competencias de autorregulación del estudiante.
En:	En:
APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del libro) (Obligatorio para libros con contribuciones de varios autores)*	MONEREO, Carles, coord.
Título del libro.	*Pisa como excusa: Repensar la evaluación para cambiar la enseñanza.*
Edición. *(Obligatorio si no es la primera)*	---
Lugar:	Barcelona:
Editorial,	Graó,
Intervalo de páginas del capítulo *(pp. x-z).*	pp. 55-69.
ISBN. *(Si está disponible)*	ISBN 978-84-7827-706-3.

Así quedaría redactada la referencia:

La evaluación de las competencias de autorregulación del estudiante. En: MONEREO, Carles, coord. *Pisa como excusa: Repensar la evaluación para cambiar la enseñanza.* Barcelona: Graó, pp. 55-69. ISBN 978-84-7827-706-3.

CAPÍTULO DE LIBRO ELECTRÓNICO EN LÍNEA

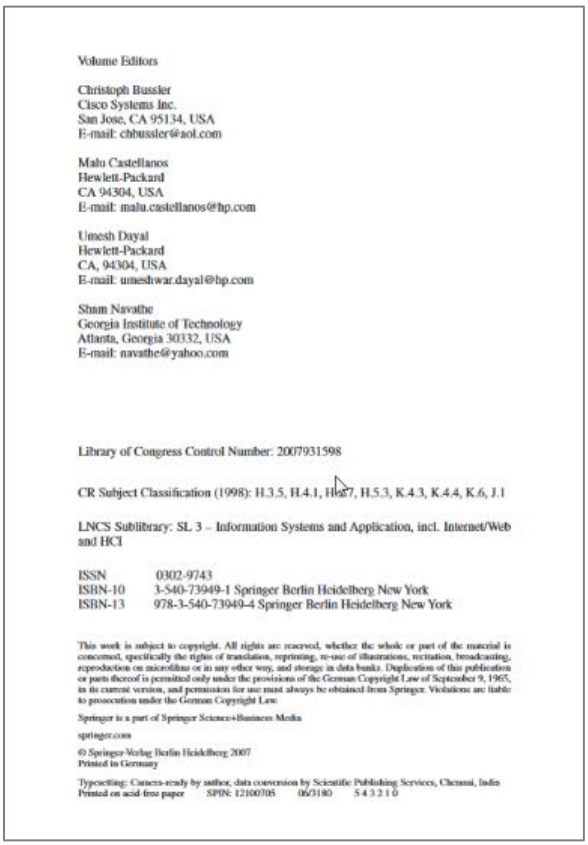


Christoph Bussler Malu Castellanos
Umesh Dayal Sham Navathe (Eds.)

Business Intelligence for the Real-Time Enterprises

First International Workshop, BIRTE 2006
Seoul, Korea, September 11, 2006
Revised Selected Papers

Springer



Volume Editors

Christoph Bussler
Cisco Systems Inc.
San Jose, CA 95134, USA
E-mail: chbussler@aol.com

Malu Castellanos
Hewlett-Packard
CA 94304, USA
E-mail: malu.castellanos@hp.com

Umesh Dayal
Hewlett-Packard
CA, 94304, USA
E-mail: umeshwar.dayal@hp.com

Sham Navathe
Georgia Institute of Technology
Atlanta, Georgia 30332, USA
E-mail: navathe@yahoo.com

Library of Congress Control Number: 2007931598

CR Subject Classification (1998): H.3.5, H.4.1, H.4.7, H.5.3, K.4.3, K.4.4, K.6, J.1

LNCS Sublibrary: SL 3 – Information Systems and Application, incl. Internet/Web and HCI

ISSN 0302-9743
ISBN-10 3-540-73949-1 Springer Berlin Heidelberg New York
ISBN-13 978-3-540-73949-4 Springer Berlin Heidelberg New York

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

Springer is a part of Springer Science+Business Media

springer.com

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007
Printed in Germany

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India
Printed on acid-free paper SPIN: 12100705 06/3180 5 4 3 2 1 0

Practical Considerations for Real-Time Business Intelligence

Donovan A. Schneider

Yahoo! Inc.
701 First Avenue, Sunnyvale, CA 94089
dschneider@yahoo-inc.com

Abstract. The area of real-time business intelligence is ill defined in industry. In this extended abstract we highlight the practical requirements through the use of examples across several domains.

