
desarrollo productivo

Prototipo de utilización del software y la metodología atlas.ti. Ejemplificación sobre documentos de políticas industriales pre-seleccionadas

Carlos A. Scarone Delgado



Santiago de Chile, marzo de 2007

Este documento fue preparado por Carlos A. Scarone Delgado consultor de la Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL/GTZ en el marco del Programa Modernización del Estado, desarrollo productivo y uso sostenible de los recursos naturales.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Índice

Introducción	5
I. Objetivo principal.....	7
II. Objetivos secundarios	9
III. Equipo De Trabajo	11
IV. Documentos	13
V. Conclusiones sobre el análisis documental con atlas.ti	15
1. El software utilizado	15
2. La elección metodológica	16
3. El análisis realizado.....	17
3.1 Cuestiones generales.....	17
3.2 La estrategia <i>bottom up</i>	19
3.3 El desarrollo de tesauros.....	23
3.4 La estrategia <i>top down</i>	24
3.5 Aplicación conjunta de ambas estrategias	40
4. Conclusiones de este informe	45
Bibliografía	49
Apoyo documental.....	49
Documentos analizados	50
Anexos	51

Índice de cuadros

Cuadro 1	Asociaciones en procesamiento con estrategia <i>bottom up</i>	20
Cuadro 2	Resumen del procesamiento bottom up (Un documento)	21
Cuadro 3	Resumen del procesamiento top down.....	27
Cuadro 4	Resumen del procesamiento top down.....	34
Cuadro 5	Resumen del procesamiento fusionado bottom up + top down.....	41
Cuadro 6	Scope del Query tool: sólo Centroamérica y México <primer consulta: selección de los pd o regiones>.....	43
Cuadro 7	Scope del Query tool: sólo Centroamérica y México <segunda consulta: selección de los códigos de los pd preseleccionados>	44
Cuadro 8	Code Manager con el agregado del supercódigo Años 1999 a 2002	45

Índice de recuadros

NETWORK 1	CLUSTERS <Documento Colombia> http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf	35
NETWORK 2	ASASEL (apertura de Clusters) <Documento Colombia> http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf	36
NETWORK 3	PROAGRO (apertura de Clusters): Se incluyen códigos y citas principales <Documento Colombia> http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf	37
NETWORK 5	PROAGRO (apertura de Clusters): Hipervínculo abierto “explains” <Documento Colombia> http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf	38
NETWORK 6“	Competitividad” <Documento Perú > http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_peru.pdf	39
NETWORK 7“	Competitividad” (con grafos aplanados) <Documento Perú > http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_peru.pdf	39
NETWORK 8“	Competitividad” (con grafos aplanados e hipervínculo) <Documento Perú > http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_peru.pdf	40

Introducción

El informe que sigue y sus anexos gráficos resumen el trabajo realizado con un administrador de bases de datos (CAQDAS, por su expresión en inglés) sobre seis documentos de la CEPAL, que refieren a diferentes países y regiones de América Latina.

Previo a este informe, lo que debe reputarse como una actividad complementaria a lo descrito en este documento, realizamos una presentación en noviembre 2006 en CEPAL, Santiago de Chile, conjuntamente con Diego Garat, cuyo objetivo fue interiorizar en forma preliminar a una serie de investigadores de la institución sobre las posibilidades teóricas de los administradores de bases de datos cualitativos (CAQDAS) para fines de análisis de documentos de economía.

Aquella presentación tenía necesariamente un alcance conjetural, ya que lo allí expuesto surgía de la lectura de materiales de base y práctica con el instrumento elegido pero en ningún caso se había pasado por un procesamiento más minucioso de material concreto. Esto fue lo que realizamos en los últimos meses de 2006 y que se desarrolla en este documento.

El software utilizado fue atlas.ti, luego de una búsqueda comparativa cuyas características constan en otro documento de nuestra autoría (Scarone, 2005). Este *software*, conforme a las conclusiones de aquel relevamiento, se presenta más amigable, con una representativa lista de instituciones que lo usan habitualmente (lo que le proporciona respaldo), con una capacidad relevante para los fines de análisis económico y sin limitaciones de capacidad (cantidad de códigos, citas, memos o *networks*).

Se desarrolla a continuación la experiencia recogida en el análisis desarrollado.

I. Objetivo principal

El objetivo de este trabajo ha sido preparar un documento o conjunto de documentos que contengan un prototipo de utilización del software y la metodología del administrador de base de datos atlas.ti, aplicado al análisis de políticas industriales. Este material se generará a partir de la revisión analítica de varios documentos originales residentes en la página web de la CEPAL.

II. Objetivos secundarios

Como objetivos secundarios se plantearon:

- a) formular análisis alternativos de acceso, según se parta de lógicas metodológicas *bottom up* o *top down*. Analizar la validez de cada uno de estos abordajes;
- b) generar un tesoro en español, que posibilite la aplicación de la estrategia *top down*;
- c) generar tesoros en inglés y en portugués, sobre la base del desarrollado en el ítem anterior.¹
- d) desarrollar *expertise* concreto y a un algo grado de profundidad, capaz de ser replicable en diferentes ámbitos y de servir de apoyo a otros investigadores de CEPAL o vinculados a CEPAL que deban (o tengan la aspiración de) utilizar esta metodología de investigación.

En esta instancia el informe elaborado se limita a un objetivo de *análisis documental*. Sin embargo, en las charlas y cursillos que hemos dictado en CEPAL en más de una oportunidad ha quedado claro que la amplitud del software es mayor, pudiéndose aplicar a escenarios multimedia y páginas web.

¹ Si bien tendrán un carácter necesariamente preliminar (sujeto a ajustes en función del desarrollo de varias investigaciones), el objetivo es que sirvan como primer aporte para la aplicación en investigaciones concretas.

III. Equipo De Trabajo

El trabajo es responsabilidad del que suscribe. En la práctica, ha contado con el auxilio de Diego Garat, profesional experto en base de datos, con formación de magister en aplicaciones semánticas a la informática. Este apoyo ha sido fundamental; sin el mismo, no hubiera podido incursionar en detalles del software sino mucho más lentamente e inclusive muchas de las dudas y obstáculos que se sortearon, quizás hubiera sido imposible sin este juicio competente.

Para el desarrollo de tesauros, se contó con el apoyo de Wilson Péres para la traducción del tesoro al portugués y de Maximiliano Scarone para la traducción del tesoro al inglés.

IV. Documentos

La coordinación del proyecto eligió los siguientes documentos que formaron parte de la *unidad hermenéutica* que se analizó:

- Alonso, Eduardo (2002). Políticas para el fomento de los sectores productivos de Centroamérica. Chile: CEPAL. División desarrollo productivo y empresarial. Red de reestructuración y Competitividad. Serie desarrollo productivo N° 140.
- Bonelli, Regis y da Motta Veiga, Pedro (2004). A dinâmica das políticas setoriais no Brasil na década de 1990: continuidade e mudança. Chile: CEPAL.
- Fairlie, Alan (2003). Políticas sectoriales y cadenas productivas en el Perú reciente. Chile: CEPAL.
- Scarone Delgado, Carlos (2003). Las políticas sectoriales de Uruguay 1998-2002. Chile: CEPAL.
- Velasco, María Piedad (2003). Políticas de productividad y competitividad en Colombia 1998-2002. Chile: CEPAL.
- Villagómez, Alejandro (2003). Una revisión de la política sectorial en México, 1995-2003. Chile: CEPAL.

En la práctica, tal como se explica con más detalle más adelante, no se abrió una sino dos unidades hermenéuticas: una para análisis *bottom up* con un solo documento y otra con el resto de los otros cinco documentos, bajo una estrategia *top down*.

V. Conclusiones sobre el análisis documental con atlas.ti

1. El software utilizado

Versión. En los trabajos previos al que nos ocupa, utilizamos una versión demo de carácter gratuito, disponible en la red. Esta versión demo tiene limitaciones en cuanto a la cantidad de información a procesar (documentos primarios, códigos, citas, etc.). Para la realización de este análisis y eventuales trabajos posteriores, hemos adquirido una versión propietaria, que es la que se utiliza en el procesamiento cuyos avances informamos en este documento.

Actualización. Comenzado el trabajo, fue posible realizar una actualización de la versión 5.2.3 adquirida a la versión 5.2.6 vigente en aquel momento. A principios de 2007, se actualizó hasta la versión 5.2.9, aunque ya en ese momento se estaba en las partes finales del procesamiento. Las nuevas versiones, sin embargo, no aportaron más que cambios de detalle; pese a ello, hemos optado por tener operativa la versión última de atlas.ti en todo momento. Los nuevos *releases* de cada versión se ofrecen en forma gratuita para aquellos que hayan adquirido el software original y se presentan más de uno por mes en promedio. Sin embargo, la principal actualización del software aún está pendiente, que suponemos tendrá como numeración 5.3 o 6; su importancia reside en que permitirá incorporar a la **unidad hermenéutica** (en adelante, hu) documentos directamente en formato pdf. Está anunciada para el primer semestre 2007.

