

Introducción a la elaboración de referencias bibliográficas

Principios básicos para elaborar referencias bibliográficas

- [Créditos](#)
- [1. Nociones básicas](#)
 - [1.1. La importancia de las referencias bibliográficas](#)
 - [1.2. ¿A qué debe responder una referencia bibliográfica?](#)
 - [1.3. Tipos de documentos](#)
 - [1.4. Identificar tipos de documentos](#)
- [2. Normas y estilos](#)
 - [2.1. La norma ISO 690](#)
 - [2.2. Estilos bibliográficos](#)
 - [2.3. Un clásico: el estilo APA](#)
 - [2.4. Cita y referencia en documentos](#)
 - [2.5. Preguntas y dudas comunes](#)
- [3. Herramientas para gestión de referencias](#)

- [3.1. Funcionalidades de un gestor de referencias](#)
- [3.2. Tipos de gestores de referencias](#)
- [3.3. Zotero](#)
- [4. Normativa LOMLOE y MRCDD relacionada](#)

Créditos



Departamento de Ciencias
de la Documentación
e Historia de la Ciencia
Universidad Zaragoza

Luis M. Blanco Domingo y Jesús Tramullas

[*Seminario Permanente en Información y Documentación*](#)
[Grado en Información y Documentación, Universidad
de Zaragoza](#)

Versión 1.0. Enero de 2023

Cualquier observación o detección de error en soporte.catedu.es

Los contenidos se distribuyen bajo licencia **Creative Commons** tipo **BY-NC-SA** excepto en los párrafos que se indique lo contrario.



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Educación,
Cultura y Deporte

CATEDU 
CENTRO ARAGONÉS de TECNOLOGÍAS para la EDUCACIÓN



Financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y por la Unión Europea - NextGenerationEU



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



1. Nociones básicas

Fundamentos sobre tipos de documentos, fuentes de información y referencias bibliográficas

1.1. La importancia de las referencias bibliográficas

La palabra **bibliografía** ha sido usada, popularmente, para identificar a una lista de referencias (erróneamente llamadas citas en muchas ocasiones), que aparecen al final de los documentos científicos o técnicos. En realidad, el término es polisémico, y se utiliza para identificar a:

1. La **disciplina** que dota de apoyatura teórica y metodológica a esta actividad intelectual, relacionada con la búsqueda, selección, representación y organización de información.
2. Los **métodos, técnicas y procedimientos** que hacen posible la descripción de documentos.
3. El **producto** resultante, que es la **recopilación**, de acuerdo a unas normas, de las obras intelectuales sobre un tema o materia, o que han sido utilizadas para la elaboración de un trabajo.

El investigador J. Moll definió la bibliografía como la "*Búsqueda, identificación y descripción de manuscritos, impresos y otras publicaciones útiles al conocimiento intelectual... entran en la categoría de documentos, entendiendo por documento todo objeto portador de información y que sirve para comunicarla.*" Hay que tener en cuenta que en muchos ámbitos se ha identificado a la bibliografía con el estudio del libro y de su historia. Sin embargo, y aunque siga siendo común el uso popular del término, en realidad es la Bibliología la disciplina que se ocupa de estudiar el libro, su historia y sus manifestaciones.

Desde la perspectiva de la bibliografía actual, **lo que interesa a efectos de la elaboración de documentos académicos, científicos ó técnicos** (entre los que se incluyen los educativos), **es el conjunto de reglas que rigen la elaboración y presentación de las listas de referencias**.

Las referencias bibliográficas se pueden definir como el **conjunto mínimo de datos** que sirven para **identificar y describir** un documento. **Gracias a las referencias bibliográficas, cualquier trabajo o publicación que pretenda tener unos estándares mínimos de calidad está documentado**, frente a la extendida creencia de que la cita de autores reduce o cuestiona la originalidad del mismo. Su uso correcto, acompañado de la inclusión de las referencias bibliográficas mencionadas, no sólo supone una clara manifestación de la **honradez intelectual** y la **ética** de la persona a través de ese reconocimiento, sino que además robustece la idea de que se ha **documentado profundamente** con la lectura de las aportaciones de especialistas en el tema en cuestión.

<https://www.youtube.com/embed/fCbJZb6ehv8>

todas

Videotutorial: CTED UCLM (2017). *Referencias y citas: importancia.*

Junto a este factor, existen **otros elementos** que contribuyen a enfatizar la trascendencia e importancia de las referencias bibliográficas:

- Permiten **dar a conocer esos trabajos** que han permitido documentar el tema con anterioridad, y que sostienen las consideraciones y contenidos del mismo, amén de **argumentar, aclarar, reforzar y reutilizar** ideas o datos de trabajos previos que contribuyen a dar **soporte documental**.
- Dotan de **fiabilidad a la publicación**, y posibilitan **contrastar la veracidad** de las obras referenciadas.
- **Reconocen el trabajo y el mérito** de los autores citados, lo que a su vez evita cualquier problema suscitado por **posibles sospechas de plagio**.
- Abren el camino a los lectores para que puedan **ampliar el conocimiento de los contenidos** del trabajo siguiendo la estela de los documentos citados.

1.2. ¿A qué debe responder una referencia bibliográfica?

Las referencias bibliográficas deben contener unos **elementos mínimos** que permitan afrontar con garantías la resolución de las siguientes cuestiones: ¿**quién es el creador** o autor?, ¿**qué ha creado** o generado?, ¿**Dónde se encuentra**?, ¿**Cuándo** se ha **publicado**?, ¿**Cómo se accede** a ese contenido si es posible?

Estos interrogantes se traducen en los siguientes componentes:

Pregunta	Respuesta
¿ Quién es el creador o autor?	el autor o autores del documento
¿ Qué ha creado o generado?	el título del documento
¿ Dónde se ha publicado?	<i>Depende</i> del tipo de publicación: <ul style="list-style-type: none">• en un volumen colectivo, en un congreso, en una revista...• o en un lugar...
¿ Cuándo se ha publicado?	fecha o año de publicación
¿ Cómo se accede a ese contenido digitalmente si es posible?	si existe en digital , mediante un identificador o localizador

Tabla 1: Preguntas que debe responder una referencia bibliográfica.