1 Introduction

Real-time Business Intelligence (BI) is an ambiguous area. To be practical in industry, real-time BI must satisfy two requirements:

1. Time is money. It costs money to reduce latency. The decisions to be made on the reduced latency data must justify the investment.
2. Actionable Data. Effective decision making requires rich contextual data.

1.1 Examples

We discuss several examples across different domains to highlight the practical real-time business intelligence requirements. Fraud detection is the canonical example of real-time BI. It involves detecting anomalies, for example, in credit card usage. Detection must be done quickly in order to prevent further fraudulent use. Fraud detection can be thought of as a form of alerting. The time in which to make a decision may be seconds or minutes. However, a surprising amount of context is required to prevent excessive numbers of false positives or false negatives. For example, different alerting applications may require knowledge of days of weeks (e.g., weekday vs. weekend), holidays, geographical location, past behavior and trends, to name a few. Without sufficiently rich context the decision making will be of limited usefulness.

Another illustrative example is real-time marketing. When a customer calls into a call center a decision may be made to pitch a premium service (up-sell) or a related product (cross-sell). The decision of which marketing message to present must be made in seconds (or sub-seconds). Again, in order for the marketing to be effective ample information must be available, including the reason for the current call, previous offers and their acceptance, behavior of similar users, history of the customer, etc. Often this rich contextual data is built offline in the form of models in order to meet the ultra low latency requirements.

C. Bussler et al. (Eds.): BIRTE 2006, LNCS 4365, pp. 1 – 3, 2007.
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del capítulo)*	SCHNEIDER, Donovan A.
Año. *(Última actualización)*	2007.
Título del capítulo.	Practical Considerations for Real-Time Business Intelligence.
En:	En:
APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del libro) (Obligatorio para libros con contribuciones de varios autores)*	BUSSLER, Cristopher, et al., eds.
Título del libro	*Business Intelligence for the Real-Time Enterprises*
[Designación del soporte].	[en línea].
Edición. *(Obligatorio si no es la primera)*	---
Lugar:	Heidelberg:
Editorial,	Springer-Verlag,
Intervalo de páginas del capítulo *(pp. x-z)*.	pp. 1-3.
[Fecha de consulta]	[consulta: 13 de junio de 2013]
ISBN. *(Si está disponible)*	ISBN 978-3-540-73950-0.
Disponibilidad y acceso	Disponible en: http://link.springer.com/content/pdf/1.107%2F978-3-540-73950-0_1.pdf

Así quedaría redactada la referencia:

SCHNEIDER, Donovan A. 2007. Practical Considerations for Real-Time Business Intelligence. En: BUSSLER, Cristopher, et al., eds. *Business Intelligence for the Real-Time Enterprises* [en línea]. Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 1-3 [consulta: 13 de junio de 2013]. ISBN 978-3-540-73950-0. Disponible en: http://link.springer.com/content/pdf/

ARTÍCULOS DE REVISTAS

ARTÍCULO DE REVISTA IMPRESA

Cambridge Journal of Education, Vol. 26, No. 3, 1996 307

Teacher Vulnerability: understanding its moral and political roots

GEERT KELCHTERMANS
Post-Doctoral Researcher, Belgian National Fund for Scientific Research, Center for Educational Policy and Innovation, University of Leuven

ABSTRACT *Many teachers experience a sense of vulnerability in their work. Analysing primary school teachers' professional biographies, the author reconstructed the main sources of this vulnerability: administrative or policy measures; professional relationships in the school; limits to teachers' efficacy. Further analysis of the meaning this vulnerability has for teachers revealed its moral and political roots. Vulnerability implies the feeling that one's professional identity and moral integrity are questioned. Coping with it therefore implies political action in order to (re)gain the social recognition of one's professional self and restore the necessary workplace conditions for good job performance. Finally, autobiographical reflection and story telling are suggested as effective strategies to deal successfully with the sense of vulnerability.*

INTRODUCTION

There is more to teaching than thorough subject knowledge and technical teaching skills. When teachers are asked about what they find motivating or satisfying in their jobs, they spontaneously refer to feelings of joy, fascination, pride, wonder and enthusiasm, resulting from the fact that they work with 'human material', as they often call it. Teachers' talk about their work immediately reveals that emotions are at the heart of teaching.