Conversión a rtf. Por lo señalado, no fue posible en el trabajo que llevamos a cabo la conversión de archivos en formato pdf a archivos en formato rtf. Lo que hicimos fue convertir dichos archivos a formato rtf por medio del Acrobat Professional. atlas.ti toma archivos en formato rtf sin dificultad y sin problemas de conversión. Sin embargo, sí existe pérdida de calidad en la conversión de pdf a rtf. Cuando se lance el próximo release de atlas.ti, se podrá procesar directamente cuadros en pdf, según dice la empresa, con una calidad excelente.

Visualización de cuadros. En el caso de cuadros, la visualización en el modo rtf que es el que admite atlas.ti hasta ahora no es muy buena. En la práctica, comparando con los documentos originales se constata que se pierde información. Lo que hicimos en algún cuadro que nos resultaba importante tener la información cuidados fue agregar información perdida del cuadro original en el documento primario de la unidad hermenéutica de atlas.ti, a través de la utilización del **modo edición**.

2. La elección metodológica

En primer término, las posibilidades de trabajo alternativas a nuestro juicio eran, o bien analizar el conjunto de los documentos en función de una metodología *top down*, o analizar uno a uno los documentos bajo una metodología *bottom up*.

Top down y *bottom up* son estrategias de procesamiento de información que se han desarrollado fundamentalmente para ser aplicadas en las ciencias de la información. Por extensión, se han aplicado a otras ciencias humanas y sociales y hemos optado por probar una y otra alternativamente para lograr conclusiones eficaces.

El enfoque *top down* enfatiza la planificación y conocimiento completo del sistema, ya que se entiende que la codificación no puede comenzar hasta que no se haya alcanzado un nivel de detalle suficiente, al menos en alguna parte del sistema. Esto significa de alguna manera un cierto retraso en el desarrollo del conjunto de las unidades hermenéuticas, pues debe profundizarse en el armado hasta el punto en que el diseño se entiende más o menos completado. De esta forma se formula un resumen del sistema, sin especificar detalles, los que serán agregados más tarde en etapas analíticas posteriores. Cada parte nueva es entonces redefinida, buscándose cada vez mayor detalle hasta que se logra una especificación completa suficientemente detallada como para validar el modelo.

En nuestro caso, la estrategia *top down* no tuvo necesidad de esta etapa, dado que se partió de la elaboración de un **tesauro en español** como primera etapa, de forma de obviar la creación de códigos secuencial. Obviamente, este tesauro en su primera versión tuvo que sufrir sucesivos ajustes, en la medida que el propio procesamiento del material evidenciaba carencias, necesidad de nuevas aperturas o modificación de las existentes a priori.²

A diferencia del anterior, con la estrategia *bottom up* los documentos primarios individuales se diseñan con detalle y luego se enlazan para formar componentes más grandes. Estos componentes luego se enlazan hasta que se forma el sistema completo. Se va creando un tejido de flujo de información, de categorización, en el que se va generando nuevo conocimiento que nutre al conjunto de la unidad hermenéutica. Las estrategias basadas en el flujo de información *bottom up* se basan en el conocimiento de todas las variables que pueden afectar los elementos del sistema.

Bottom up se concentra en la programación y pruebas tempranas, que pueden comenzar tan pronto se ha especificado el primer documento primario. Sin duda que ello conlleva riesgos y eventuales pérdidas de tiempo también: es posible que se codifiquen cosas sin saber como se van a conectar al resto del sistema y esta conexión puede no ser tan fácil como se creyó al comienzo. El re-uso del código es uno de los mayores beneficios del enfoque *bottom up*.

² Sobre tesauros, ver el desarrollo temático correspondiente más adelante, en este mismo informe.

En la práctica, nos hemos sentido más cómodos efectuando el análisis bajo la estrategia *top down*. En efecto, si bien para ello fue necesario elaborar un tesoro de conceptos de política económica, que se retro-alimentó luego a lo largo de todo el procesamiento documental, una vez definidos los elementos básicos de éste la codificación se hace más rápida, precisa y compartible por todos los documentos que forman parte de la unidad hermenéutica. La estrategia *bottom up* se aplicó solamente a un documento de los analizados (Fairlie, 2003), y si bien el material obtenido fue de singular riqueza, replicar el sistema con todos los documentos siguientes hubiera sido muy lento y trabajoso. Sin duda, es una forma indirecta de generar un tesoro muy pragmático, que surge de los propios documentos involucrados en el análisis, pero a priori el sistema aparece como algo engorroso y pesado.

Destaquemos, sin embargo, que el desarrollo de software moderno usualmente combina tanto *top down* como *bottom up*, ya que esta lógica es la que permite aprovechar las ventajas de uno y otro.

Resulta difícil decir a priori que un sistema es mejor que el otro. Naturalmente esa afirmación sólo es válida en función del tipo de estudio.

Efectuar el análisis bajo una metodología *top down* implica secuencialmente especificar las categorías a analizarse con precisión (es decir, tener un tesoro debidamente definido hasta en sus mínimos detalles para el conjunto documental de referencia) y luego de una lectura básica y preliminar “aplicar” la búsqueda de cada uno de los códigos en los documentos, procediendo a posteriori a una lectura más analítica que detecte relaciones causales, vínculos semánticos y de proximidad, etc.

El sistema *bottom up*, en cambio, que fue el seleccionado para la demostración que realizamos en la sede de la CEPAL en Chile, implica una lectura cuidadosa de los documentos, definiendo códigos, citas, memoranda, relaciones entre códigos y entre códigos y citas, familias de códigos y relaciones causales y de cualquier otro tipo entre códigos. Al realizar en esta tarea los *networks* indispensables para la comprensión del material que se está estudiando, se va de alguna manera conformando una especie de urdimbre que es la base para la confección de los tesauros.

Entrar a la lógica del tesoro no es sencillo, lo que explicamos en un punto específico de este informe. La pretensión primera es que el tesoro debería o ser exhaustivo para poder abarcar cualquier temática de la ciencia económica, o específico para aquella parte de la ciencia económica que nos ocupa en cada caso. Descartado que pueda ser exhaustivo, queda en pie el desarrollar uno apto para -en el caso de nuestra investigación- el análisis de las políticas sectoriales de América Latina. El sistema *bottom up* es un auxiliar extraordinario en este sentido, ya que la propia codificación desarrollada y los *networks* que se van implementando son la base para el mejoramiento del propio tesoro.

3. El análisis realizado

3.1 Cuestiones generales

- a) El método seguido de trabajo intentó simular un proceso de investigación tal como se realiza usualmente por parte de un investigador. De esta manera, se puede fácilmente llegar a comparaciones entre el proceso informatizado y el proceso manual.
- b) En tal sentido, una forma incorrecta de abordaje de los documentos hubiera consistido en una lectura total previa, de modo de extraer los elementos fundamentales que justifican la marcación de citas y la definición de códigos. Pero sin duda no es esta la forma usual en que se realiza una lectura con CAQDAS. Lo razonable es reproducir la lectura tal como si

se tratara de no contar con el auxilio del atlas.ti. El proceso entonces es leer párrafo a párrafo. Este sistema se utilizó tanto para el procesamiento bajo *bottom up* como bajo *top down*.

- c) Luego de codificar y establecer relaciones, se corrigieron las redundancias a través de la utilización de la herramienta *Coding Analyzer*. Este es a nuestro juicio un aporte importante del software, que permite revisar automáticamente si se codificó incorrectamente. A partir de ello, puede eliminarse el código redundante o fusionarlo (*merge*) con otro que lo contiene, que fue la opción que utilizamos en algunos casos.
- d) Una de las primeras situaciones que debimos administrar fue la lógica de la apertura de códigos. El problema se plantea en la práctica: en qué medida hay que abrir códigos generales o cuándo apelar a códigos específicos para una categoría.

Por ejemplo, véase este caso concreto.

Generamos un código **Resultado de la Política Agraria** en oportunidad de aplicar la estrategia *bottom up* al documento de Fairlie. El contenido del código no precisa de mayores explicaciones: incluye resultados cuantitativos y cualitativos de la aplicación de dicha política. Pero más adelante, cuando aparecieron comentarios de otros resultados, se optó por re-codificar, generando un código general **Resultado** y por otro lado códigos tales como **Política Agraria**, **Política Minera**, etc. Al codificar con ambos códigos la cita en cuestión, el general y el específico, luego puede sencillamente representarse la co-ocurrencia en un *network* o un procesamiento cualquiera. Y sobre todo, esta codificación permite luego hacer una consulta sobre el código **Resultados** y obtener así todos los resultados que van surgiendo del texto y de los diferentes documentos primarios.

Sin embargo, cuando seguimos avanzando en el proceso de codificación, surgió que en realidad nos veríamos sometidos a una enorme confusión. Si por alguna circunstancia no se codifica con co-ocurrencia del código general con el específico (por ejemplo: **Resultados + Política Agraria**), la información puede ser imposible de descifrar. ¿Qué significa el código **Resultados** sin el correlato de algún otro específico? Habría que sondear hacia atrás en el documento en cuestión a ver a qué resultado se refiere, de cuál de las políticas, de cuál de los países, etc.

