

## Problemas de la ingeniería documental: concepto, contexto y objeto

Dr. Jesús Tramullas

Dep. de Ciencias de la Documentación /Univ. de Zaragoza

[jesus@tramullas.com](mailto:jesus@tramullas.com)

Socio ATI 8190; socio ACM UK89357

**Resumen:** este texto revisa el concepto de ingeniería documental, y establece los límites y problemas de este enfoque, confrontándolo con la teoría de las Ciencias de la Información y las características informativas de los documentos digitales.

**Abstract:** This paper revises the “document engineering” concept, and shows the problems and limits of this method, making a comparison with Information Science theory and informative features of digital documents.

**Palabras clave:** ingeniería documental, ciencias de la información, documentos digitales, diseño de información

**Keywords:** document engineering, information sciences, digital documents, information design.

En un reciente trabajo publicado en el número 148 (Noviembre-Diciembre de 2000), Guilera propone una nueva disciplina informática, a la que denomina Ingeniería Documental<sup>1</sup>. En el citado artículo se ofrece una visión teóricamente novedosa, que ya había sido presentada por el autor en otros foros<sup>2</sup>. Sin embargo, cabe señalar y situar, en su justo término, la aportación del autor, en cuanto una lectura del texto, sin la adecuada contextualización en el marco de las Ciencias de la Información y la Documentación, puede llevar a conclusiones erróneas.

### Problemas de concepto

En primer lugar, es justo reconocer el intento de introducción del término “Ingeniería Documental” por el autor en el corpus científico de la Documentación. Sin embargo, hay que realizar dos matizaciones de método. En primer lugar, y desde una perspectiva temporal, esta expresión ya había sido utilizada por diferentes empresas norteamericanas y europeas durante la década de 1980, como reflejo de la creación de sistemas de información cuyo objeto de trabajo era el documento electrónico/digital (texto, hoja de cálculo, imagen...), en un entorno de flujos de información y de software para trabajo en grupo. La idea básica era que la información generada y necesaria en una organización no podía tratarse exclusivamente mediante un sistema de bases de datos, proponiéndose la noción de “Electronic Document Management”, en una visión de conjunto de los diferentes tipos de documentos que podían contener la información pertinente a una organización. Como puede apreciarse en el momento actual, esta misma idea se encuentra en los fundamentos de la tan en boga “Gestión del Conocimiento”, ya que una revisión de los principios del software que le da soporte permite apreciar que se trata de sistemas documentales que incluyen prestaciones para el ciclo de vida del documento y el trabajo cooperativo en redes. En segundo lugar, La Documentación es una ciencia reconocida. Posee un cuerpo teórico y práctico profundo y tremendamente activo. Tiene objetivos, objetos y métodos propios. Y desde luego, no necesitó de la ingeniería a finales de la década de 1980 y comienzos de la de 1990 para crear sistemas de documentos: lo llevaba haciendo sistemática y científicamente desde

finales del siglo XIX<sup>3</sup>. La lectura de la redacción del Prof. Hilera puede inducir a pensar que en la Documentación supuso un impacto notable la adopción del enfoque y del método de la ingeniería, cuando tal impacto no se produjo nunca en el sentido planteado.

En realidad, el impacto científico que sí es notorio e influyente es el que tuvo la propia Teoría de Sistemas, y consecuentemente la Teoría de Sistemas de Información. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta influencia se produce en la década de 1960, principalmente tamizada por del auge de la “Information Science” anglosajona. La información y la documentación, y el proceso comunicativo en el marco del cual se desarrollan, son el objeto de las Ciencias de la Documentación<sup>4</sup>. En este campo tan complejo, como el lector puede suponer, las Ciencias de la Documentación entran en relación directa con otras disciplinas que le son complementarias, como la psicología, la teoría de la organización, la sociología, la informática, etc., dando lugar a especializaciones muy variadas, una de las cuales podría ser, como mucho, la “Ingeniería Documental” propuesta.

### **Problemas de contexto**

Los razonamientos anteriores sirven para contextualizar la Ingeniería Documental y darle su verdadero sentido: un método estructurado para crear esquemas para sistemas de documentos en entornos informáticos. Pero, por supuesto, se trata de uno más en el dinámico mundo de las Ciencias de la Documentación. Lo que no puede aceptarse, ya que revela un desconocimiento preocupante de las Ciencias de la Documentación, son las afirmaciones de Littleford, que por su simpleza llegan al absurdo (p. 64). Por otra parte, son discutibles las afirmaciones sobre la ingeniería documental en la web que se realizan en la p. 65. Los problemas plantados por Ceri y otros autores son objeto de preocupación e investigación en el ámbito de las Ciencias de la Documentación y de la Information Science desde finales de la década de 1980. Incluso ya fueron previstos por F. Halasz en sus dos clásicos trabajos. Sin embargo, estos autores, quizá por su desconocimiento del campo de la Documentación, están cayendo en un problema ya formulado y teorizado por la Documentación: se están preocupando por establecer marcos y procesos de creación y mantenimiento de documentos, exclusivamente desde una perspectiva de diseño y producción industrial de software, olvidando el objetivo y destino final de aquellos, que es la satisfacción de las necesidades informativas del usuario.