This emotional dimension, however, also has another side. Teachers do not experience only positive feelings. Teaching also implies feelings of powerlessness, frustration, disappointment, disillusion, guilt and even anger and fear. In this article I will explore teachers' feelings of *vulnerability*. This vulnerability refers to one way in which teachers experience their interactions with other

APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del artículo)*	KELCHTERMANS, Geert.
Año.	1996.
Título del artículo.	Teacher vulnerability: Understanding its moral and political roots.
Título de la revista.	*Cambridge Journal of Education.*
Volumen(número),	**26**(3),
Intervalo de páginas del artículo (pp. x-z).	pp. 307-323.
ISSN. *(Si está disponible)*	ISSN 0305-764X.

Así quedaría redactada la referencia:

KELCHTERMANS, Geert. 1996. Teacher vulnerability: Understanding its moral and political roots. *Cambridge Journal of Education*. **26**(3), pp. 307-323. ISSN 0305-764X.

ARTÍCULO DE REVISTA ELECTRÓNICA EN LÍNEA

Electronic Journal of Biotechnology 33 (2018) 63–67

Contents lists available at ScienceDirect

Electronic Journal of Biotechnology

Research article

Biofiltration of trimethylamine in biotrickling filter inoculated with *Aminobacter aminovorans*

Alberto Aguirre [a], Pamela Bernal [a], Daniela Maureira [a], Nicolás Ramos [a], Javier Vásquez [a], Homero Urrutia [b], Juan Carlos Gentina [a], Germán Aroca [a,*]

[a] Escuela de Ingeniería Bioquímica, Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Av. Brasil 2085, Valparaíso, Chile
[b] Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción, Víctor Lamas 1290, Concepción, Chile

ARTICLE INFO

Article history:
Received 12 January 2018
Accepted 9 April 2018
Available online 17 April 2018

Keywords:
Aminobacter aminovorans
Biofiltration
Biotrickling filter
Deodorization
Gaseous emissions
Hydrogen sulfide
Odor nuisance
Odorous emissions
Rotting fish
Trimethylamine
Volatile amines

ABSTRACT

Background: Trimethylamine (TMA) is the main responsible for the odor associated with rotting fish and other annoying odors generated in many industrial activities. Biofiltration has proved to be efficient for treating odorous gaseous emissions. The main objective of this work was to determine the removal capacity of TMA of a biotrickling filter inoculated with *Aminobacter aminovorans* and to evaluate the effect of H_2S on its performance.
Results: The maximum specific growth rate of *A. aminovorans* in a liquid culture was 0.15 h^{-1}, with a TMA to biomass yield of 0.10 (g g^{-1}) and a specific consumption rate of 0.062 $g \cdot g^{-1} \cdot h^{-1}$. The initial specific consumption rate of TMA was highly influenced by the presence of H_2S in liquid culture at concentrations of 20 and 69 ppm in heading space of the flasks. A BTF inoculated with *A. aminovorans* showed removal efficiencies higher than 98% in a range of loading rate of 0.2 to 8 $g \cdot m^{-3} \cdot h^{-1}$ at empty bed residence time (EBRT) of 85 and 180 s. No effect on the elimination capacity and efficiency was detected when H_2S was added at 20 and 50 ppm to the inlet gaseous emission, though the fraction of *A. aminovorans* measured by qPCR in the biofilm decreased.
Conclusions: A biotrickling filter inoculated with *A. aminovorans* can remove efficiently the TMA in a gaseous stream. The elimination capacity of TMA can be negatively affected by H_2S, but its effect is not notorious when it is forming part of a biofilm, due to its high specific consumption rate of TMA.
How to cite: Aguirre A, Bernal P, Maureira D, et al. Biofiltration of trimethylamine in biotrickling filter inoculated with *Aminobacter aminovorans*. Electron J Biotechnol 2018; 33. https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2018.04.004.