En conclusión, volvimos a la tesitura original: codificar con un código específico para cada caso, por ejemplo: **Resultado Política Agraria**, **Resultado Política Minera**, etc. Paralelamente se va construyendo la *network* de resultados de las políticas, si se quiere, y se puede filtrar de las maneras que se necesite en cada caso (por sector, por país, etc.). Obviamente, a la hora de analizar el tema **Resultados de la Política Económica** hay que ser cuidadosos de no dejar fuera del esquema conceptual ninguno de los códigos específicos.

- e) Vinculado a lo anterior, procedimos a **dividir el código pre-existente en dos**. Esta prestación es nueva y aún no está totalmente desarrollada, pero a solicitud de usuarios se ha creado un sistema alternativo que es bastante eficiente. Será objeto, según anuncian, de incorporación en el próximo *release*.
- f) Un problema surge cuándo se quieren elaborar **citas que surgen de partes fragmentadas del texto**. Sólo es posible generar citas que abarquen un único fragmento del texto, es decir, palabras consecutivas. Si por algún motivo se desea –o necesita– tomar una parte del texto y generar una cita con esta y con otra parte separada, no se puede, tal como se podría si se está utilizando un procesador de texto convencional. Esto es una limitación menor del software. Obviamente, la solución es bien sencilla y consiste en codificar en vivo con la expresión que se elija.
- g) Es importante a nuestro juicio no olvidar establecer relaciones entre los códigos **inmediatamente que se codifica**. Esta es la forma más eficiente de codificar, ya que en

el momento que se lee es posible establecer con justeza la relación que une a los códigos utilizados. Si así no se hiciera, debería procederse a una relectura de esa parte del documento para establecer las relaciones, con una considerable pérdida de tiempo.

3.2 La estrategia *bottom up*

La estrategia *bottom up*, como se señaló, fue practicada sobre un solo documento, Fairlie (2003), en el que el autor analiza las políticas sectoriales y cadenas productivas en Perú, en los últimos años.

Fue el primer documento analizado.

Las formas alternativas de codificar, cuando se trata de aplicar esta estrategia, son a través de **códigos libres** si aún no se ha marcado la cita, o **codificación en vivo** o **codificación rápida** (“*quick coding*”) cuando se ha creado la cita, en etapas posteriores. En el primer caso, codificación en vivo, se introduce manualmente el nombre del código y luego se asigna a una cita a crearse o ya creada; en los otros, se copia del texto de la cita un trozo significativo que será el nombre del código. Es de señalar que en este segundo caso, cuando se codifica en vivo o en forma rápida, si el nombre seleccionado es demasiado largo hemos constatado que no queda registrado en su totalidad, sino sólo una parte de las palabras.

Lo mejor, a nuestro juicio, suele ser codificar en vivo y asignar a citas. Sin embargo, es práctico cuando se encuentra un término bien descriptivo pasible de ser incorporado como código generar el código en vivo, aunque sea parte de una cita mayor. Luego puede incorporarse mediante traslación el código dentro de la cita, lo que implica un proceso muy rápido.

Una vez generados los códigos de una u otra forma, éstos pasan a formar parte del *Code Manager*. Si están allí incorporados, pueden ser recuperados y utilizados para codificar otras citas a través de **codificación por lista**.

La unidad hermenéutica que generamos para utilizar el sistema *bottom up* quedó finalmente conformada por un documento primario, 62 códigos y 209 citas. En los gráficos que siguen se puede ver el detalle de los códigos que generamos y del resto de los elementos fundamentales, excepto las citas que es muy largo de incorporar en este documento y no agregan a la esencia del trabajo.

Sobre el trabajo de marcar citas y codificar, existen algunas constataciones que es importante resaltar.

En primer lugar, la tentación de marcar demasiadas citas debe controlarse de alguna manera. Como en todas las cosas, los problemas surgen por exceso, pero también por defecto, y en tal sentido hicimos también el proceso inverso en un documento: ser especialmente avaros en citar y abrir códigos (documento Scarone, 2004), aunque este segundo alcance lo fue bajo la estrategia *top down*.

Cuando se trata de un número muy elevado de citas marcadas (con el consiguiente correlato de códigos asignados), el material gana en riqueza. Sin duda parece ser, a priori, el estado ideal: abundancia de material resaltado y por lo tanto, capacidad teórica de desarrollar más y mejor análisis. Sin embargo, volviendo a la analogía del procesamiento manual, en este caso es como cuando se subraya demasiado material en un texto: no queda suficientemente remarcado qué es lo trascendente y qué lo accesorio. A la hora del análisis, el material es abrumador, se confunde lo fundamental con lo accesorio y el análisis se puede volver confuso y engorroso. Ello pasó con el documento primario (Fairlie, 2003) de la hu que abrimos para *bottom up*.

Sin embargo, el análisis si bien llevó más tiempo y hubo que desechar buena parte del material pre-marcado, pudo hacerse sin dificultad. El software permite, una vez “invertido” buena

parte de tiempo en citar y codificar, un análisis muy rápido y eficiente, además de presentación de relaciones (en adelante, *networks*) muy claras y descriptivas.

El análisis del documento puede verse en el **Anexo Bottom Up, Perú**.³

Algunos comentarios sobre dicho anexo.

Si se hubiera querido hacer un análisis **absolutamente exhaustivo**, es decir, de todos y cada uno de los códigos, obsérvese que si los códigos son 62 y cada uno de ellos está asociado con otros códigos y con citas y que, por lo tanto, precisa varias *networks* para ser representado, el total de páginas del informe de dicho anexo hubiera pasado holgadamente las 250 páginas. Obviamente, no es esto lo que habitualmente se busca en una investigación, que lógicamente consta de una definición de objetivos precisos, lo que determina los códigos y citas a seleccionarse y por ende, las relaciones entre ellas.

Como en nuestro caso la idea era **generar citas y asignar códigos de todos los documentos en profundidad**, optamos a los efectos del análisis, por fines puramente prácticos, elegir algunos códigos que podían ser importantes para el documento en cuestión. En el caso de esta hu, los códigos seleccionados fueron cuatro: Competitividad, Política agraria antecedentes, Política agraria y Política minera.

En segundo término, que se elijan algunos códigos como relevantes no implica que muchos de los otros no aparezcan en el análisis. Por el contrario, del trabajo de revisión documental surgen citas y códigos y por supuesto relaciones de citas y códigos y entre códigos. Es decir, al privilegiar el análisis de algunos códigos (o lo que es lo mismo, al precisar los objetivos del análisis), surgen otros códigos asociados con sus propios contenidos y citas. Así, puede observarse en el Anexo las siguientes asociaciones:

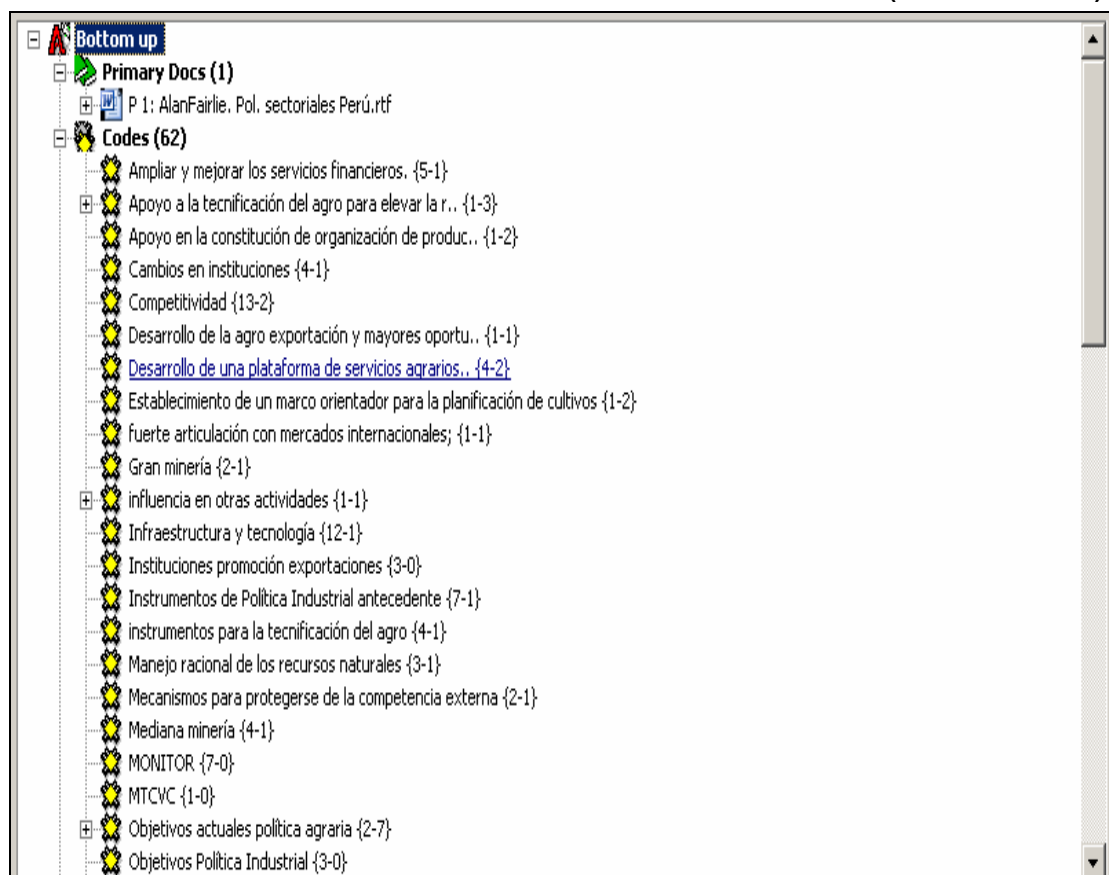
CUADRO 1
ASOCIACIONES EN PROCESAMIENTO CON ESTRATEGIA *BOTTOM UP*

Concepto	Códigos asociados	Citas asociadas
Competitividad	3	12
Política agraria antecedentes	10	4
Política agraria	7	7
Política minera	3	9

