

Construyendo el mapa legislativo nacional

Sebastián L. Molina Ayala Torales

Responsable de la Biblioteca Departamental del Juzgado Federal de Quilmes. Adscripto a la cátedra
Tratamiento Automático de la Información I. Departamento de Bibliotecología, Facultad de Humanidades
y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata. 48 e/6 y 7, 1900 La Plata, Argentina

E-mail: slmat1979@yahoo.com.ar

Resumen. La ley es la principal y más importante de las fuentes del Derecho, se trata de reglas imperativas que regulan la actividad del hombre. En sentido material la ley se define como creación de derecho nuevo. Desde 1984 hasta 2009 el Congreso de la Nación ha sancionado 3573 leyes. La propuesta de este trabajo consiste en representar gráfica y esquemáticamente la producción legislativa nacional basada en el análisis de cotérminos y de redes sociales para construir el mapa temático de las leyes sancionadas por el órgano legislativo nacional. El análisis de cotérminos es una técnica de análisis de contenido que utiliza la aparición conjunta de términos o palabras en un corpus textual para identificar relaciones entre documentos. En nuestro caso, el corpus textual son los registros de la base de datos del Sistema Argentino de Informática Jurídica (SAIJ), dependiente del Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación y los términos, las palabras clave utilizadas para representar el contenido de las leyes. Dos leyes estarán ligadas entre sí cuanto mayor sea la coocurrencia de términos que las describen temáticamente. Las interfaces visuales permiten explorar grandes volúmenes de información y, los gráficos obtenidos en la representación de las redes sociales conforman una metáfora visual que mejora la recuperación de información. A la importante producción legislativa se suma la incertidumbre acerca de sobre qué se legisló y cuándo, a través de estas técnicas podemos hacer visible para la mente de los ciudadanos si sus demandas son atendidas por el Poder Legislativo y en qué medida.

Introducción

La principal fuente del derecho argentino es la ley. Se trata de reglas imperativas que regulan la actividad del hombre en virtud de la convivencia social. El artículo 1º de Código Civil establece la obligatoriedad de la ley para todos los habitantes del territorio nacional y, además, la ignorancia de las normas no excusa su incumplimiento (artículo 20º del código mencionado). Durante el período 1984-2009 el órgano legislativo

nacional sancionó 3573 leyes, lo cual produce incertidumbre acerca de cuáles son los temas sobre los que se legisló, al margen de la vigencia actual de las normas.

El presente trabajo se concentra en el período 2004-2009, representando la producción legislativa en forma gráfica y esquemática mediante el análisis de cotérminos y de redes sociales para elaborar mapas temáticos que permitan visualizar dicha producción y generar interfaces de recuperación de información.

Visualización de información

La visualización de la información no es sólo el resultado de la acción visual, es necesario transformar datos abstractos y fenómenos complejos de la realidad en mensajes visibles, permitiendo que los individuos comprendan la información que yace oculta (Costa, 1998). Para Dürsteler (2002, 2003) la visualización de la información es un proceso de interiorización del conocimiento mediante la percepción de información, construcción mental que va más allá de la simple percepción sensorial. Es decir, la visualización permite hacer visible para nuestra mente aquello que no es visible para nuestros ojos (Vargas Quesada y Moya Anegón, 2007). En nuestro caso, la visualización del mapa legislativo permite generar la imagen mental de la producción legislativa.

Análisis de cotérminos y de redes sociales

El análisis de cotérminos estudia la aparición conjunta o coocurrencia de dos términos en un texto determinado. Parte del análisis de palabras asociadas o copalabras como técnica de análisis de contenido de documentos que considera que el contenido de un documento viene definido por sus descriptores o palabras clave. Dos palabras o términos coocurren cuando aparecen simultáneamente en el mismo documento (Ruiz Baños y Bailón Moreno, 1998). Analiza los patrones de coocurrencia de ítems dentro de un corpus textual para identificar las relaciones entre las ideas en un dominio determinado (Miguel et al., 2008). En nuestro caso el corpus textual es el propio documento, es decir la ley, y los términos, los descriptores usados para describir su contenido. Por lo tanto, dos leyes estarán más ligadas entre sí, cuanto mayor sea la coocurrencia de los descriptores usados para representar su contenido.