La forma de presentación de las referencias bibliográficas varía en función del tipo de documento y del formato o estilo elegido para ello (APA, Harvard, Vancouver...), pero en cualquiera de los casos conserva una estructura que incluye los cinco elementos básicos citados, aunque puedan presentar un orden diferente. El conjunto de referencias que se han utilizado para la elaboración de un trabajo suele incluirse en la parte final del documento siguiendo un orden alfabético o de aparición en el texto (numeradas) sin establecer diferencias entre documentos impresos y documentos electrónicos. Los tipos y el uso de citas y referencias se recogen en el módulo 2.

Videotutorial: Biblioteca UC3M (2022). *Referencias: elementos, fuentes de datos y principios para su elaboración.*

1.3. Tipos de documentos

La clasificación de los documentos puede seguir **diversos criterios**, como los que tienen que ver con sus **posibilidades de uso**, sus **medios de transmisión**, el **soporte**, la **accesibilidad**, o aquellos referidos al **nivel de información**, mucho más interesantes desde el punto de vista documental. Así, desde una **perspectiva clásica**, existen **tres grupos** diferenciados: los documentos **primarios**, los **secundarios** y los **terciarios**, este último con numerosos matices.

Los documentos **primarios** contienen **información nueva y original**, resultado de un trabajo intelectual, y que **no ha sido tratada documentalmente**, mientras que los documentos **secundarios** son producto de la **reelaboración de los anteriores** mediante **técnicas de análisis documental** (descripción documental, indización, resumen analítico), que dan como resultado **información organizada y elaborada**.

En cuanto a los **terciarios**, su propia existencia genera alguna polémica. Consistirían en **generar nuevos documentos** bien a través de la **refundición de varios secundarios**, de **mezclar primarios con secundarios** o de **presentar información original a partir de la estructura de los secundarios**. Son las bibliografías de bibliografías, las bibliografías críticas selectivas o los tesauros por ejemplo. En realidad, se trataría de una **subvariante de documentos secundarios**.

Por otra parte, se puede considerar como un **grupo distinto** a los dos anteriores a las **obras de referencia o consulta**. Son documentos que presentan **información autónoma y precisa** sobre cualquier aspecto del conocimiento. **No son primarias** ya que **no ofrecen información nueva ni original**, sino recopilada y estructurada a partir de diversas fuentes, pero **tampoco secundarias**, ya que **intervienen procesos documentales específicos** que condicionan la presentación y el acceso. Se trata de una **variante extremadamente útil** cuando se **desconoce absolutamente todo de un tema**.

Documentos primarios	Monografías Publicaciones periódicas Actas de Congresos Programas de radio, televisión, películas Normas y patentes Tesis doctorales
Documentos secundarios	Bases de datos generales o especializadas Listados de referencias bibliográficas (guías, repertorios ...) Bibliografías Índices Catálogos de sitios web

Obras de referencia	Enciclopedias Diccionarios Directorios Anuarios Cronologías
---------------------	---

Tabla 2: tipología clásica de documentos y fuentes de información.

1.4. Identificar tipos de documentos

La formulación de las referencias bibliográficas debe atender a responder las preguntas que se han señalado en el [apartado 1.2](#). En el [apartado 1.3](#), se han explicado los tipos de documentos más comunes, de los cuales se crean referencias bibliográficas, para reflejar el uso de esos documentos o fuentes en los trabajos que se elaboren en cada caso. Sin embargo, **el problema surge cuando en numerosas ocasiones el usuario se encuentra ante un documento y no sabe identificar con claridad a qué tipo pertenece**. Este problema es mayor en la actualidad, cuando en muchas ocasiones se accede a la información a través de un navegador web, después de una búsqueda, y el documento al que se llega carece de un contexto claro que permita identificar su tipo. En consecuencia, es difícil poder identificar con claridad los datos que son necesarios para formular la referencia bibliográfica.

Esto **sucede especialmente cuando se trata de publicaciones científicas, como artículos, capítulos, monografías, actas de congresos**...donde es necesario tomar los datos adecuados, que pueden ser específicos en algunos de ellos, y que es necesario identificar correctamente. La tabla 3 presenta un resumen de criterios para identificar los tipos de publicaciones científicas.

Tipo de publicación	Características
Monografías	<ul style="list-style-type: none">• Obras intelectuales elaboradas por uno o varios autores, con una autoría conjunta (no se diferencian autores por capítulos o partes).• Trata un tema específico o particular, con un nivel de tratamiento que puede ser desde científico hasta divulgativo.• Son argumentativas e informativas.
Obras colectivas	<ul style="list-style-type: none">• Tienen uno o varios editores o coordinadores, que definen la iniciativa y organizan la estructura del trabajo.• Formada por partes o capítulos, de diferentes autores, sobre aspectos específicos del tema tratado.• Se diferencia la autoría o responsabilidad de cada una de las partes (autores de capítulo).

Actas de congresos, conferencias, jornadas, seminarios...	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de trabajos presentados en reuniones científicas. • Cada trabajo individual suele recibir, en español, el nombre de "<i>comunicación</i>". • Se diferencia la autoría de cada una de las comunicaciones • Suelen estar editadas bajo responsabilidad: editores, coordinadores, sociedades científicas... • Pueden estar compuestas de textos de conferencias plenarias y de comunicaciones.
Revistas científicas	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación que aparece periódicamente o formando una serie. • Se organizan en volúmenes y/o números, que se suceden en orden numérico y/o cronológico. • Publican artículos (<i>papers</i>) científicos o de divulgación sobre campos científicos determinados. • Se diferencia claramente la autoría en cada uno de los artículos.

Tabla 3: Características de las publicaciones científicas y técnicas.