Para la presentación gráfica de los *networks* que consta en el Anexo, uno de los problemas que surgen cuando la riqueza del material a explotar es demasiado grande (o las citas y códigos abundantes en exceso), es que las relaciones se cruzan, haciéndose difícil entenderlas a primera vista. Para minimizar este efecto lo que hicimos **fue aplanar los grafos** en cada *network* que lo precisara, es decir, tratar de que las flechas que indican relaciones no se cruzaran o se cruzaran lo mínimo posible. Existen circunstancias en que es imposible que alguna flecha no se cruce con otra, porque las relaciones son cruzadas, pero muchas veces fue posible eliminar totalmente los cruces a poco que se busque una forma práctica. Hemos notado que al igual que para codificar, la curva de aprendizaje con el atlas.ti es muy rápida.

³ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_peru.pdf

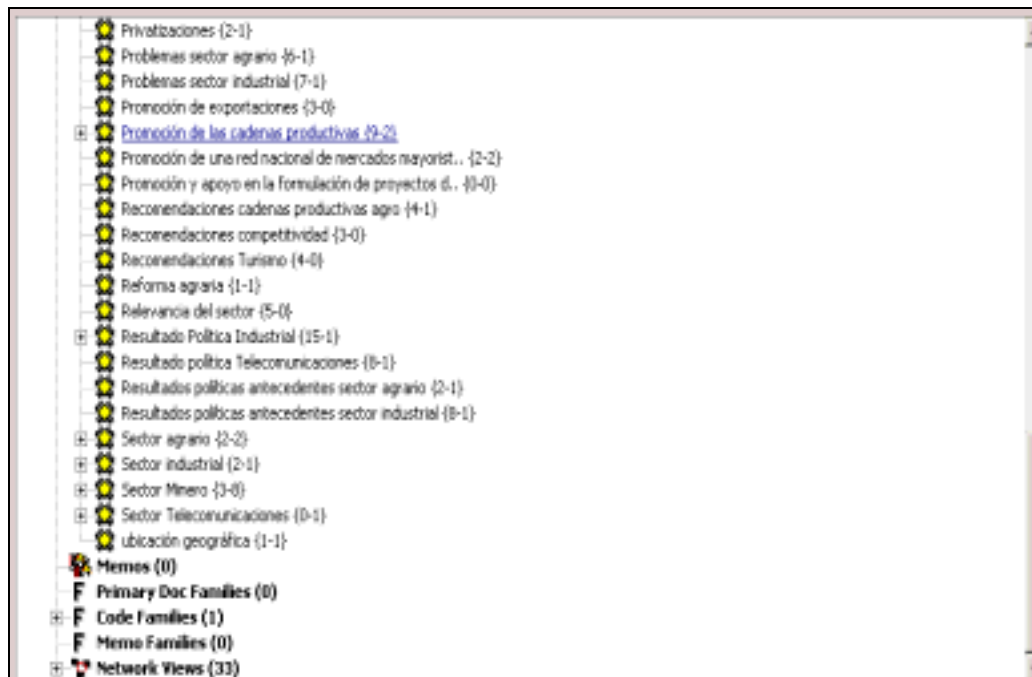
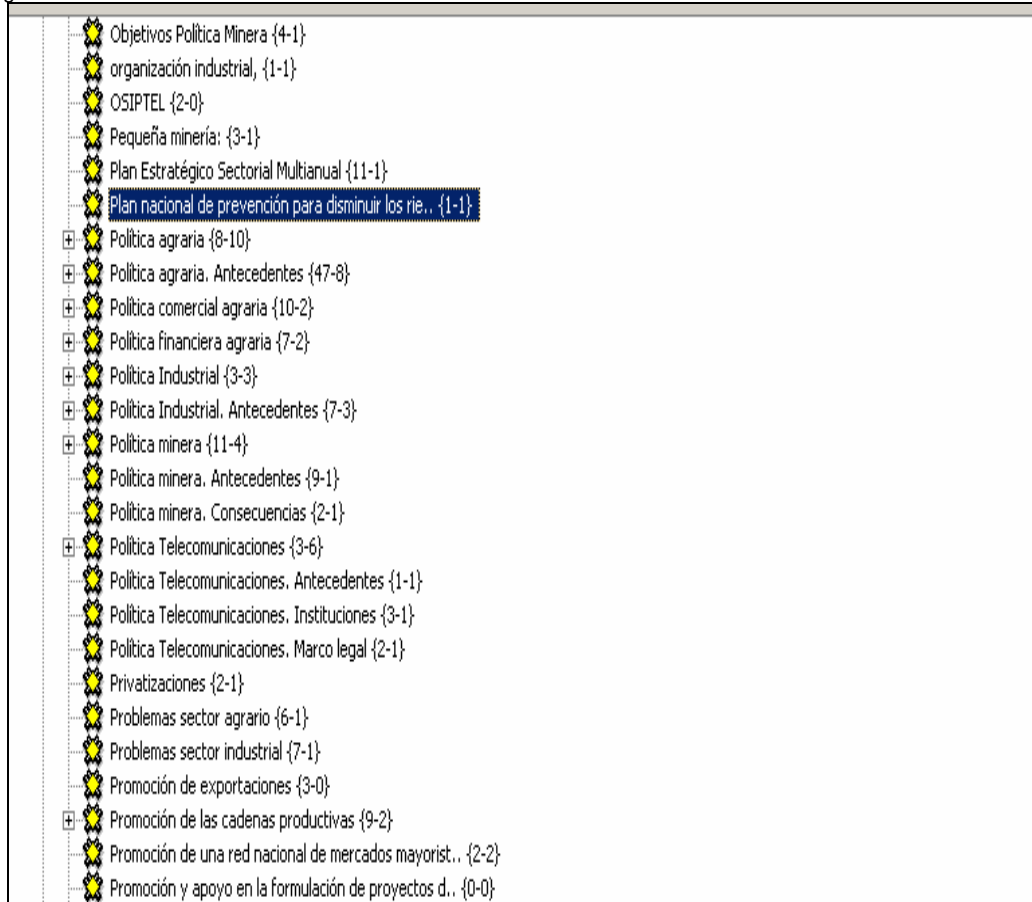
CUADRO 2
RESUMEN DEL PROCESAMIENTO BOTTOM UP
(UN DOCUMENTO)⁴



Continúa página siguiente

⁴ Cuando en el cuadro aparece el signo “+”, implica que ese código está integrado por otros códigos (o sub códigos), que naturalmente pueden abrirse a través del explorador de atlas.ti. Por ejemplo: el código “Apoyo a la tecnificación del agro para elevar la ...” está relacionado bajo la forma de árbol con otros códigos y así sucede con todos aquellos que presenten este signo antes del nombre del código.

Viene de la página anterior



3.3 El desarrollo de tesauros

Previo al análisis bajo la estrategia *top down*, se procedió a confeccionar un **tesauro de política económica en castellano**.

Disponer de un listado jerárquicamente ordenado de conceptos relacionados es fundamental para practicar esta estrategia. La alternativa, codificar sin una base previa de conceptos ordenada, conduce a una estrategia *bottom up*, que ya comentamos en el ítem anterior.

Sin embargo, la propia construcción de un tesauro de política económica incluye problemas adicionales.