El análisis de redes sociales estudia las relaciones entre elementos, a diferencia del tradicional análisis de sus atributos. En este caso los datos son relacionales, es decir, vínculos específicos entre un par de elementos. La relación entre pares es una propiedad del par de elementos, de la relación, y no de las características individuales de los elementos relacionados (Wasserman y Faust, 1998).

La representación gráfica de las redes sociales son grafos. Al ser sencillos de comprender son ideales como metáfora visual para la representación de información (Düsteler, 2003), posibilitando descubrir relaciones que de otro modo permanecerían ocultas (Vargas Quesada, 2005).

Legislación nacional (2004-2009)

Para la generación del mapa temático que representa la producción legislativa en el período 2004-2009 se utilizó como fuente la base de datos del Sistema Argentino de Informática Jurídica (SAIJ), perteneciente al Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación. Se seleccionó esta fuente porque en cada documento incorpora la descripción temática de las leyes a través de descriptores extraídos de un tesoro que desarrolla y actualiza periódicamente la institución, permitiendo la normalización de los términos para calcular la frecuencia de ocurrencia.

Durante el período estudiado se sancionaron 712 leyes, de las que se extrajeron los datos necesarios para el estudio (número de ley, fecha de sanción y descriptores) y se los volcó en una base de datos creada *ad hoc*.

Debido a que los descriptores forman parte del documento y no del registro que se visualiza tras la consulta de la base de datos del SAIJ, las palabras clave utilizadas para la representación del contenido de las normas no se actualizan en sintonía con el tesoro. Como resultado fue necesario un proceso de normalización en donde la cantidad de descriptores utilizados en las normas del período estudiado se redujeron de 1173 a 1110 términos.

Cada término es un potencial nodo de la red. Una red con un exceso de nodos no sólo dificulta la visualización e identificación de cada uno de ellos, sino además la interpretación del grafo. Los aspectos que se consideraron para establecer los puntos de corte fueron el peso de individual de cada término y su relación con los demás términos

de la estructura reticular, es decir, no es posible quitar nodos que actúan como puente de otros nodos.

Luego del proceso de selección de los términos se construyó una matriz cuadrática y simétrica con las frecuencias de coocurrencia de cada término con el resto y se generó el mapa temático de la producción legislativa en el periodo de estudio. En una segunda instancia se generaron mapas con distintos niveles de agregación.

Para representación gráfica de las redes se utilizó el software Pajek. Con el propósito de mejorar la visualización de la estructura reticular se empleó el algoritmo Kamada-Kawai (Kamada y Kawai, 1989). El tamaño de los nodos representa el peso de cada término en la red, y el color y grosor de las líneas denotan la intensidad de la relación entre ellos (Figuras 1 a 4).