© 2018 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Production and hosting by Elsevier B.V. All rights reserved.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

1. Introduction

Volatile amines are one of the main responsible of odor nuisances in many industrial activities; usually they are generated by the decay or biological degradation of organic material. In particular, trimethylamine ($(CH_3)_3N$), is the main responsible for the odor associated with rotting fish and is one of the major sources of annoying odors generated in many industrial activities like fish-meal manufacturing processes, wastewater treatment plant, waste disposal landfills, livestock farming and hog manure, and rendering plants [1]. The source of trimethylamine (TMA) is not fully established, but there is evidence that it is produced by the action of microorganisms on choline, betaine or trimethylamine N-oxide [2]. The reported TMA odor threshold is in the range of 0.00021–0.00058 ppm while characteristic concentrations of TMA emitted in such discharges between 5 and 100 ppm [3,4,5].

In the last decade there has been an increased concern related to the presence of amines in gaseous emissions due to their toxic effects on human health because of its potentially toxic and carcinogenic effects [6]. The cost of using physical–chemical operations for depleting their presence in gaseous streams and the potential adverse effects resulting from the presence of residually persistent unknown by-products in the treated stream, have made that biological systems have been preferentially adopted [7,8,9].

Biological removal of amines could be accomplished by aerobic and anaerobic microorganisms. In aerobic conditions, TMA is oxidized to diethylamine (DMA) and formaldehyde by a TMA dehydrogenase. A second pathway for utilization of TMA is due to a TMA monooxygenase that oxidize TMA to TMA N-oxide that is subsequently demethylated by a TMA demethylase to DMA and formaldehyde. DMA is oxidized to methylamine (MA) and formaldehyde by a DMA monooxygenase. MA

Abbreviations: BTF, biotrickling filter; c_{in}, inlet TMA concentration; c_{out}, outlet TMA concentration; DGGE, denaturing gradient gel electrophoresis; DMA, diethylamine; EBRT, empty bed residence time; EC, elimination capacity (gTMA·$m^{-3} \cdot h^{-1}$); F, flow ($m^3 \cdot h^{-1}$); H, height (m); ID, inside diameter (m); L, loading rate (gTMA·$m^{-3} \cdot h^{-1}$); MA, methylamine; OD, outside diameter (m); PVC, polyvinyl chloride; qPCR, quantitative polymerase chain reaction; RE, removal efficiency (%); TMA, trimethylamine; V, volume (m^3).

* Corresponding author.
E-mail address: german.aroca@pucv.cl. (G. Aroca).

Peer review under responsibility of Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2018.04.004

0717-3458/© 2018 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Production and hosting by Elsevier B.V. All rights reserved. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

APELLIDOS, Nombre. *(Autor/a del artículo)*	AGUIRRE, Alberto, et al.
Año. *(Última actualización)*	2018.
Título del artículo.	Biofiltration of Trimethylamine in biotrickling filter inoculated with Aminobacter aminovorans.
Título de la revista	*Electronic Journal of Biotechnology*
[Designación del soporte].	[en línea].
Volumen(número),	V. 33,
Intervalo de páginas del artículo (pp. x-z)	pp. 63-67
[Fecha de consulta].	[consulta: 16 de julio de 2018].
ISSN. *(Si está disponible)*	ISSN 0717-3458.
Disponibilidad y acceso	Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2018.04.004

Así quedaría redactada la referencia:

AGUIRRE, Alberto, et al. 2018. Biofiltration of Trimethylamine in biotrickling filter inoculated with Aminobacter aminovorans. *Electronic Journal of Biotechnology* [en línea]. V. 33, pp. 63-67 [consulta: 16 de julio de 2018]. ISSN 0717-3458. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2018.04.004

PÁGINAS WEB

Después de Sci-Hub, la guerra por el copyright científico llega a ResearchGate

17 Octubre 2017 - Actualizado 7 Diciembre 2017, 10:21

14 COMENTARIOS

ANDRÉS RODRÍGUEZ SEIJO

Hace unos meses se conocía la condena por la que **Sci-Hub**, el "Pirate Bay" de los papers científicos, era condenada a pagar 15 millones de dólares a

APELLIDOS, Nombre.	RODRÍGUEZ SEIJO, Andrés.
Fecha. *(Última actualización)*	7 diciembre 2017, 10:21.
Título del documento.	Después de Sci-Hub, la guerra por el copyright científico llega a ResearchGate.
En:	En:
Título del sitio web	*Xataka*
[Designación del soporte]	[en línea]
[Fecha de consulta].	[consulta: 19 de julio de 2018].
Disponibilidad y acceso	Disponible en: https://www.xataka.com/investigacion/despues-de-sci-hub-la-guerra-por-el-copyright-cientifico-llega-a-researchgate