En cambio, otros documentos más comunes en la actualidad no plantean tantos problemas de identificación. Cualquier usuario sabe qué es un mensaje en redes sociales, qué es un video en línea, qué es una entrada de blog, o qué es una noticia en un periódico digital. **Identificar los datos necesarios en cada uno de ellos para formular correctamente las referencias es entonces ya una cuestión de análisis y práctica.** Además, la mayor parte de los estilos de referencias bibliográfica tienen guías con ejemplos que ayudan a su formulación, como se recoge en el [bloque 2](#) de este texto.

Material complementario
<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplo de monografía: <i>El papel de los padres en el desarrollo de la competencia lectora de sus hijos</i>, 2019. • Ejemplo de revista científica: <i>Revista de educación</i>. • Ejemplo de actas de congreso: <i>Actas I Congreso Videojuegos y Educación</i>, 2014.

2. Normas y estilos

La norma ISO 690 y los estilos de referencias bibliográficas. Estilo APA 7ªed. Citas y referencias.

2.1. La norma ISO 690

La elaboración de referencias para trabajos y publicaciones se fundamenta en lo que establece la **norma ISO 690**, publicada en 2010, y titulada ***Directrices para la redacción de referencias bibliográficas y de citas de recursos de información***. La norma fue traducida y adoptada por AENOR para España en 2013. La norma establece qué datos o elementos deben incluirse en una referencia, y propone soluciones y ejemplos para diferentes tipos de documentos y publicaciones, como monografías, capítulos de obras colectivas, artículos en revistas, comunicaciones a congresos, grabaciones sonoras y de vídeo, material cartográfico...

En primer lugar, y como guía para cualquier referencia, **la norma establece unos principios básicos**:

1. La información incluida en una referencia debería ser suficiente para **identificar con claridad el material citado**.
2. Los **datos** incluidos en una referencia **se deberían obtener**, siempre que sea posible, **del recurso citado**.
3. Los **datos** anotados en la referencia deberían **reflejar el ejemplar o la ocurrencia concreta del documento usado**. En el caso de documentos en línea que son susceptibles de modificación, estos datos incluirán la localización en la red de la versión concreta utilizada y la fecha de consulta del documento.
4. Se debe **usar un esquema uniforme de estilo, formato y puntuación para todas las referencias** incluidas en un documento, independientemente de la guía de estilo concreta utilizada.

<https://www.youtube.com/embed/fB59BLKUlr8>

Videotutorial: Biblioteca UC3M (2022). *La norma ISO 690: definiciones y principios básicos para la creación de una referencia*.

Estos principios básicos tienen importantes implicaciones para la formulación de las referencias:

1. No basta con un url (o un título, o un ISBN) para describir a un documento: **es necesario incluir en la referencia el conjunto mínimo de datos que establece la norma**, y que, en su conjunto, responderán a las cuestiones formuladas en el [apartado 1.2](#).
2. Cuando se **consulta** un documento de cualquier tipo, es necesario **tomar nota o capturar los datos que van a ser necesarios para la referencia**: autoría, título, fecha, publicación y/o localización... En esto ayuda un [gestor de referencias](#), herramienta

indispensable en la actualidad cuando se va a trabajar en la elaboración de trabajos o documentos técnicos.

3. Todas las **referencias** que se incluyan en un trabajo o documento deben seguir unos **principios consistentes y comunes de presentación de los elementos**, respetando lo que se han denominado estilos de referencia o bibliográficos, y que se introducen en el siguiente apartado.

La norma recoge diferentes ejemplos y propuestas para elaborar las referencias. Hay que señalar que la norma ISO 690 detalla qué elementos usar en cada caso, y en qué orden, pero no excluye la posibilidad de que pueda haber pequeñas variantes de cita y referencia. Por ello, propone, que las referencias puedan presentarse en formato autor-fecha, como en los ejemplos que se dan a continuación, o numeradas, colocando la fecha al final de la referencia. En cualquier caso, lo mejor es acudir a alguna de las múltiples guías con ejemplos de la ISO 690 que están disponibles para cualquier usuario.

Monografías

DELGADO CASADO, Juan., 2005. *Introducción a la bibliografía (los repertorios bibliográficos y su elaboración)* Madrid: Arco/Libros. ISBN 84-7635-604-8.

Capítulo en obra colectiva

AMARCA LANGA, Genaro, 2011. La Bibliografía: historia y teoría. En: J. LÓPEZ YEPES y M.R. OSUNA ALARCÓN (eds.), *Manual de Ciencias de la Información y Documentación*. Madrid: Pirámide, pp. 69-79. ISBN 978-84-368-2527-5..

Artículos en revistas (en internet)

AGUSTÍN-LACRUZ, Carmen, BLANCO-DOMINGO, Luis y TRAMULLAS, Jesús, 2022. Fotografías españolas, luces y sombras en la Wikipedia. *Cuadernos Fotodoc* [en línea], no. 3, pp. 38-46. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/43097/>.

Comunicación en un congreso

TRAMULLAS, Jesús, SÁNCHEZ-CASABÓN, Ana Isabel y GARRIDO-PICAZO, Piedad, 2020. Análisis de tipos de descripción de fotografía antigua en Wikimedia Commons. En: J. TRAMULLAS, P. GARRIDO-PICAZO y G. MARCO-CUENCA (eds.), *Actas del IV Congreso ISKO España y Portugal*.

Zaragoza: Sociedad Internacional para la Organización del Conocimiento (ISKO) – Capítulo Ibérico, pp. 264-274. DOI [10.5281/zenodo.3738535](https://doi.org/10.5281/zenodo.3738535).

Noticia en un periódico (digital)

TUDELILLA, Chus, 21 enero 2023. El Visor de Chus Tudelilla: Otto Wunderlich de paso por Aragón. *El periódico de Aragón* [en línea]. Disponible en: <https://www.elperiodicodearagon.com/cultura/2023/01/21/visor-chus-tudelilla-otto-wunderlich-81581267.html> [consulta: 21 enero de 2023].