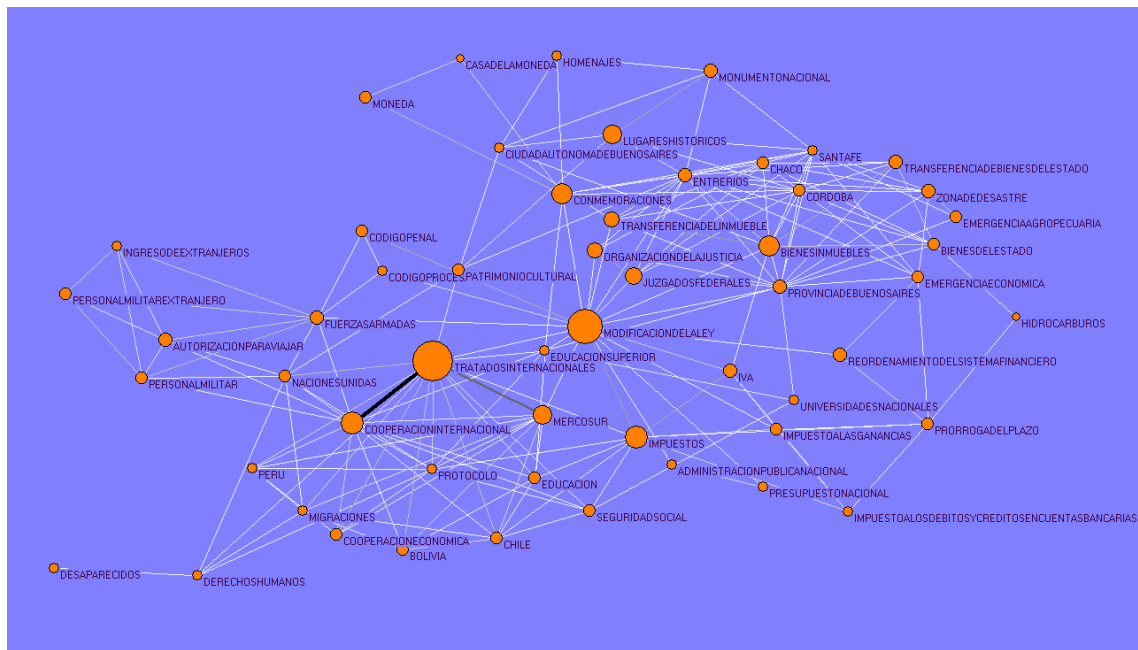


Figura 1. Mapa temático de la producción legislativa en el período 2004-2009.

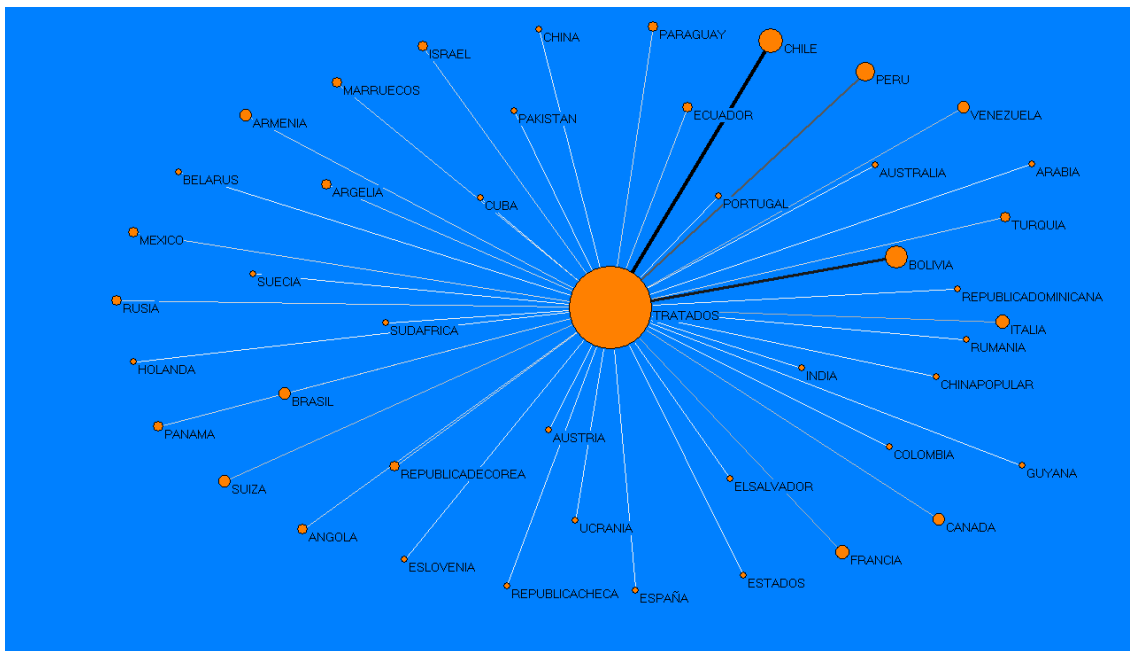


Figura 2. Países con los que se celebraron tratados internacionales en el período 2004-2009.