Así quedaría redactada la referencia:

RODRÍGUEZ SEIJO, Andrés. 7 diciembre 2017, 10:21. Después de Sci-Hub, la guerra por el copyright científico llega a ResearchGate. En: *Xataka* [en línea] [consulta: 19 de julio de 2018]. Disponible en: https://www.xataka.com/investigacion/despues-de-sci-hub-la-guerra-por-el-coyright-cientifico-llega-a-researchgate

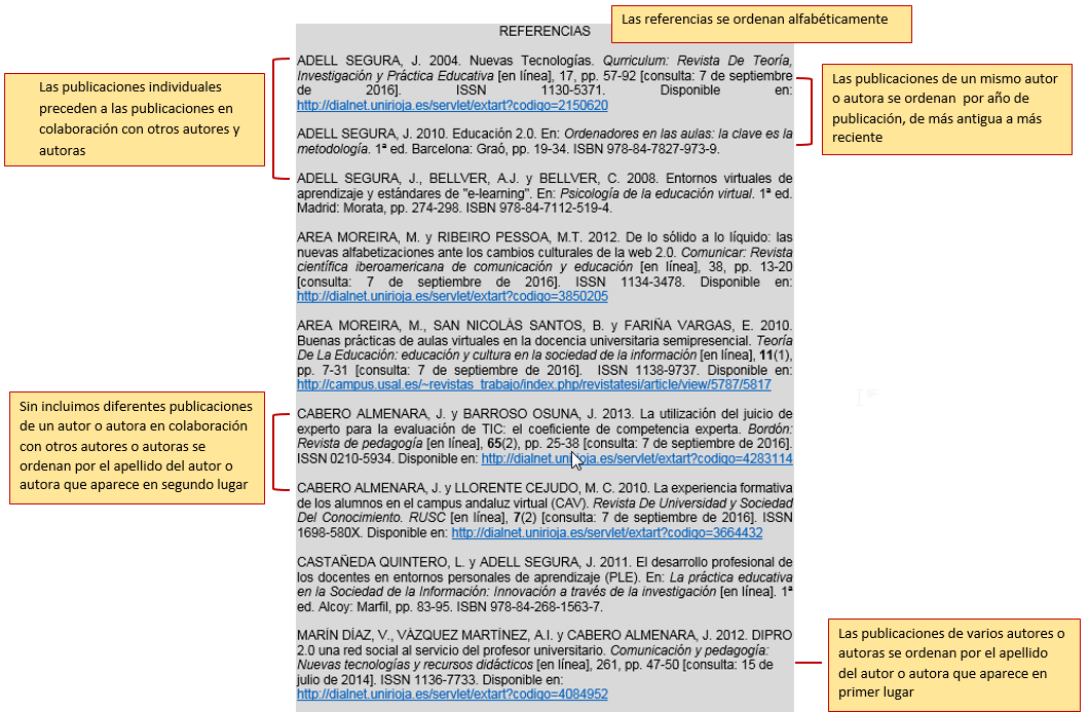
ELABORAR UNA LISTA DE REFERENCIAS SEGÚN LA NORMA ISO 690:2010

Según el **método de nombre y fecha** de la norma **ISO 690:2010**, que hemos visto hasta ahora, las referencias de los recursos citados en el texto se presentan en una lista final ordenada alfabéticamente.

A la hora de elaborar la lista de referencias debes tener en cuenta:

- Todos los documentos citados en el texto deben incluirse en la lista de referencias.
- Las referencias se ordenan por el apellido del autor o autora
- Las publicaciones individuales preceden a las publicaciones en colaboración con otros autores y autoras.
- Si hay varias publicaciones individuales de un mismo autor o autora se ordenarán por el año de publicación, de la más antigua a la más reciente
- En el caso de que sean varios autores o autoras, se ordenarán por el apellido de quien aparece en primer lugar.
- El siguiente criterio de ordenación de obras de varios autores o autoras será el apellido del autor o autora que aparece en segundo lugar.
- El último criterio de ordenación de obras de varios autores o autoras será la fecha de publicación.