El “enfoque duro” de ingeniería del software aplicado a los sistemas de documentos para la web fracasará, como ha fracasado en otros contextos, si intenta dar una solución a los problemas de los sistemas de documentos, sin detenerse a considerar el resto de factores y actores que intervienen en los mismos. Powell, tras proponer un modelo de desarrollo basado en la ingeniería del software, que utiliza un método en cascada modificado a espiral, reconoce para el desarrollo de sistemas de documentos en el web no basta la ingeniería del software, que es necesario “algo más”<sup>5</sup>. Baste traer a la memoria los problemas para la implantación real de sistemas de programación orientados a objetos en entornos empresariales, o el éxito de la “Usability Engineering”, tan defendida por Nielsen<sup>6</sup>. El desarrollo de métodos de creación de software, o como se pretende en la ingeniería documental, de sistemas de hiperdocumentos, sin entrar en valorar su contenido informativo-documental, es una vía segura al fracaso. Como ha

señalado Armour, “...software development is not a product-producing activity, it is a knowledge-acquiring activity.”<sup>7</sup>

Existe otra faceta que es intrínseca a los sistemas documentales en entornos informáticos: se trata de los problemas derivados del proceso de recuperación de información. La importancia de esta cuestión es tal en los sistemas documentales, que autores de reconocido prestigio en el campo, como Belkin, Lesk, Baeza-Yates, Rijsbergen, Ellis, Ingwersen, Vickery o Blair han insistido sobre el particular. No se puede entender un sistema de documentos (de cualquier tipo, incluidos, claro está, los hiperdocumentos), si no es desde la perspectiva de la recuperación de información por parte del usuario: “The objective is to study and understand IR processes in order to design, build and test retrieval systems that may facilitate the effective communication of desired information between human generator and human user.”<sup>8</sup>. La mera propuesta de sistemas de creación de documentos, sin abordar los complejos procesos de recuperación y los factores asociados a los mismos, ha sido superada hace años por las Ciencias de la Documentación. La “Ingeniería Documental” habría que verla, desde luego no como una disciplina informática, sino como un método más de producción técnica de documentos, forzosamente incompleto, y que necesitaría de una interacción más compleja y profunda con otros métodos, para obtener resultados satisfactorios. Esto no quiere decir que el enfoque no pueda ser interesante y provechoso: sólo indica que es útil en conjunción con otras técnicas documentales, en su justa medida.

### **Problemas del objeto**

La cuestión que subyace a esta discusión es el concepto de documento electrónico y/o digital (de ahora en adelante lo denominaremos documento digital). Resulta evidente, a nuestro juicio, que el “nuevo” documento digital está sustituyendo, aunque es mejor considerar que está “complementando”, al documento tradicional en soporte papel. También es necesario aceptar que el ámbito europeo el diseño de documentos no ha sido un objeto prioritario de investigación, frente al interés que ha despertado en el contexto norteamericano<sup>9</sup>. Sin embargo, desde una perspectiva teórica, las características y los problemas que plantean los documentos digitales sí que han sido tratados con detenimiento tanto en Europa como en el contexto norteamericano. Los nuevos documentos unen a su tradicional misión de fuente informativa la capacidad de ofrecer los medios para desarrollar tareas interactivas de interés para el usuario.

Schamber revisó en 1996<sup>10</sup> los problemas de los especialistas en información cuando se encuentran en un entorno de documentación digital, especialmente con los nuevos medios de publicación electrónica. Frente a esta desazón, la respuesta es volver a los fundamentos, al propio concepto de documento, de forma que su caracterización sea capaz de englobar al documento “tradicional” al mismo tiempo que a los nuevos documentos electrónicos. Un documento digital se caracteriza por:

- 1.- Facilidad de manipulación.
- 2.- Existencia de enlaces a otros documentos.
- 3.- Soporte transformable.
- 4.- Capacidad de búsqueda interna.
- 5.- Transporte casi instantáneo.
- 6.- Replicación infinita.

A estas características hay que añadir que en un entorno de publicación electrónica, el proceso del documento incluye funciones de facilitador de actividades, de colaboración en el desempeño de las mismas, y de integración y significado de la información contenida. Esta perspectiva cognitiva, así como las características anteriores, permiten a esta investigadora (p. 671) proponer la siguiente definición: "...a definition of document as a unit: Consisting of dynamic, flexible, non-linear content, represented as a set of linked information items, stored in one or more physical media or networked sites; created and used by one or more individuals in the facilitation of some process or project."