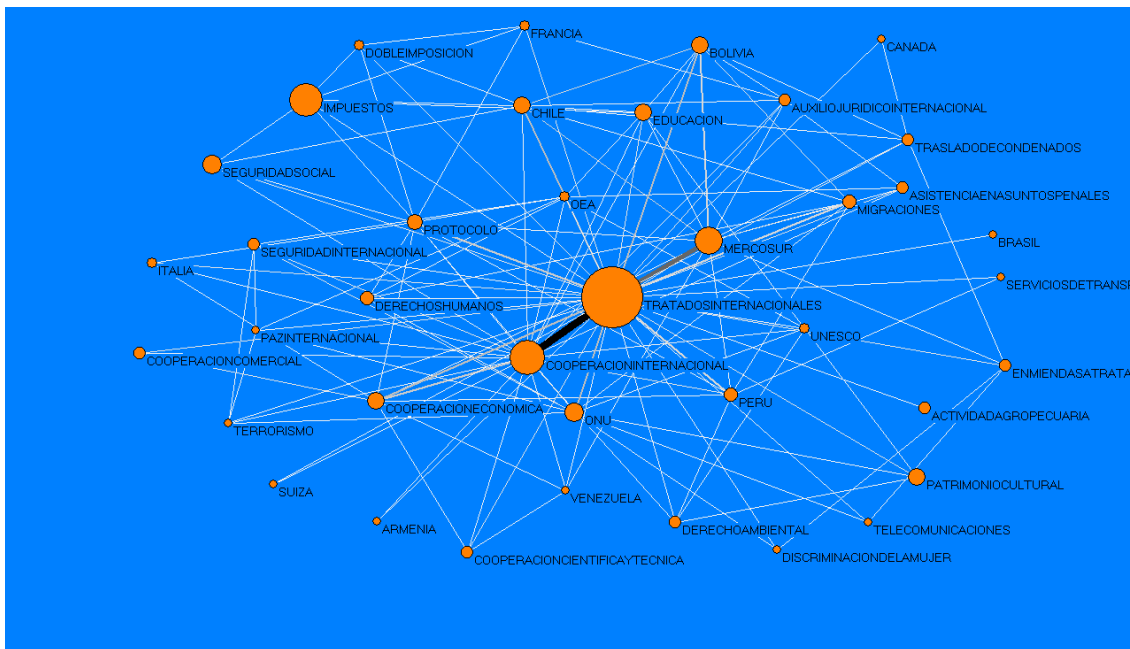


Figura 3. Mapa temático de los tratados internacionales.