En el siguiente ejemplo podrás observar algunos de los aspectos que hemos visto en este punto:



REFERENCIAS

ADELL SEGURA, J. 2004. Nuevas Tecnologías. *Qurriculum: Revista De Teoría, Investigación y Práctica Educativa* [en línea], 17, pp. 57-92 [consulta: 7 de septiembre de 2016]. ISSN 1130-5371. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2150620

ADELL SEGURA, J. 2010. Educación 2.0. En: *Ordenadores en las aulas: la clave es la metodología*. 1ª ed. Barcelona: Graó, pp. 19-34. ISBN 978-84-7827-973-9.

ADELL SEGURA, J., BELLVER, A.J. y BELLVER, C. 2008. Entornos virtuales de aprendizaje y estándares de "e-learning". En: *Psicología de la educación virtual*. 1ª ed. Madrid: Morata, pp. 274-298. ISBN 978-84-7112-519-4.

AREA MOREIRA, M. y RIBEIRO PESSOA, M.T. 2012. De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la web 2.0. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación* [en línea], 38, pp. 13-20 [consulta: 7 de septiembre de 2016]. ISSN 1134-3478. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3850205

AREA MOREIRA, M., SAN NICOLÁS SANTOS, B. y FARIÑA VARGAS, E. 2010. Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. *Teoría De La Educación: educación y cultura en la sociedad de la información* [en línea], **11**(1), pp. 7-31 [consulta: 7 de septiembre de 2016]. ISSN 1138-9737. Disponible en: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5787/5817

CABERO ALMENARA, J. y BARROSO OSUNA, J. 2013. La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón: Revista de pedagogía* [en línea], **65**(2), pp. 25-38 [consulta: 7 de septiembre de 2016]. ISSN 0210-5934. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4283114

CABERO ALMENARA, J. y LLORENTE CEJUDO, M. C. 2010. La experiencia formativa de los alumnos en el campus andaluz virtual (CAV). *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento. RUSC* [en línea], **7**(2) [consulta: 7 de septiembre de 2016]. ISSN 1698-580X. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3664432

CASTAÑEDA QUINTERO, L. y ADELL SEGURA, J. 2011. El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En: *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación* [en línea]. 1ª ed. Alcoy: Marfil, pp. 83-95. ISBN 978-84-268-1563-7.

MARÍN DÍAZ, V., VÁZQUEZ MARTÍNEZ, A.I. y CABERO ALMENARA, J. 2012. DIPRO 2.0 una red social al servicio del profesor universitario. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos* [en línea], 261, pp. 47-50 [consulta: 15 de julio de 2014]. ISSN 1136-7733. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4084952