- a) El **primer problema** es la **profundidad** hasta la cual llegar. Arbitrariamente, en el tesauro que desarrollamos, llegamos hasta una profundidad máxima de cinco subíndices, aunque en pocos casos la apertura se hizo con semejante detalle; en general, optamos por aperturas más limitadas. Naturalmente, el trabajo de desarrollar un tesauro se parece algo a una tarea infinita: es difícil no hallar que un concepto puede ser abierto más y más. Existen tesauros cuya apertura es enorme y otros que, por el contrario, es bastante limitada.
La profundidad que desarrollamos nos pareció la más razonable para los fines del análisis y en definitiva, de ello se trata la construcción del tesauro: de disponer de un instrumento que posibilite el objetivo buscado.
- b) El **segundo problema** es que el tesauro, a cualquier profundidad que se desarrolle, una vez utilizado demuestra la escasez de sus conceptos. Inevitablemente frente al material concreto que se procesaba, aparecía la **necesidad de enriquecerlo con más aperturas** y por supuesto, el corregir ramas que no tenían la suficiente lógica para el análisis documental de políticas económicas. En la práctica se demostró que el tesauro original podía ser utilizado en muy buena medida sin demasiados agregados conceptuales, aunque durante el análisis de cada uno de los documentos se agregaron nuevos conceptos, nuevas ramas y nuevas bifurcaciones. La idea fue no dejar de enriquecer el tesauro original, pero que este enriquecimiento no fuera de tal magnitud que generara virtualmente un nuevo tesauro con cada documento analizado.
- c) En **tercer término**, hemos tenido que incluir duplicaciones en el tesauro. Una forma más correcta de señalarlo es que **los códigos incluidos forman parte de más de un tesauro de los mismos conceptos o de conceptos cercanos**. Esta circunstancia también es inevitable, a nuestro juicio; el tema fundamental, políticas económicas, es posible de ser abordado desde diferentes ópticas y según sea la óptica. Incluso la propia circunstancia que la construcción de un tesauro debe obedecer a una lógica matricial (Scarone, 2004; Cuadrado Roura, 2001) obliga a una apertura singular y múltiple.
- d) El problema así planteado se traslada al momento de la codificación. ¿Cómo codificar cuando puede haber más de un código apropiado para lo que transmite el autor? Sin duda, la respuesta está dada por ser fiel y riguroso con los objetivos del análisis. El código debe cumplir una doble lógica: ser coherente conceptualmente y ajustado a los objetivos de la investigación. Esto obliga a una precisión algo minuciosa de los objetivos del análisis documental, pero no cabe duda que ello constituye un pre requisito natural de cualquier investigación.
- e) El **cuarto problema** reside en la **lógica de la investigación**. La lógica puede ser de dos tipos: desestructurada o estructurada. Como ya indicamos antes, la **lógica desestructurada** se basa en que el investigador define en forma más o menos amplia el objetivo y metas de la investigación, y desarrolla su propio marco analítico. En tal sentido, lo afín a esta lógica es no disponer a priori de un tesauro, que “apriete” la riqueza

del análisis a los códigos predefinidos y, en contrapartida, desarrollar códigos propios. Ello coincide con una estrategia *bottom up* y fue lo desarrollado para el documento sobre Perú.

Cuando la investigación es **estructurada**, la estrategia será *top down* y lo mejor es contar con un tesoro que uniformice los hallazgos en una lógica común, y que pueda ser compartido por un conjunto de investigadores o toda una institución, como la CEPAL. Esto fue lo que desarrollamos para los otros cinco documentos que analizamos. Pero en este segundo abordaje cabe legítimamente la pregunta de cuál es la autonomía deseada de cada investigador; ¿será razonable algo demasiado ajustado, que logre output de perfecta compatibilidad entre gran número de investigadores o para el conjunto de una institución, o por el contrario permitir cierto grado de libertad, es decir, de trascendencia de los límites fijados por los códigos del tesoro añadiendo algunos propios, de modo que el investigador pueda dar algo de sí y trascienda el tesoro pre establecido, enriqueciéndolo?

Esta segunda opción, cierto grado de libertad del investigador, luce muy seductora. Sin embargo, para implementarla en la práctica se necesita de un proceso secuencial de retroalimentación permanente, donde todos y cada uno de los investigadores aportan nuevos códigos, que nutren su trabajo y alimentan también al equipo. Pero por otra parte, una lógica semejante obliga a cada investigador a ir y venir permanente sobre el documento, en la medida que debe agregar los nuevos códigos generados incluso por terceros al análisis, lo que deriva en un trabajo bastante más lento (aunque mucho más rico).

Entre estos dos extremos debería extenderse la decisión sobre qué estrategia adoptar. No cabe duda, en todo caso, que la práctica de una estrategia que permite cierta latitud a los investigadores posibilita en un cierto lapso la conformación de un tesoro mucho más completo, donde los agregados podrían ser mínimos o inexistentes.

Los comentarios anteriores sugieren, finalmente, que el tesoro que confeccionamos es necesariamente una **versión preliminar**. Quizás sea tarea de la institución, con la práctica cotidiana de atlas.ti, llegar a conformar un tesoro mucho más riguroso y completo, que podría constituirse así en una de las referencias académicas sobre tesauros en la materia, así como existen hoy en la web otros varios tesauros (ver otros tesauros en Scarone, 2004). Sin embargo, el trabajo efectuado sobre varios documentos mostró, a nuestro juicio, que aún con esta versión preliminar de tesoro es posible realizar análisis de buen nivel de profundidad y atender a múltiples objetivos que se pueden plantear diferentes investigadores.

En los anexos puede verse el tesoro en castellano desarrollado y sus traducciones al portugués y al inglés.

3.4 La estrategia *top down*

La segunda estrategia que se utilizó fue la *top down*. Para practicarla, se codificaron bajo esta modalidad los otros cinco documentos que formaban parte de la selección de la CEPAL: Alonso, E. (2002); Bonelli, R. (2004); Scarone, C. (2003); Velasco, M. (2003) y Villagómez, F. (2003). Este conjunto de documentos cubre estudios relativos a Brasil, Colombia, México, Uruguay y los cinco países centroamericanos (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua).

A diferencia de la estrategia *bottom up*, se parte aquí de un conjunto pre definido de códigos, que en nuestro caso formaron parte a su vez de un tesoro de política económica (o varios, como se explicó en el punto anterior).

Así, la codificación bajo *top down* se hace más sencilla y rápida, aunque debe mencionarse una dificultad que surgió apenas comenzada la codificación del primer documento: el conjunto de códigos es necesariamente amplio, por lo que la búsqueda del código apropiado para cada cita seleccionada, al principio, se hace muy lento. Obsérvese que el tesoro en su versión original, antes de ser enriquecido con nuevos aportes conceptuales, partió de 279 códigos. Es decir: cada vez que

se elegía un espacio del texto para marcar como cita, había que buscar entre esa gran cantidad de códigos para elegir aquel o aquellos que se entendía afín con dicha cita.

Este proceso, lento al principio como puede sospecharse, se acelera luego porque la familiaridad de la búsqueda constante en el tesoro así lo permite (curva de aprendizaje nuevamente) aunque, en contrapartida, crece la cantidad de códigos por el enriquecimiento que surge de la lectura de cada uno de los documentos. Por motivos prácticos, en todo caso, mantuvimos controlada la aspiración de un enriquecimiento mucho mayor del volumen de códigos, llegándose al final del último documento a un total de 410 códigos, es decir, algo así como un 50% más que al comienzo. La experiencia demostró que la práctica de codificación constante logra una velocidad y justeza mucho mayor al poco tiempo de ejercitada y que el agregado de códigos se va reduciendo fuertemente a medida que se analizan nuevos documentos.

Obviamente, este aumento en la cantidad de códigos no implica un incremento idéntico en la cantidad de códigos del tesoro, como podría pensarse. Se abrieron durante la codificación algunos códigos que sólo se ajustan a una realidad concreta del documento analizado (por ejemplo, nombres de instituciones o de planes específicos de un país), referencias temporales (años o períodos) e incluso códigos que necesariamente sólo son útiles para describir una realidad concreta y que no es razonable que formen parte de un colectivo homogéneo y transferible como lo es el tesoro.

El proceso seguido fue el siguiente:

- a) Previo al trabajo de lectura del primer documento, se introdujo en la unidad hermenéutica (hu) el tesoro en el *Code manager*. Este tesoro queda así incorporado “para siempre”, no es necesario ante un nuevo análisis documental reincorporarlo. La incorporación del tesoro incluye las relaciones que existen entre los conceptos, que en todos los casos, al ser de dependencia, se limitan a “es un” (o “is a”) o, si se prefiere, “es o son de”, que es un código que agregamos al *Network manager*.
- b) Concomitante a la lectura del documento primario se procedió a marcar citas en la medida que lo señalado por el autor parecía destacable a los fines del análisis.
- c) Inmediatamente de marcada la cita, se buscó el código que más se adecuaba a la cita.
- d) El paso siguiente consistió en la codificación de la cita marcada. En lo que refiere al sistema de codificación utilizado, es claro que la estrategia *top down* soporta cualquiera de los que ofrece atlas.ti. Pero también es obvio que, si no se opta por enriquecer el *Code manager* con nuevos códigos y se pretende utilizar aquellos predefinidos por el tesoro, el único sistema es **codificación por lista**, es decir, buscar en el listado ya definido aquel que más se adecua a la cita marcada. Cada vez que se avanza más en el análisis, más se utiliza la codificación por lista, ya que los códigos que han surgido del proceso de enriquecimiento forman parte de la lista de códigos, se integren al tesoro o no.
- e) Si el código nuevo que se abre coincide textualmente con la cita, el sistema de codificación es **codificación rápida o codificación en vivo**, que toma como código la cita textual. Pero ha sido útil en la práctica también utilizar la **codificación en vivo** en el caso de la apertura de nuevos códigos y que el código que se agrega es sólo una parte textual de la cita (aunque no toda la cita). Existe una forma rápida de hacerlo, marcando primero la cita (que contendrá al código), luego **codificar en vivo** el código, que crea una nueva cita y luego fusionar el código en la cita mayor y eliminar la cita que coincide con el código abierto por lista. Este proceso es sumamente rápido y fácil de aplicar, terminando en un código de sólo una parte textual de la cita.
- f) Una vez abierto el código, hay que analizar qué relaciones establecer con otros códigos ya existentes. El menú que se abre por defecto es a nuestro juicio insuficiente y quizás en alguna medida no totalmente adecuado para fines de análisis económicos, pero es muy

sencillo agregar nuevas relaciones. Así lo hicimos, abriendo algunas nuevas relaciones e inclusive traduciendo varias relaciones al español.⁵