Video en Youtube

GI ROSALES/ DANCEFIT, 15 agosto 2022. DESPECHA- Rosalía/ Coreografía/ DANCEfit/Gi Rosales. En: *Youtube* [vídeo en línea]. Publicado el 15 de agosto de 2022 [consulta: enero de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=vXlJEcrinwg>.

Material complementario

- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (sin fecha). [Norma ISO 690:2013](#).

2.2. Estilos bibliográficos

La norma ISO 690 establece las bases para los elementos que deben cumplir las referencias. En un **segundo nivel** se sitúan los **diferentes estilos de referencias bibliográficas**, los cuales, a su vez, **deben cumplir con los principios establecidos en la ISO 690**. Partiendo de este principio, existen un gran número de estilos, y su uso dependerá de los requerimientos y exigencias que determine el editor o responsable de un trabajo académico o técnico. Se ha generado un gran número de estilos, aunque en realidad los más comunes se recogen en este apartado. Un buen número de editoriales científicas han creado variantes propias de los principales estilos, lo que explica porque pueden encontrarse un gran número de estilos que, en realidad, tienen pocas diferencias unos con otros.

Esto explica por qué se encuentran editoriales, revistas o congresos que, en sus bases, exigen que las referencias estén en ISO 690, en APA, en Chicago o en otros estilos. Por suerte para el usuario, es posible encontrar en internet un gran número de guías y tutoriales que ayudan a formular las referencias en los diferentes estilos. Además, en el web [CitationStyles.org](https://www.citationstyles.org) se ofrece un elevado número de estilos preparados para su uso con gestores bibliográficos.

- **APA** (*American Psychological Association*): es el estilo propuesto por la American Psychological Association. Ampliamente utilizada en las ciencias sociales, actualmente se encuentra en su séptima edición. En realidad es un manual completo de publicación de trabajos científicos, parte del cual recoge todo lo referido a las citas y referencias.
- **Chicago**: Estilo propuesto por la *University of Chicago*. Se usa en estudios históricos, y actualmente en su decimoséptima edición. Al igual que APA, realmente es una guía para elaboración de trabajos, citas y listas bibliográficas. Ofrece una versión reducida para estudiantes, llamada Turabian.

<https://www.youtube.com/embed/nkg-nWOnIPc>

Videotutorial: Bibliotecas UNED (2020). *Citas y referencias en Derecho. Chicago 17ª ed.*

- **MLA**: Estilo propuesto por la *Modern Language Association*, actualmente en su séptima edición. También es una Guía para elaboración de trabajos, citas y listas bibliográficas.
- **Vancouver/NLM**: es el estilo que se usa para las publicaciones en el campo de la medicina y las ciencias de la salud. Se va actualizando regularmente. Está basado en la propuesta de [Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers](#). Es uno de los estilos más desarrollado, y ofrece ejemplos y reglas para casi todo tipo de

variantes de documentos que se puedan encontrar.

- **CSE**, *Council of Science Editors*: Orientado a la publicación de referencias en trabajos en áreas científicas, presentó su octava edición en 2014. Ofrece tres estilos numerados de cita y ordenación de referencias.
- **ACS**, *American Chemical Association*: Se usa en trabajos y publicaciones de química. En 2020 publicó la última versión de su manual de publicación. Contempla cita numerada o por autor/año.
- **IEEE**, *Institute of Electrical and Electronics Engineers*: Se usa en las áreas de ingeniería eléctrica, automática, computación... La versión mas reciente es la de 2018.

En internet se pueden encontrar un elevado número de guías y tutoriales que ofrecen ejemplos y ayuda sobre cómo elaborar las referencias en los diferentes estilos.

2.3. Un clásico: el estilo APA

Uno de los **estilos** más reconocidos y utilizados a nivel mundial en el campo de las **ciencias sociales** es el estilo APA, actualmente en su 7ª edición, que fue publicada en 2020. El manual de publicación de la APA no sólo regula el tipo de cita (autor/fecha) y el estilo de las referencias bibliográficas correspondientes: también cubre todos los aspectos relacionados con la elaboración y presentación de un trabajo académico (tipografía, maquetación, presentación de imágenes y de tablas...).

La obra de referencia es American Psychological Association. (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association: The Official Guide to APA Style* (7th ed.). American Psychological Association; pero la propia APA ha preparado un web de ayuda y consulta que resuelve muchas de las dudas y consultas que puedan plantearse, y que se encuentra en <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/index>

<https://www.youtube.com/embed/Hxagy2iZDng>

Videotutorial: Bibliotecas UNED (2021). *Cómo citar con A.P.A. 7ª ed.*

Monografías

Caridad Sebastián, M., Hernández Pérez, T., Rodríguez Mateos, D., & Pérez Lorenzo, B. (2011). *Documentación audiovisual: Nuevas tendencias en el entorno digital*. Síntesis.

Capítulo en obra colectiva

ionetti, J. (2016). La próxima lectura. Modelos de recomendación de libros en línea. En *La lectura en España: Informe 2017* (pp. 157-158). Federación de Gremios de Editores de España.

http://www.fge.es/lalectura/docs/La_Lectura_en_Espana.pdf

Artículos en revistas (en internet)

Cañizares Ruiz, M. del C. (2021). Valorización del patrimonio industrial agroalimentario: Los silos del «Proyecto Titanes» (Ciudad Real, España). *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 21(1), 53-79. <https://doi.org/10.51349/veg.2021.1.03>

Comunicación en un congreso

Conde Calero, J. M., Molina Vila, M. D., Mulero González, J., Segura Abad, L., Sepulcre Martínez, J. M., & Guillén Sánchez, M. (2016). Red para la difusión y divulgación de las matemáticas. *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación, 2016*, 867-879. <http://hdl.handle.net/10045/56572>

Noticia en un periódico (digital)

López, R. (2023, enero 24). El grupo zaragozano Los Malvados lanza su primer disco 30 años después de su disolución. *El Periódico de Aragón*.
<https://www.elperiodicodearagon.com/cultura/2023/01/24/grupo-zaragozano-malvados-lanza-primer-81865960.html>