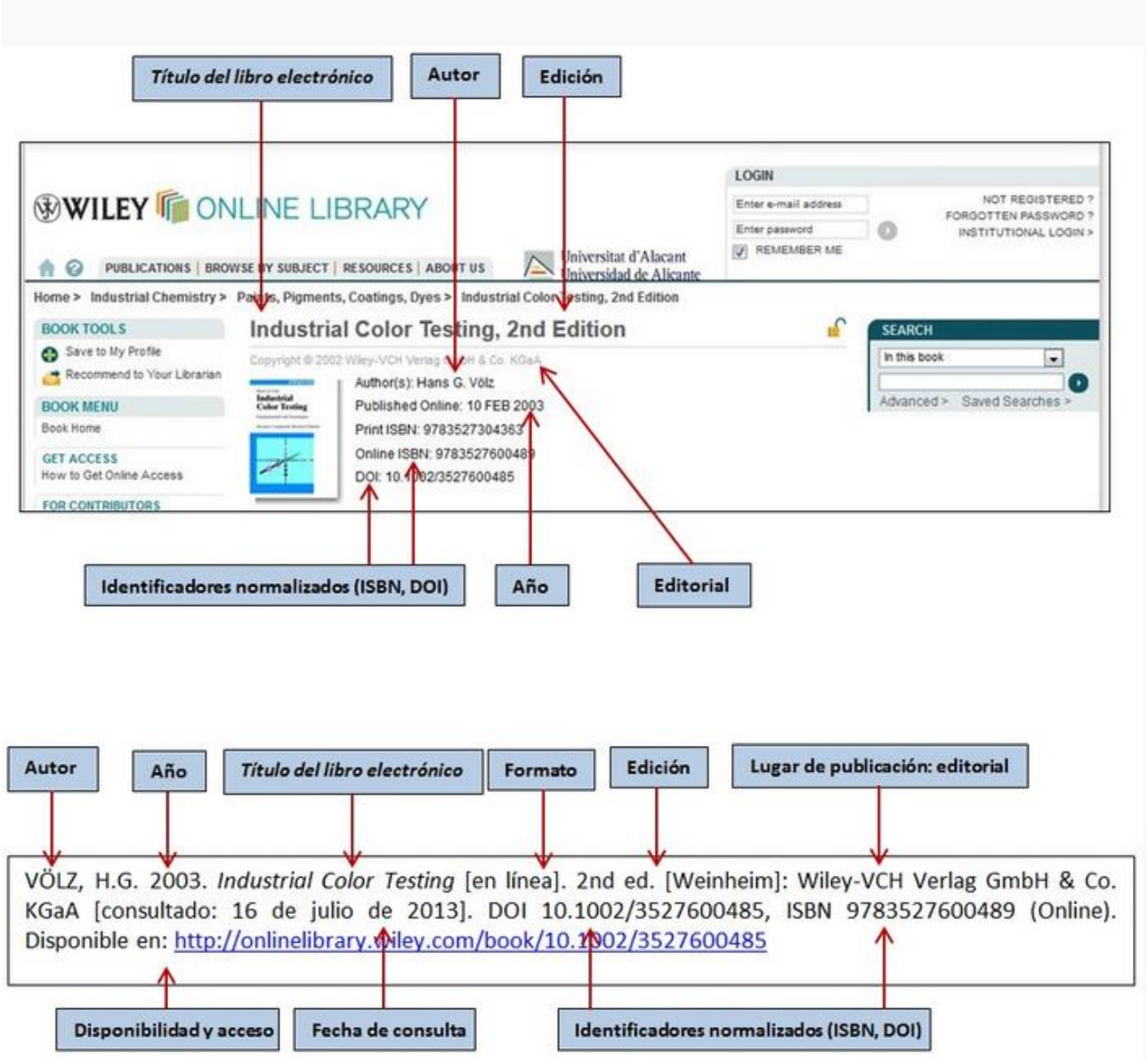
INTERPRETAR LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahora que ya sabes elaborar referencias bibliográficas basándote en los datos que te proporciona cada tipo de documento te será más fácil interpretar cualquier referencia.

Analizamos ejemplos de algunos tipos de documentos:

- Referencia de un libro electrónico
- Referencia de un artículo de revista electrónica
- Referencia de un sitio web