- g) El análisis de la relación con otros códigos es recomendable que se haga inmediatamente de marcada la cita y codificado. En ese momento es clara para el analista la lógica del texto y su vinculación con ese párrafo u otro que haya analizado previamente; en el caso que por algún motivo se haga con posterioridad, al igual en el caso de la lectura y codificación manual se hace necesario la relectura, lo que implica una pérdida de eficiencia.
- h) En la medida que se va avanzando en la lectura y en el procesamiento concomitante del material, va quedando conformado el conjunto de relaciones a partir de las cuales se enriquece el tesoro y se agregan citas fuera del tesoro que el analista entiende claves para la interpretación del tema de estudio. Es posible que el tesoro más complejo que va así resultando se enriquezca más adelante con otros componentes que surjan de tesauros ya organizados por alguna institución, para de esta manera prever categorías que si bien no surgen de los trabajos relevados, sí deben formar parte del conjunto teórico.
- i) Se construyeron las familias de códigos, como una organización superior y vinculante, de nuevo base para la construcción del tesoro.
- j) No abrimos memos en el procesamiento del material, ni bajo la estrategia *bottom up* ni *top down*. Ello no quiere decir que no hubiera sido útil hacerlo; sin duda se podrían haber abierto para ir tomando notas, tal como lo hicimos en hojas auxiliares, que después recuperamos o en las reuniones de discusión del equipo sobre dudas o simplemente para registro de impresiones varias. Sin embargo, no resultó cómodo para nuestra modalidad de trabajo; obviamente la práctica frecuente con atlas.ti permitirá con seguridad incorporar el uso de los memoranda, que es otro paso más en la eliminación del procesamiento manual.

A continuación (cuadro 3) se exponen los contenidos generales del trabajo *top down* con los cinco documentos:

⁵ Dado que esta traducción la hicimos con posterioridad a la codificación y planteamiento de *networks* de varios documentos, coexisten relaciones definidas en inglés y en castellano que significan lo mismo, como por ejemplo “is a” y “es un” o “is part” y “es parte”. Este detalle no altera para nada la claridad del análisis ni la parte expositiva del mismo en los *networks* que se presentan.

**CUADRO 3
RESUMEN DEL PROCESAMIENTO TOP DOWN**

(Cinco documentos en conjunto)



Continúa página siguiente

Viene de la página anterior



Continúa página siguiente

Viene de la página anterior



Continúa página siguiente

Viene de la página anterior



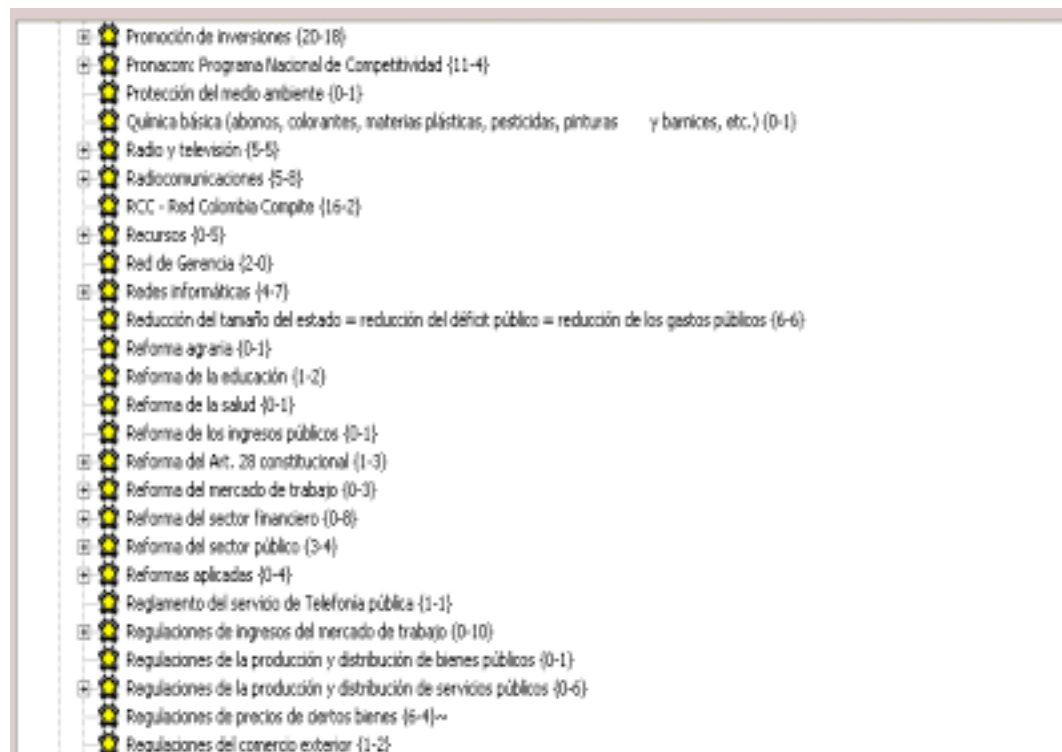
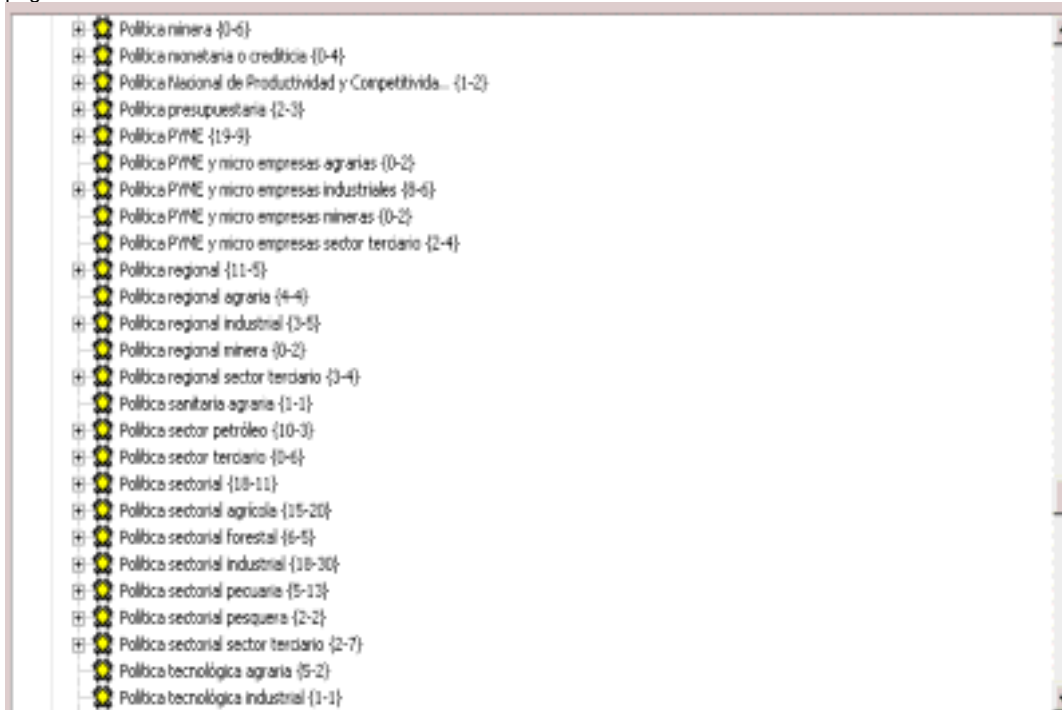
Continúa página siguiente