También Buckland<sup>11</sup> ha enfocado el problema desde la idea del "documento físico", analizando las propuestas de Otlet, Briet, Donker Duyvis y Ranganathan. Para este autor, el concepto de documento dinámico, sus procesos y funciones ya se encontraban presentes en los estudios clásicos de documentación. Lo que sucede en este momento es que la propia tecnología ha reforzado el papel social de la información y el conocimiento, y al mismo tiempo ha favorecido la toma de conciencia de los documentos digitales como documentos por sí mismos.

La discusión sobre el documento digital o virtual no afecta tanto a la propia concepción del documento, cuanto a los procesos relacionados. La aparición de un nuevo tipo de documento exige la correspondiente adecuación de las técnicas y de los principios teóricos que las rigen, máxime cuando el nuevo documento está sujeto a cambios continuos, tanto en estructura, como en forma, como en contenido, como en relaciones con otros documentos. Ya no se trata de la mera utilización de tecnologías informáticas, sino que hay que considerar el nivel de inteligencia presente en el diseño y aplicación de las mismas. Y esa inteligencia, parcial por el momento, se refleja en la capacidad de adaptar, de personalizar, el contenido informativo-documental del mismo a las necesidades de cada usuario. El enfoque de ingeniería propuesto por Guilera no ofrece, con la formulación actual, las herramientas necesarias para ello. Y es que no debe, ni puede, perderse de vista el razonamiento de O'Reilly, "we can look forward to a future in which the most significant computer based products will not be developed by conventional computer programmers, but by people whose primary expertise is in other fields of knowledge and experiences."<sup>12</sup>

Como ha señalado Schamber, "The emphasis should not be on definitions, then, but on rethinking."<sup>13</sup>. El diseño del proceso comunicativo basado en documentos digitales implica la intervención no sólo de las Ciencias de la Documentación, sino también de numerosas disciplinas relacionadas, como el diseño gráfico y editorial, la psicología, la interacción hombre-máquina y los interfaces de usuario, etc. Las perspectivas y enfoques que participan en el diseño de información abordan campos complementarios e integradores, y se integran en un amplio contexto de aplicación. Sin embargo, las Ciencias de la Documentación parten con la ventaja, y por otra parte saber ineludible, de conocer el proceso de creación y uso de herramientas para ayudar al usuario a acceder a la información que se le ofrece, así como la ventaja de conocer las dinámicas de los documentos y sus ciclos de vida. De esta forma, es el **diseño de información** la estructura teórica y práctica encargada de crear sistemas y productos interactivos de comunicación informativa orientada al usuario, basada en el diseño de documentos digitales<sup>14</sup>.

- 
- <sup>1</sup> HILERA, R.J., "Ingeniería Documental: una nueva disciplina informática". *Novática*, 148, Noviembre-Diciembre 2000, p. 64-66.
- <sup>2</sup> HILERA, R.J. y MARTÍNEZ, J.M., "Ingeniería Documental Asistida por Ordenador (C.A.D.E.)" *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: FESABID, 1998, p. 423-431.
- <sup>3</sup> LÓPEZ YEPES, J., *La Documentación como disciplina. Teoría e historia*. Pamplona: EUNSA, 1995.
- <sup>4</sup> LÓPEZ YEPES, J. (coord.) *Manual de Información y Documentación*. Madrid: Pirámide, 1996.
- <sup>5</sup> POWELL, T. A., JONES, D.L. y CUTTS, D., *Web Software Engineering: Beyond Web Page Design*. Prentice Hall, 1988, p. 47.
- <sup>6</sup> NIELSEN, J., *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.
- <sup>7</sup> ARMOUR, P.G., "The Five Orders of Ignorance. Viewing software development as knowledge acquisition and ignorance reduction." *Comm. of the ACM*, 43, 10, October 2000, p. 17.
- <sup>8</sup> INGWERSEN, P., *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham, 1992, p. 45
- <sup>9</sup> Véase, por ejemplo, el clásico SCHRIVER, K., *Dynamics in Document Design*. New York: John Wiley, 1997.
- <sup>10</sup> SCHAMBER, L., "What Is a Document? Rethinking the Concept in Uneasy Times." *Journal of the American Society for the Information Science*, 47, 9, 1996, p. 669-671.
- <sup>11</sup> BUCKLAND, M.K., "What Is a 'Document' " *Journal of the American Society for the Information Science*, 48, 9, 1997, p. 804-809.
- <sup>12</sup> O'REILLY, T., "Hardware, Software and Infoware." *Comm. of the ACM*, 40, 2, February 1997, p. 34.
- <sup>13</sup> SCHAMBER, *op.cit.*, p. 671
- <sup>14</sup> Sobre el diseño de información, véase el planteamiento de TRAMULLAS, J., "Planteamiento y perspectivas de la disciplina Information Design". *I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación*, Madrid: Univ. Complutense, 2000. p. 723-730. Disponible en <http://www.tramullas.com/infodesign/concepto.pdf>