Video en Youtube

Gi Rosales / DANCEfit. (2022, 25 Agosto). *DESPECHA- Rosalía/ Coreografía/ DANCEfit/Gi Rosales*. [canal de YouTube]. <https://www.youtube.com/watch?v=IKY0GdPpuRY>

Entrada de blog

López G., V. (2023, enero 24). «The Last of Us»: Todas las diferencias más importantes entre la serie de HBO y el videojuego de Naughty Dog. *Espinof*. <https://www.espinof.com/listas/the-last-of-us-todas-diferencia-s-importantes-serie-hbo-videojuego-naughty-dog>

2.4. Cita y referencia en documentos

Los **documentos** que se han consultado y utilizado en cualquier trabajo académico o científico requieren ser **mencionados** en el mismo como medio de asegurar el **rigor**, como vehículo que facilite la **ayuda a los lectores** para localizar esa información, y como método de **evitar la conculcación de los derechos de autor** cometiendo plagio.

Estas menciones adoptan dos formas, estrechamente vinculadas entre sí: las **citas** y las **referencias bibliográficas**. Mientras que las primeras son de **carácter breve** y se incluyen **dentro del trabajo**, las segundas son **descripciones completas** de cada una de esas citas y quedan **integradas en la parte final** del documento.

Las citas pueden ser de dos **tipos**: **textual** y en forma de **paráfrasis** o resumen. En las primeras se transcribe de forma literal las frases de los autores utilizados, apareciendo **el texto entrecomillado**. El segundo método consiste en **expresar o resumir** las ideas vertidas por otros autores mediante las propias palabras del que realiza el trabajo. En **ambos casos**, dependiendo del estilo de citas elegido, se utilizará el **sistema de Autor-Fecha** (Moradiellos, 2020) o bien **entradas numéricas** (1,2,3 ...). Todas las **citas** mencionadas **deben tener su correlato bibliográfico**, es decir, a toda cita le corresponde una referencia.

Archaeopteryx (gr. "ala antigua"; ἀρχαῖος, archaios = antiguo, πτερυξ, pteryx = ala o pluma) es un género de aves (las más primitivas conocidas), que vivieron en el **Jurásico Superior** (hace aproximadamente 150,8 y 145,5 millones de años, en el Tithonense), en lo que hoy es Alemania.¹ En español suele **castellanizarse** como arqueoptérix.

Índice [ocultar]

- 1 Descripción
 - 1.1 Ecología
- 2 Historia
- 3 Taxonomía
 - 3.1 Relevancia filogenética
- 4 Galería
- 5 Referencias
 - 5.1 Notas
 - 5.2 Bibliografía
- 6 Enlaces externos

Descripción

Referencias

Referencia

Notas

- [↑] Barthel, K.W.; Swinburne, N.H.M.; Conway-Morris, S. (1990) (en inglés). *Solnhofen: a study in Mesozoic palaeontology* [↗](#). Cambridge: Cambridge University Press. pp. 236.
- [↑] Lambert, David (1993). *The Ultimate Dinosaur Book*. Nueva York: Dorling Kindersley. pp. 38–81. ISBN 1-56458-304-X.
- [↑] *Archaeopteryx at The Grave Yard* [↗](#) - Restauraciones óseas de de la gran mayoría de los especímenes, realizadas por Jamie Headden, Scott Hartman, y Rutger Jansma's. Los ocho comparados entre ellos [en este sitio](#) [↗](#) (ambos obtenidos el 22/01/2007)
- [↑] Benton M.J.; Cook E.; Grigorescu D.; Popa E. y Tallodi E. (1997). Dinosaurs and other tetrapods in an Early Cretaceous bauxitefilled fissure, northwestern Romania. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **130**: 275-292
- [↑] *Esquemas de la composición ósea interna de los arqueoptérix* [↗](#) - Restauraciones óseas de de la gran mayoría de los especímenes, realizadas por Jamie Headden,

Figura

1: Relación entre citas y referencias [\(fuente original\)](#)

Como se ha indicado en el párrafo anterior, las citas pueden usar el **modelo autor-fecha**, en cuyo caso **se incluyen en el texto** propio del documento. **Pueden adoptar varias formas**, dependiendo de la redacción del texto. Por ejemplo, pueden encontrarse:

- ...como ha recogido Pérez en varios trabajos (2015, 2020)...
- ..esta cuestión ha sido destacada por algunos autores (Pérez, 105; Gómez, 2021)...

La segunda opción es utilizar un **modelo numérico**. Las **citas reenvían a las referencias correspondientes a través de números**. Dependiendo del estilo de elaboración y referencias que se esté usando, los números **pueden reenviar al pie de la página** (el clásico número en superíndice), o **al final de la sección**, apartado o capítulo que se trate, o incluso **al final del documento**. Por ejemplo:

- ... como han señalado varios autores ⁸....
- ...como han señalado varios autores [8]...

Debe tenerse en cuenta que en la actualidad, debido al auge de la publicación digital, no se recomienda el uso de las notas al pie de página para incorporar las referencias, ya que dificultan su gestión técnica y complican el proceso lector.

<https://www.youtube.com/embed/CxLDtzBLBUw>

Videotutorial: Biblioteca UC3M (2022). *Citas: tipos y sistemas.*

2.5. Preguntas y dudas comunes

¿Por qué no se habla de "libros" en este documento?

Porque **un libro es un soporte** de una obra intelectual. Para que una publicación sea un "libro" basta con que tenga 51 páginas. Lo que interesa a la hora de elaborar las referencias bibliográficas es conocer de qué tipo de obra intelectual se trata. Un "libro", sin más, puede ser soporte de muchos tipos de obras.

¿Es correcto llamar bibliografía al conjunto de referencias que se incluyen en un trabajo, o a la lista de fuentes que se da al estudiantado?

El **uso común** del término **lo permite**. Sin embargo, **es recomendable usar *referencias* o *lista de referencias***, que es lo adecuado para una publicación académica.