Viene de la página anterior

- Países con los cuales se vincula (2-4)+
- Paraquímica (adhesivos, asfaltos, disolventes, explosivos, cosmética, lubricante, etc.) (0-1)
- Partes del Estado que se incluyen (0-1)
- PCEPE: Programa de comercio exterior y promoción de la inversión (0-6)
- PEER - Plan Estratégico Exportador Regional (5-8)
- Plan Maestro Forestal (2-2)
- Planes anuales (0-1)
- Planes imperativos (1-2)
- Planes indicativos (6-6)
- Planes nacionales (10-3)
- Planes parciales (3-3)
- Planes sectoriales (11-3)+
- Pleno Empleo (0-2)
- PNCE: Programa Nacional de Competitividad de El Salvador (0-7)
- Política activa en el mercado de trabajo (0-7)
- Política agraria (15-14)
- Política agraria por sectores (0-5)
- Política antidéficit (1-3)
- Política artesanías y empresas familiares (0-1)
- Política comercial y tipo de cambio (0-5)
- Política coyuntural (0-6)
- Política de control de la actividad de intermediación financiera (0-1)
- Política de control del tipo de cambio (0-1)
- Política de control directo de precios (0-3)
- Política de control selectivo del crédito (0-2)
- Política de desarrollo económico = Política económicas (0-4)
- Política de estabilización (0-3)
- Política de estabilización con tipo de cambio fijo y flexible (2-2)
- Política de fomento de la competencia (4-5)
- Política de ingresos (0-4)
- Política económica (0-3)
- Política energética (2-9)
- Política energía eléctrica (0-3)
- Política energía hidráulica e hidroeléctrica (0-1)
- Política energía nuclear y electronuclear (0-1)
- Política energía térmica y geotérmica (0-1)
- Política energías alternativas (bioquímica, eólica, solar, etc.) (0-1)
- Política estructural = Política de largo plazo (0-6)
- Política fiscal (0-5)
- Política industrial (0-10)
- Política instrumental agraria (0-1)
- Política instrumental industrial (0-1)
- Política instrumental minera (0-1)
- Política medio ambiental agraria (1-2)
- Política medio ambiental agrícola prop. dicha (0-1)
- Política medio ambiental energética (0-1)
- Política medio ambiental forestal (0-1)
- Política medio ambiental industrial (0-1)
- Política medio ambiental pecuaria (0-1)
- Política medio ambiental pesquera (0-1)
- Política medioambiental minera (0-1)
- Política medioambiental sector terciario (0-1)

Continúa página siguiente

Viene de la página anterior



Continúa página siguiente

Viene de la página anterior

- Regulaciones del mercado de trabajo {1-2}
- Regulaciones en el transporte {1-2}
- Regulaciones en la educación {0-1}
- Regulaciones en la salud {0-1}
- Regulaciones en las comunicaciones {12-12}
- Regulación y control de la oferta de dinero {2-3}
- Remuneraciones al personal {0-1}
- Restricciones a las importaciones {1-1}
- Resultados de aplicación de las políticas económicas {35-14}
- Ritmo de variación del nivel general de precios {1-2}
- SAG. Secretaria de Agricultura {2-2}
- Salario mínimo {0-1}
- Salud {0-1}
- SEBRAE {3-3}
- Sectores en los cuales se aplicaron reformas. Fundamentos de ellas {2-4}
- Seguridad {0-1}
- Seguros {2-2}
- SIC. Secretaria de Industria y Comercio {2-2}
- Sub sector cereales {0-1}
- Sub sector cultivos forrajeros {0-1}
- Sub sector cultivos industriales {0-1}
- Sub sector cultivos oleaginosos {0-1}
- Sub sector floricultura {0-1}
- Sub sector hortofrutícola {0-3}
- Sub sector leguminosas {0-1}
- Sub sector pecuario apícola {0-1}

- Sub sector tropicales {0-1}
- Sub sector viticultura {3-3}
- Supervisión de la vigencia de las normas aprobadas sobre ingresos {0-1}
- Tasas {0-1}
- Tecnologías de la Información {36-13}
- Telecomunicaciones {10-18}
- Telefonía básica {6-16}
- telefonía móvil {2-3}
- Telefonía rural {6-6}
- Tipo de bienes objeto de controles de precios {0-1}
- Tipo de subsidios a la exportación y cambios operados en ciertos periodos {1-3}
- Tipos de intervención del Sector Público en la actividad económica: reglamentación general, redistribución del ingreso, provisión de infraestructura
- Transferencias a sectores {7-6}
- Transporte {0-1}
- Tratado entre el gobierno de México y el gobierno de EEUU {1-1}
- Turismo {8-19}
- Vidrio {0-1}
- Vigencia de las normas de control de precios {2-2}
- Volumen del desempleo (tasa de empleo y de desempleo) {2-2}
- Volumen y cambios en las exportaciones operados en ciertos periodos {7-4}
- Volumen y cambios importaciones operados en ciertos periodos {1-1}
- Memos {0}
- Primary Doc Families {5}
- Code Families {0}
- Memo Families {0}
- Network Views {55}

Un detalle del contenido resultante del procesamiento de cada uno de los documentos se puede ver en el cuadro siguiente:

CUADRO 4
RESUMEN DEL PROCESAMIENTO TOP DOWN
(Cinco documentos, detalle de cada uno por separado)

Documento base	Cantidad de citas	Cantidad de códigos
Alonso, E. (2002): Centroamérica ⁶	172	73
Bonelli, R. (2004): Brasil ⁷	70	43
Scarone, C. (2003): Uruguay ⁸	72	45
Velasco, M. (2003): Colombia ⁹	133	85
Villagómez, F. (2003): México ¹⁰	180	108

Lo normal es que una *hu* posea varios documentos, como ésta que abrimos para utilizar la estrategia *top down*. Al filtrar, se logra fácilmente la visualización correspondiente a un solo *pd* y las citas y códigos que se corresponden con él, eliminándose de la visión las que son parte de los otros *pd*. Sin embargo, el problema surge cuando quiere presentarse un *network* que contenga solamente códigos y citas de ese *pd* filtrado: en una primera aproximación, al abrir un *network* en un documento filtrado, aparecen sin embargo citas y códigos del resto de los documentos que integran la *hu*.

Hemos desarrollado una forma de solucionar esta limitación que no es compleja, aunque decididamente es un procesamiento *work around*. La forma de lograr una *network* que **únicamente** contenga códigos del *pd* filtrado (en definitiva, si lo filtramos es porque es el que nos interesa en ese momento), es llevar a cabo secuencialmente los siguientes pasos:

- a) se abre un *network* nuevo, al que se le pone un nombre cualquiera, quizás el del código principal del cual se quieren representar y visualizar sus vínculos;
- b) se copia y pega en ese *network* abierto el código (se puede hacer simplemente arrastrando el código desde el *Code Manager*);
- c) se copian en el *network*, teniendo cuidado que queden suficientemente separados, la **totalidad de los códigos de ese *pd***;
- d) se selecciona el código del punto 2;
- e) se seleccionan los vecinos (*select neighbors*), que quedan marcados con un fondo oscuro;
- f) se invierte la selección (*inverse selection*);
- g) se eliminan de la vista del *network* aquellos que no corresponden, a través de la instrucción *remove nodes from view*.

La resultante de este proceso, que con una mínima práctica se hace en poco más de uno o dos minutos, es una *network* que contiene solamente códigos del *pd* filtrado, aunque ésta no sea el único *pd* de la unidad hermenéutica.

⁶ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_centroamerica.pdf

⁷ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_brasil.pdf

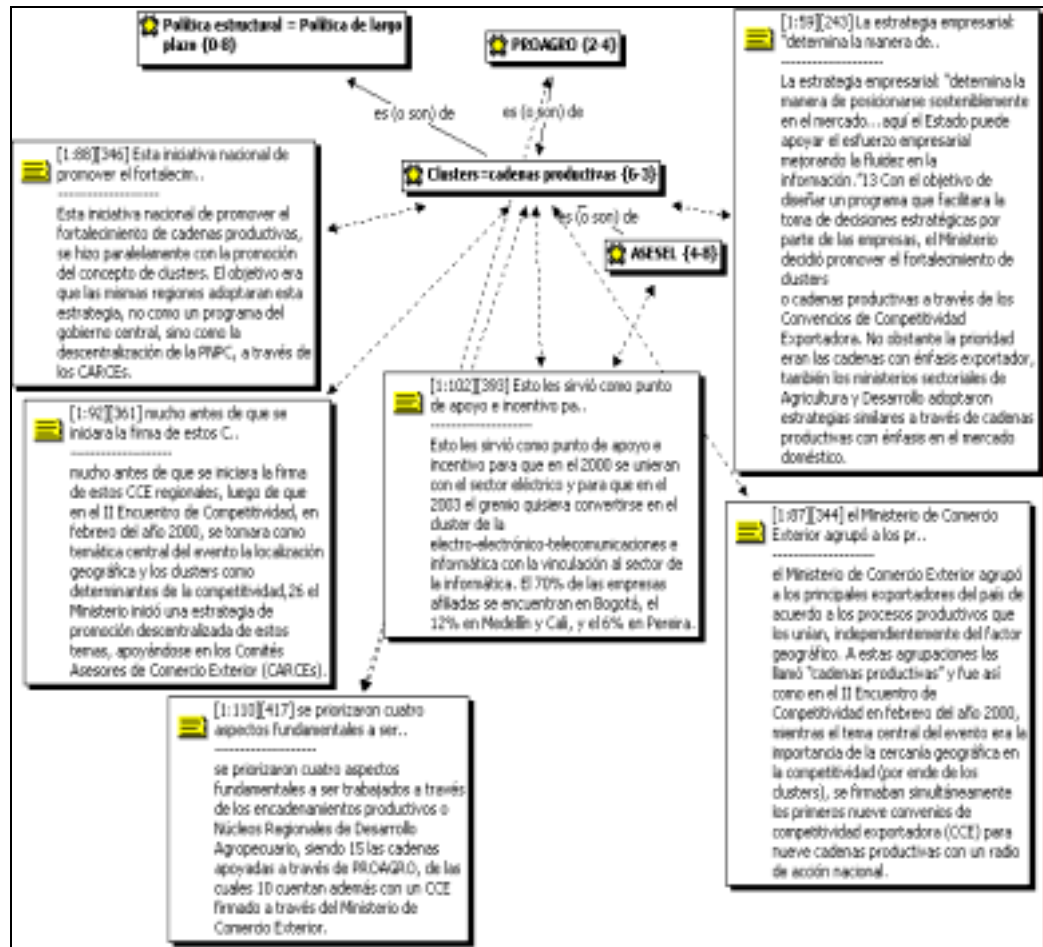
⁸ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_uruguay.pdf