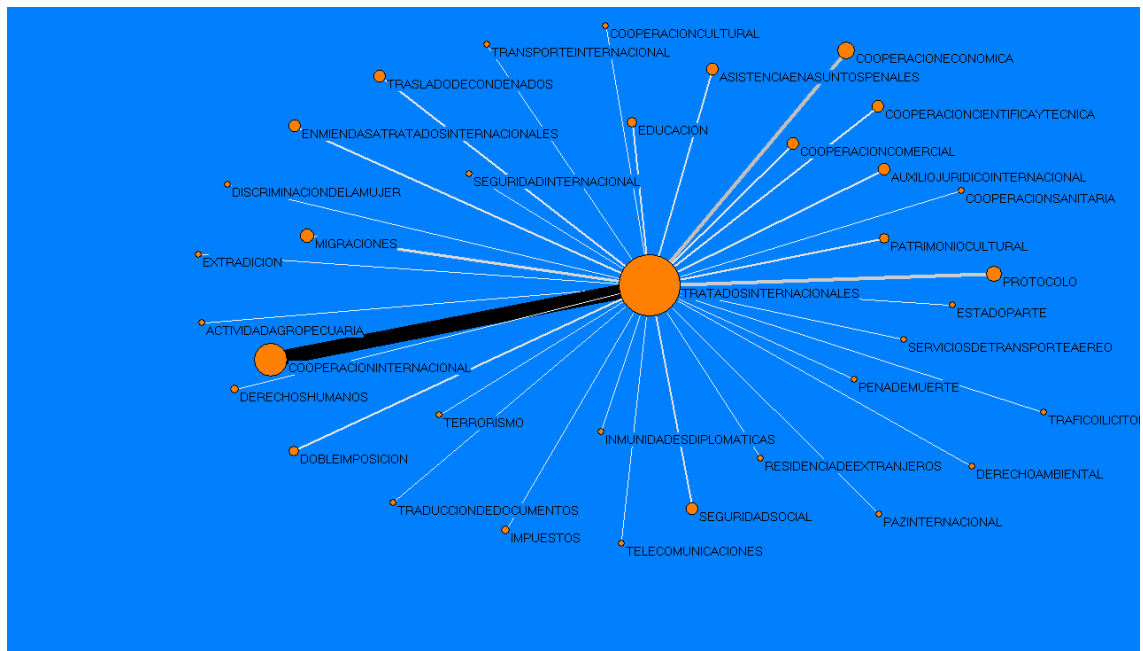


Figura 4. Temas de los tratados internacionales celebrados en el período 2004-2009.

Conclusiones

La combinación de técnicas de análisis de cotérminos y de redes sociales es una metodología viable para la generación de mapas temáticos con distintos niveles de agregación.

La visualización de la producción legislativa a través de mapas temáticos reduce la incertidumbre acerca de las temáticas que fueron plasmadas en leyes durante un período determinado.

Los mapas temáticos tienen el potencial suficiente para ser utilizados como interfaces visuales para la recuperación de información, cumpliendo con dos funciones concretas: ayudar al usuario a comprender un conjunto documental brindándole una imagen general y ayudar al usuario a navegar, localizando y recuperando los documentos que satisfagan sus necesidades de información a través de la exploración visual y la interacción con la interfaz.

En una primera instancia se buscó la representación gráfica y esquemática de la producción legislativa a través del análisis de cotérminos y de redes sociales. Resta incorporar la dinámica necesaria que permita la navegación entre mapas temáticos con distinto nivel de agregación, para finalmente llegar a la ley propiamente dicha.

Bibliografía

- Costa, Joan. 1998. La esquemática: visualizar la información. Barcelona: Paidós.
- Dürsteler, Juan C. 2002. Information visualisation, what is it all about? fInfoVis.net, 100. Consultado en: octubre de 2010. <http://www.infovis.net/printMag.php?num=100&lang=2>
- Dürsteler, Juan C. 2003. Visualización de redes sociales. InfoVis.net, 2003, n. 136. Consultado en: octubre de 2010. <http://www.infovis.net/printMag.php?num=136&lang=1>
- Kamada, Tomihisa; Kawai, Satoru. 1989. An algorithm for drawing general undirected graphs. Information processing letters, nº 31, p. 7-15.
- Miguel, Sandra; Caprile, Lorena; Jorquera-Vidal, Israel. 2008. Análisis de cotérminos y de redes sociales para la generación de mapas temáticos. El profesional de la información, v. 17, nº 6, p. 637-646.
- Ruiz Baños, Rosario; Bailón Moreno, Rafael. 1998. El método de las palabras asociadas (I): La estructura de las redes científicas. Boletín de la Asociación Andaluza de Biblioteconomía, no 53, pp. 43-60.
- Vargas Quesada, Benjamín. 2005. Visualización y análisis de grandes dominios científicos mediante redes pathfinder (Pfnet). Granada: Universidad de Granada. Tesis doctoral.
- Vargas Quesada, Benjamín; Moya Anegón, Félix de. 2007. Visualizing the structure of science. Berlin: Springer.
- Wasserman, Stanley; Faust, Katherine. 1998. Social network analysis: methods and applications. Cambridge: Cambridge University Press.