¿Hay que separar las referencias por tipos de documentos, o llamar *webgrafía* a la lista de url?

No. En una lista de referencias **basta con la ordenación que se haya elegido en cada caso**. Una separación por tipos sólo tiene sentido en recopilaciones específicas de referencias, creadas con algún fin, como en un repertorio bibliográfico.

He visto que hay listas de referencias en las que sólo se indica el url ¿es correcto?

No. Un url es un mero identificador, que puede variar a lo largo del tiempo. Por sí sólo, **no da ningún tipo de información sobre el documento que se ha consultado**, ni permite saber qué se ha consultado. Además, **pueden tener una elevada variabilidad, incluso llegando a desaparecer**.

He visto en muchos textos usar la abreviatura AA.VV. o VV.AA cuando hay muchos autores ¿es correcto?

No. Es un grave error, por desgracia muy extendido. La norma ISO 690 y los estilos son claros: **siempre se citan todos los autores**. Si son más de tres, se puede incluir el primero, seguido de "y otros", o los tres primeros, seguidos de "y otros", dependiendo del estilo bibliográfico elegido.

¿Y si el autor es "anónimo"?

Si no se puede identificar inequívocamente a un autor **se omite este dato, con lo que la referencia queda encabezada directamente por el título**. En otras ocasiones la autoría puede atribuirse a la entidad responsable, como por ejemplo es el caso de ministerios, gobiernos, corporaciones, empresas, etc. En cualquier caso, hay que consultar las indicaciones del estilo que se trate, porque algunos pide que se señale específicamente con el término "anónimo", frente a otros que no.

Entonces ¿un ministerio, o consejería o empresa u ONG pueden ser autores o creadores de un documento?

Efectivamente. Y **deben figurar** en las referencias como tales, ya que la norma y los estilos contemplan que puedan existir autores corporativos.

¿Hay que traducir al español los títulos de las obras, o las ciudades donde se han publicado, por ejemplo Londres por London?

No. Siempre deben tomarse **los datos tal y como están en el documento consultado**. Los gestores de referencias ya vienen preparados incluso para capturar datos y hacer las referencias en otras grafías, como árabe, armenio, chino, japonés...

¿El ISBN debe incorporarse a las referencias?

Depende del estilo. En realidad **el ISBN no tiene nada que ver con los datos de las referencias: es, simplemente, un número de control comercial**, destinado a gestionar el circuito de distribución y venta del objeto *libro*.

3. Herramientas para gestión de referencias

Los gestores de referencias bibliográficas. Zotero.

3.1. Funcionalidades de un gestor de referencias

Un gestor de referencias bibliográficas es una herramienta informática que se utiliza para crear o recopilar, organizar y exportar las referencias bibliográficas que se hayan obtenido en las búsquedas realizadas en diferentes fuentes de información, o tras la consulta directa de otros documentos. La toma de los datos de los documentos, y la preparación de referencias en el estilo que se trate, puede llegar a ser complicada y prolija en detalles a los que hay que atender. Por ello, se han desarrollado diferentes aplicaciones que ayudan al usuario con estas tareas, facilitando al captura de datos, su gestión, y la creación de las referencias bibliográficas.

<https://www.youtube.com/embed/O4eenoTvb1g>

Videotutorial: Biblioteca de la Universidad de Cantabria (2020). *Gestores bibliográficos*.

El software para gestión de referencias bibliográficas es una herramienta clásica para la elaboración de documentos científicos y técnicos desde la década de 1980. La evolución de este software, junto a las necesidades y requerimientos que se han ido viendo en apartados anteriores, permiten trazar un panorama de las funcionalidades que deben ofrecer los gestores de referencias bibliográficas:

- **Creación y captura de datos bibliográficos:** debe facilitar tanto la introducción manual de los datos necesarios para crear una referencia, como la captura de éstos directamente de bases de datos y otros recursos de información disponibles a través de Internet. Esto significa que suelen ofrecer *plugins* o complementos que se instalan en el navegador, a través del cual se capturan datos y se pasan al gestor para su incorporación a la base de datos del usuario. Estos *plugins* o complementos lo que hacen es identificar en los documentos web los metadatos, y capturarlos automáticamente, con mayor o menor éxito.
- **Gestión de datos bibliográficos:** una vez introducidos, las funcionalidades de gestión deben permitir su edición y modificación, la organización de las referencias en carpetas, el etiquetado de contenidos, la obtención de listas de títulos de revista, de autores... o la creación de anotaciones sobre cada referencia (de contenido, de indicación de lectura o de relaciones con otras referencias, etc.). Una funcionalidad importante es la detección de duplicados, lo que facilita localizar y eliminar o fusionar referencias repetidas.

- **Importación y exportación de datos:** los gestores permiten el intercambio de datos de referencias usando varios formatos comunes para ello. Los más utilizados son [RIS](#), [BibTeX](#) y [Endnote XML](#). Se pueden exportar o importar conjuntos de referencias entre diferentes herramientas de software usando estos ficheros, que contienen los datos etiquetados, no referencias formateadas.
- **Gestión de documentos:** los gestores de referencias permiten que a cada referencia pueda adjuntarse una copia del original, si éste se ha encontrado en formato digital (en pdf). Además, suelen incorporar un visor o editor de pdf que permite, a su vez, anotar el contenido del pdf. Esto significa que estas herramientas dan un paso más allá convirtiéndose en instrumentos que ayudan a la elaboración y redacción de los trabajos propios del usuario.
- **Generación de referencias:** transforman los datos en referencias, en los estilos que el usuario necesite en cada momento. Los gestores trabajan con estilos definidos utilizando ficheros en formato .csl ([Citation Style Language](#)). Hay ficheros .csl para los principales estilos de referencia. De esta forma basta con tener los datos estructurados, ya que el gestor los formateará en cada estilo de manera rápida y eficaz.
- **Integración con procesadores de texto:** al igual que con los navegadores, los gestores ofrecen *plugins* o complementos que se integran con los procesadores de texto. Son útiles cuando se quieren integrar las referencias en el proceso de elaboración de un texto. Basta con llamar al complemento en el procesador, y éste ofrecerá las funciones necesarias para seleccionar la referencia deseada, el estilo oportuno, y lo incorporará al documento en el que esté trabajando el usuario.
- **Publicación y difusión:** Finalmente, los gestores también están preparados para preparar y publicar listas de referencias, en los diferentes estilos. La publicación en la actualidad no se limita a documentos de texto: es posible generar páginas web (etiquetadas en HTML), crear listas para gestores de contenidos web, y hay gestores que ofrecen cuentas en línea a través de las cuales publicar listas de referencias en la nube, llegando a la posibilidad de crear grupos de trabajo colaborativos en línea.