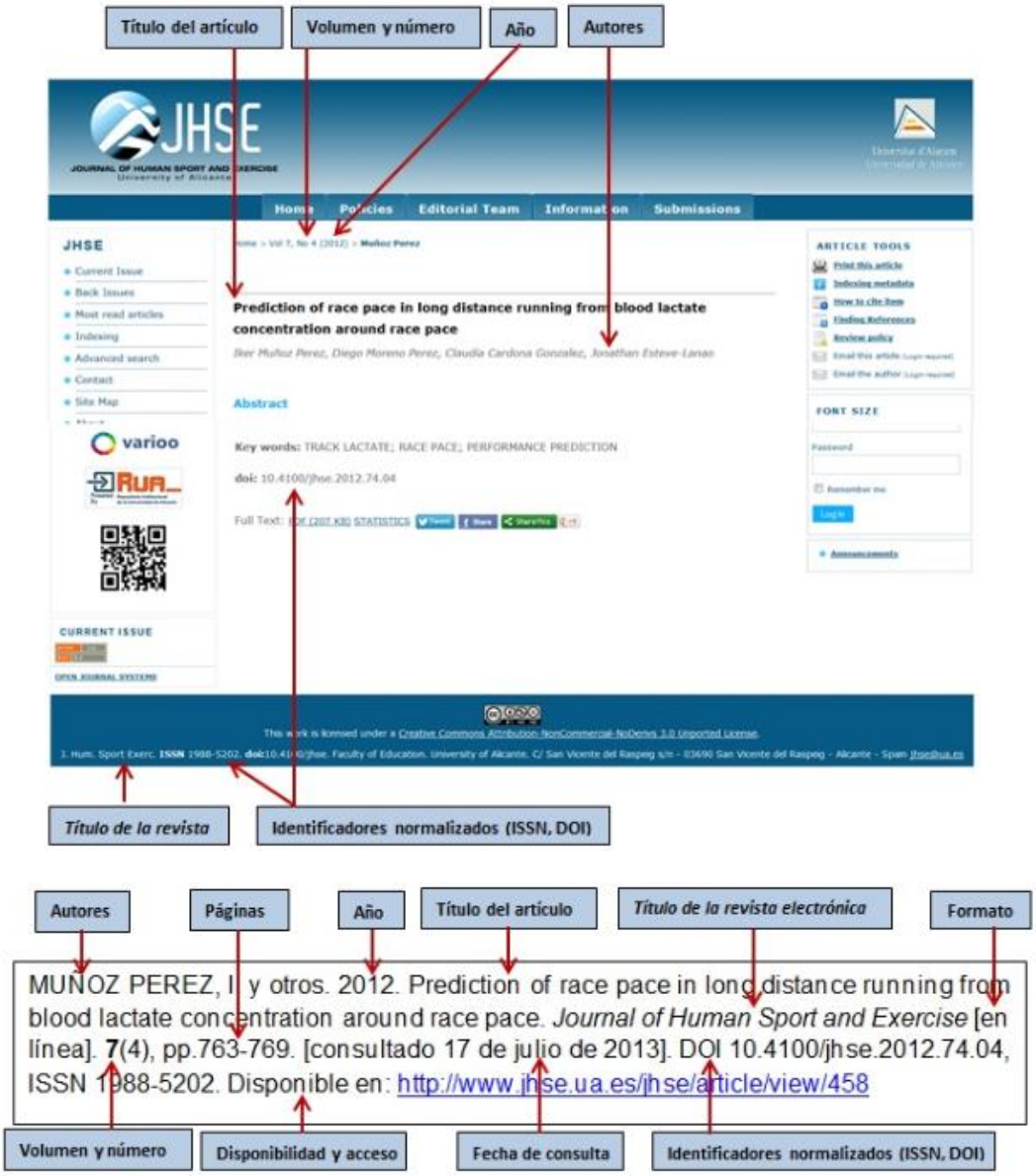
REFERENCIA DE UN LIBRO ELECTRÓNICO EN LÍNEA



Importante

En este caso, los datos de edición, ISBN y URL te permitirán reconocer la referencia de un libro electrónico.

REFERENCIA DE UN ARTÍCULO DE REVISTA ELECTRÓNICA EN LÍNEA



Importante

El **título de la revista** en cursiva y el **ISSN** te ayudarán a reconocer rápidamente que se trata de la referencia de un **artículo de revista.** Además, la indicación **[en línea]**, la **[fecha de consulta]** y el **enlace** te ayudarán a identificar que se trata de una **revista electrónica.** Finalmente, el **número de páginas** te permitirá reconocer que se trata de un **artículo de revista.**

REFERENCIA DE UN SITIO WEB

Importante

En esta referencia bibliográfica, la indicación **[en línea]**, la **[fecha de consulta]** y la **dirección electrónica** te ayudarán a identificar que se trata de una **página web**.

PARA FINALIZAR

En este tema has aprendido que debes citar la información y presentar un listado de las referencias bibliográficas de los documentos citados en tus trabajos para:

- Difundir trabajos previamente publicados, mencionando tus fuentes de información, posibilitando a quienes lo leen ampliar los contenidos.
- Dar fiabilidad a tu trabajo, permitiendo la comprobación de las fuentes.
- Fundamentar tus argumentos.
- Evitar el plagio, reconociendo los méritos ajenos.

La norma ISO 690:2010 establece las directrices necesarias para la elaboración de citas y referencias bibliográficas, independientemente de su tipología y formato.

En el siguiente nivel de los cursos CID verás el estilo utilizado con más frecuencia en tu ámbito de conocimiento.

REFERENCIAS

AENOR. 2013. UNE ISO 690. *Información y documentación: Directrices para la elaboración de referencias bibliográficas y de citas de recursos de información.* Traducida de la norma ISO 690:2010. Madrid: AENOR.

International Organization for Standardization. 2010. ISO 690:2010(E). *Information and documentation: Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*. International Organization for Standardization.