Es importante destacar que **un gestor de referencias no captura o almacena referencias; lo que guarda en su base de datos son los datos o metadatos que, posteriormente y aplicando las reglas de los estilos, utilizará para formatear las referencias según las convenciones del estilo que se trate**. De ahí se deduce la importancia de introducir o capturar correctamente los datos necesarios para cada documento: **los gestores no pueden subsanar las carencias o vacíos en los datos** con los que trabajan: eso queda para el usuario que los utiliza.

Material complementario

- [Comparison of reference management software](#)

3.2. Tipos de gestores de referencias

La revisión de la historia de los gestores de referencias y de sus funcionalidades permite concretar **dos etapas diferenciadas** en la propia evolución de esta clase de herramientas:

1. Una primera etapa, **hasta 2006**, en la que **los gestores se entienden como una aplicación de escritorio**, de uso personal, con un enfoque tradicional de captura, gestión y producción de bibliografía, orientada a la publicación tradicional. Esto se correspondería con los típicos gestores de referencias para escritorio o desktop, que carecían de prestaciones para publicar y difundir los datos y las referencias en el entorno de internet.
2. Una segunda etapa, **desde 2007**, en la que **se incorporan progresivamente la utilización de técnicas del web 2.0, el trabajo colaborativo y la difusión de información mediante diferentes tecnologías web**. Esto ha llevado, a su vez, a que se puedan diferenciar tres grupos:
 - **Gestores de referencias web**: aquellas que sólo ofrecían al usuario el acceso a través de un servicio web, sin aplicación de escritorio.
 - **Gestores sociales**: aquellas herramientas que incorporaban todas las funcionalidades descritas en el apartado anterior, a las que añadían capacidades para aportar contenido a la nube, y crear grupos de usuarios para trabajo colaborativo.
 - **Herramientas web generadores de referencias**: aquellas que ofrecen al usuario la posibilidad de crear directamente las referencias en uno o varios estilos, siempre y cuando se tratase de un documento digital disponible en internet, o se facilitase un identificador, como pueda ser un [ISBN](#) o un [DOI](#).

En los últimos años han ido apareciendo herramientas que combinan los tres grupos, por lo que la división no es tan clara. Hay gestores de escritorio con funcionalidades sociales colaborativas, herramientas generadoras que además son gestores web... al tiempo que han proliferado servicios comerciales que integran la gestión de referencias en plataformas más amplias para ayudar a la elaboración de trabajos en diferentes niveles educativos.

Videotutorial: Bibliotecas UNED (2021). *Principales herramientas para la gestión de referencias bibliográficas.*

Los gestores de referencias más relevantes en este momento son:

- **Zotero:** Es una aplicación de software libre que permite gestionar las referencias bibliográficas tanto en su versión de escritorio como en la opción web, al mismo tiempo que puede procesar y trabajar con datos de múltiples tipos de documento. Es multiplataforma (GNU/Linux, OS X y Windows). [Se trata con más detalle en el siguiente apartado de este documento.](#)
- **Mendeley:** gestor de software propietario que ofrece gratuitamente la multinacional de la información científica Elsevier. Está diseñado especialmente para trabajar con sus bases de datos y sus revistas, y sólo se integra con la suite ofimática de Microsoft.
- **Endnote:** software de escritorio con integración web. También se trata de software propietario, y para su uso hay que adquirir la correspondiente licencia.
- **Jabref:** herramienta de software libre, también es multiplataforma. Permite una gestión de bases de datos más avanzada que Zotero, pero no puede trabajar con ficheros .csf, lo que limita su potencial.
- **New Refworks:** herramienta comercial propietaria basada en web, y ofertada por la empresa Proquest. Suele ofertarse desde universidades y centros de investigación.
- **Gestores web:** [Papers](#), [Citavi](#), [Sciwheel](#), [Paperpile](#)... son ejemplos de servicios vía web que ofrecen una gestión de referencias, usando herramientas propietarias. Más sencillos y directos son los generadores de referencias como [Cite This for Me](#), [Citation Machine](#) o [MyBib](#).

La evolución del mercado y de las iniciativas del web 2.0 (surgido a comienzos de la década de 2000) ha hecho que servicios web para gestión de referencias hayan desaparecido de internet, dejando a los usuarios sin sus funcionalidades y, en ocasiones, incluso sin sus datos. Cabe citar los desaparecidos *Connotea*, *2Collab*, *Citeulike*... de ahí la importancia de utilizar herramientas que ofrezcan una sencilla importación y exportación de datos.

3.3. Zotero

Zotero es el gestor de referencias de **software libre** "de referencia". Ofrece todas las [funcionalidades y prestaciones que se han señalado en el apartado dedicado a las funcionalidades](#) de este tipo de aplicaciones. Fue creado y lanzado en 2006 por el *Roy Rosenzweig Center for History and New Media* de la *George Mason University*, y desde 2016 su desarrollo se lleva a cabo a través de la [Corporation for Digital Scholarship](#). Su nombre proviene de la palabra albanesa *zotëroj* que significa "poseer/dominar un aprendizaje".

La curva de aprendizaje de Zotero, en sus funcionalidades básicas, es suave: puede ser abordada sin problemas por cualquier usuario con conocimientos básicos de ofimática, de documentación y elaboración de trabajos, y de estilos de referencias bibliográficas. Es **multiplataforma** (ofrece versiones para GNU/Linux, OS X y Windows), y sus prestaciones pueden ampliarse mediante [plugins](#). Para la **captura de datos de bases de datos y fuentes de información en internet**, es necesario instalar [Zotero Connector](#), que está disponible para los navegadores Firefox, Chrome, Safari y Edge.

<https://www.youtube.com/embed/KdbiLlny-1Q>

Videotutorial: Bibliotecas UNED (2022). *Uso de #Zotero para la gestión bibliográfica*.

El flujo de trabajo con Zotero es simple: introducción o captura de datos, comprobación, etiquetado y anotación (si es necesario); organización en colecciones o carpetas; y exportación o cita de las referencias. Para grupos de trabajo es importante conocer el funcionamiento de los grupos de usuarios con listas de referencias compartidas. El web de referencia de Zotero ofrece una [Quick Start Guide](#) y una sección [Documentation](#) bastante completa, que cubre todas las tareas básicas. Además, incluye un [apartado de preguntas y problemas](#) comunes. Para aprender a manejar *Zotero*, la referencia más actualizada es el manual redactado por Ronconi:

Ronconi, R. (2021). [Guía gestor bibliográfico Zotero](#).

Para desplegar todo el potencial de Zotero **es necesario que el usuario tenga los conocimientos básicos de tipos de documentos, su descripción, y las normas y estilos básicos de referencia. Ningún gestor de referencias puede solucionar los problemas derivados de unos datos incorrectos o insuficientes:** forman las referencias con los datos que

tienen, pero no corrigen los errores derivados de problemas previos.

Material complementario

- Bibliotecas UNED (2022). [Cómo acceder y registrarse en Zotero. Funcionalidades.](#)
- Bibliotecas UNED (2022). [Cómo citar e insertar referencias con Zotero.](#)

4. Normativa LOMLOE y MRCDD relacionada

La capacidad de definir las propias necesidades de información, planificar su búsqueda, conocer las herramientas digitales para ello y configurarlas adaptándolas a las propias necesidades, así como analizar críticamente los resultados obtenidos constituyen una de las destrezas básicas del Siglo XXI en un entorno de cada vez mayor [infoxicación](#) o sobrecarga informativa y la normativa educativa así lo recoge.

El profesorado en su doble función de por un lado ciudadano digitalmente competente y por otro responsable de la alfabetización informacional de su alumnado, necesita disponer de dichas capacidades para el desarrollo de su labor profesional en la selección, curación y creación de contenidos educativos digitales y para acompañar a su alumnado en la adquisición de dichas competencias.

Se describe a continuación como estos aspectos se encuentran reflejados en la normativa educativa.

Objetivos de etapa

El [Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo](#) por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas, entre otras, las capacidades que les permitan:

- Desarrollar **destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información** para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- **Desarrollar las competencias tecnológicas básicas** y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

Competencias clave

A su vez, tanto la [Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio](#), por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón como la [Orden ECD/1172/2022](#), de 2 de agosto por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación

Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, y la [Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto](#) , por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, establecen para las distintas etapas los siguientes descriptores operativos de las competencias clave lingüística y digital:

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

- CCL3.: Al terminar la Educación Primaria el alumnado localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para **comunicarla adoptando un punto de vista** creativo crítico y personal a la par que **respetuoso con la propiedad intelectual**.
- CCL3. Al terminar la Educación Básica (Secundaria Obligatoria) el alumnado localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para **comunicarla adoptando un punto de vista** creativo, crítico y personal a la par que **respetuoso con la propiedad intelectual**.
- CCL3. Al terminar el Bachillerato el alumnado localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que **respetuoso con la propiedad intelectual**.

COMPETENCIA DIGITAL

- CD1. Al terminar la Educación Primaria el alumnado realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.
- CD1. Al terminar la Educación Básica (Secundaria Obligatoria) el alumnado realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, **respetando la propiedad intelectual**.
- CD1. Al terminar el Bachillerato el alumnado realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para **referenciarla y reutilizarla posteriormente**.

Estos descriptores operativos se encuentran vinculados con las competencias específicas de multitud de materias de las tres etapas, lo que pone de manifiesto su carácter transversal. Dichas competencias se presuponen en el profesorado de todas las etapas, si bien es en la Etapa Secundaria Obligatoria y el Bachillerato donde se deben transmitir y trabajar de forma explícita con el alumnado.

Competencia Digital Docente

Por otro lado, la [Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial](#), por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente establece las siguientes Competencias Digitales Docentes:

- Dentro del Área 2 correspondiente a Contenidos Digitales, la competencia **2.2 Creación y modificación de contenidos digitales** que se describe como la capacidad de *modificar y adaptar los contenidos educativos digitales, respetando las condiciones de uso establecidas por cada licencia*, lo que implica la utilización de las herramientas digitales pertinentes para el citado y gestión de referencias bibliográficas.
- Dentro del Área 6 correspondiente a Desarrollo de la Competencia Digital del Alumnado, la competencia **6.1 Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos** que se describe como la capacidad de *diseñar, implementar e integrar, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, propuestas pedagógicas para el desarrollo y evaluación de la competencia digital del alumnado en alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos*.
- También en el mismo Área 6, la competencia **6.3 Creación de contenidos digitales** en este caso por parte del alumnado, que se describe como la capacidad de *diseñar, implementar e integrar, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, propuestas pedagógicas para el desarrollo y evaluación de la competencia digital del alumnado en la creación y reelaboración de contenidos digitales...aplicando los derechos de autoría y de propiedad intelectual*.

Todo ello hace que los contenidos tratados en este curso se consideren de vital importancia en la formación del profesorado de cualquier etapa educativa y materia impartida, tanto para aplicarlos en la creación de sus propios contenidos digitales, como para guiar a su alumnado en el proceso de la creación de los mismos.

Financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y por la Unión Europea - NextGenerationEU