⁹ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf

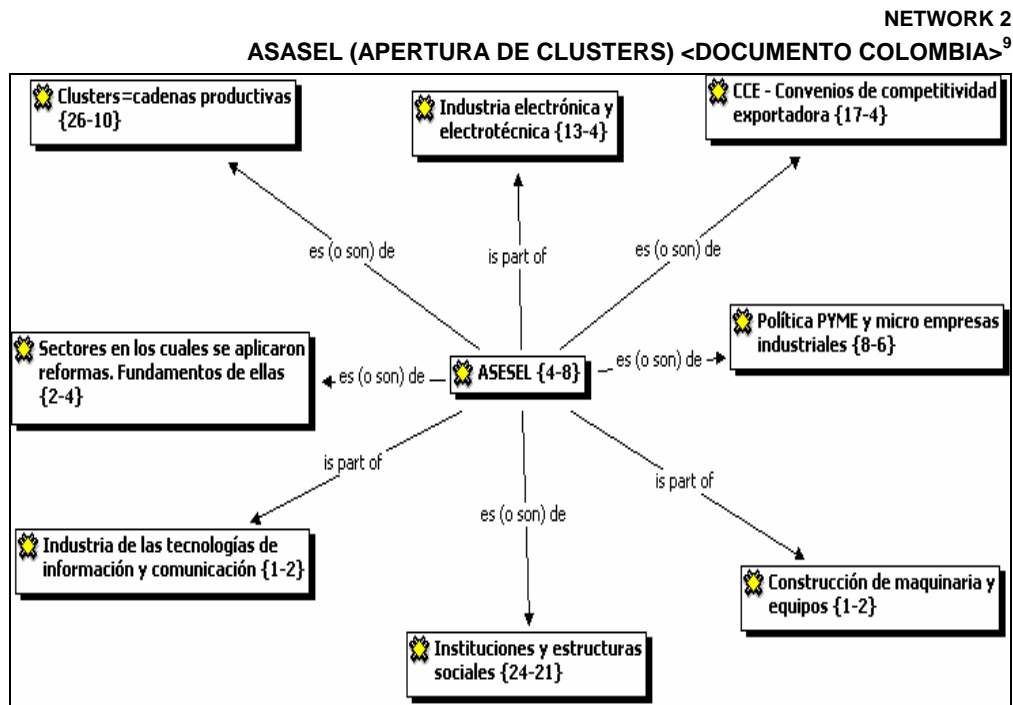
¹⁰ http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_mexico.pdf

Un ejemplo del procesamiento se expone a continuación, a partir de la conformación de una *network*, resultante de la combinación de citas y códigos. El ejemplo forma parte del documento del anexo “Colombia”, al igual que la totalidad de las relaciones que establecimos para cada uno de los documentos analizados.

NETWORK 1
CLUSTERS <DOCUMENTO COLOMBIA>⁹



Como puede verse en la *network* anterior, tomando como eje central el concepto *clusters* (que dio lugar a la apertura del código), se visualizan los vínculos, en esta etapa sin mayor análisis. Se puede ver en este esquema que los clusters pertenecen a un concepto superior en el árbol jerárquico, la *Política estructural*, y que a su vez tanto *Proagro* como *Asasel* son códigos pertenecientes a *Clusters* (ambos son organizaciones mexicanas). La apertura por códigos puede así continuar, por ejemplo, puede abrirse tanto *Proagro* como *Asasel*, si el objetivo del análisis quisiera focalizarse en los clusters, y ver qué tipo de instituciones son, cuáles son sus vínculos, etc. Como ejemplo, se abre una de ellas, *Asasel* en el *network* siguiente:



Pueden observarse multitud de códigos que están vinculados de diferente forma con *Asasel*. Sin embargo, debe interesarnos en definitiva saber qué es *Asasel*, sigla que podría normalmente no decir nada a investigadores que no sean de Colombia. En este caso, sencillamente, alcanza con importar los “vecinos”, accediéndose así a las citas que precisan el código.

Veamos en la apertura del otro código que forma parte de las organizaciones vinculadas al código clusters, *Proagro*, cuyos componentes son menos y por lo tanto más sencillo de visualizar, una visión conjunta de códigos y citas (ver network 3).

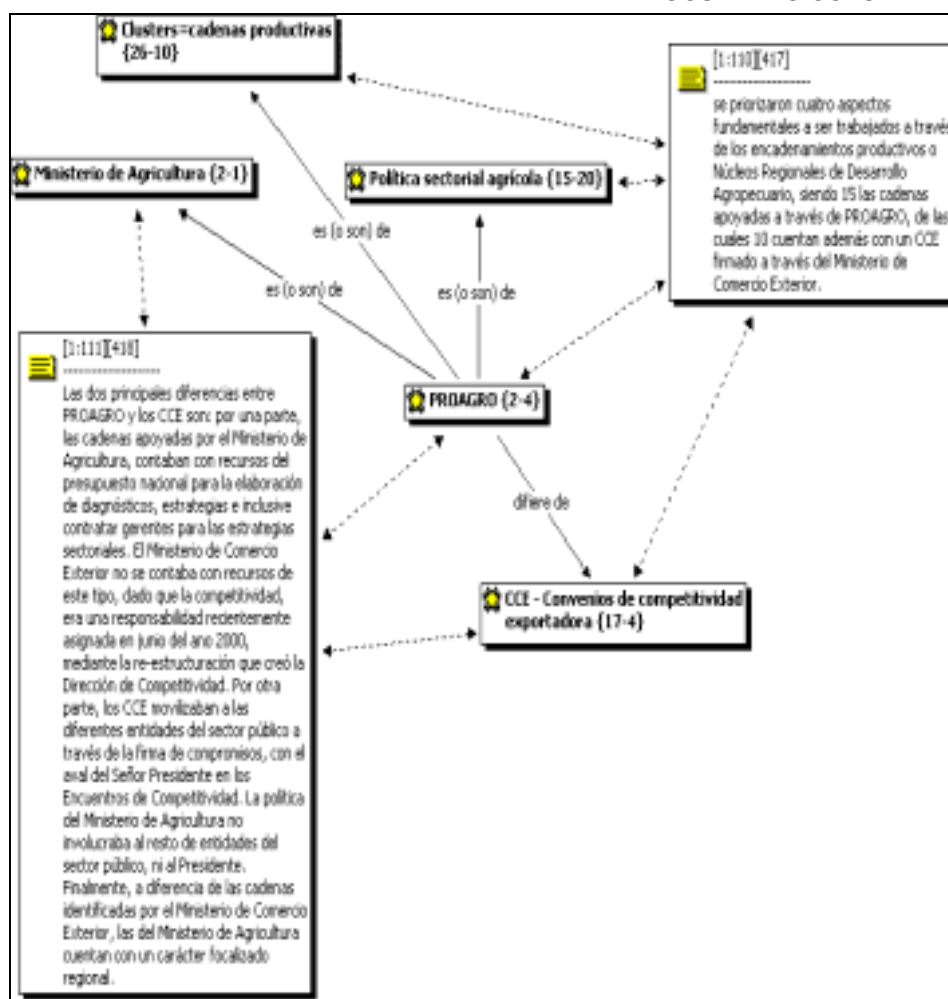
El *network* que se abre en función del código *Proagro*, más la importación de las citas “vecinas”, permite clarificar ahora totalmente el concepto de *cluster* vinculado a esta organización. Sin duda, un proceso cuidadoso de codificación (aunque no excesivo, riesgo que ya identificamos en este informe anteriormente) posibilita aperturas de más en más de detalle.

Veamos un paso analítico más.

Es posible ver, además de los vínculos básicos que se fueron definiendo a priori, al citar y codificar el contenido de las citas, otras vinculaciones fundamentales que pueden ser útiles para la comprensión del texto. Estas relaciones se llaman *hyperlinks* (o **hipervínculos** en castellano) y pueden ser de dos tipos: vinculaciones entre citas (*links* en la terminología de atlas.ti) y vinculaciones entre códigos (*relations* en la terminología de atlas.ti).

Para establecer los hipervínculos, alcanza con tomar una cita (o código) y ponerla sobre otra cita (u otro código). Se abre entonces un menú de diálogo, del cual el investigador puede elegir aquel vínculo que mejor describe lo que está analizando. En su opción básica este menú incluye: es continuado por, critica, contradice, discute, expande, explica, justifica y apoya. Al igual que otros menús que ofrecen posibilidades de conceptos explicativos, éste es modular y pueden agregarse o quitarse vínculos de éstos prefijados.

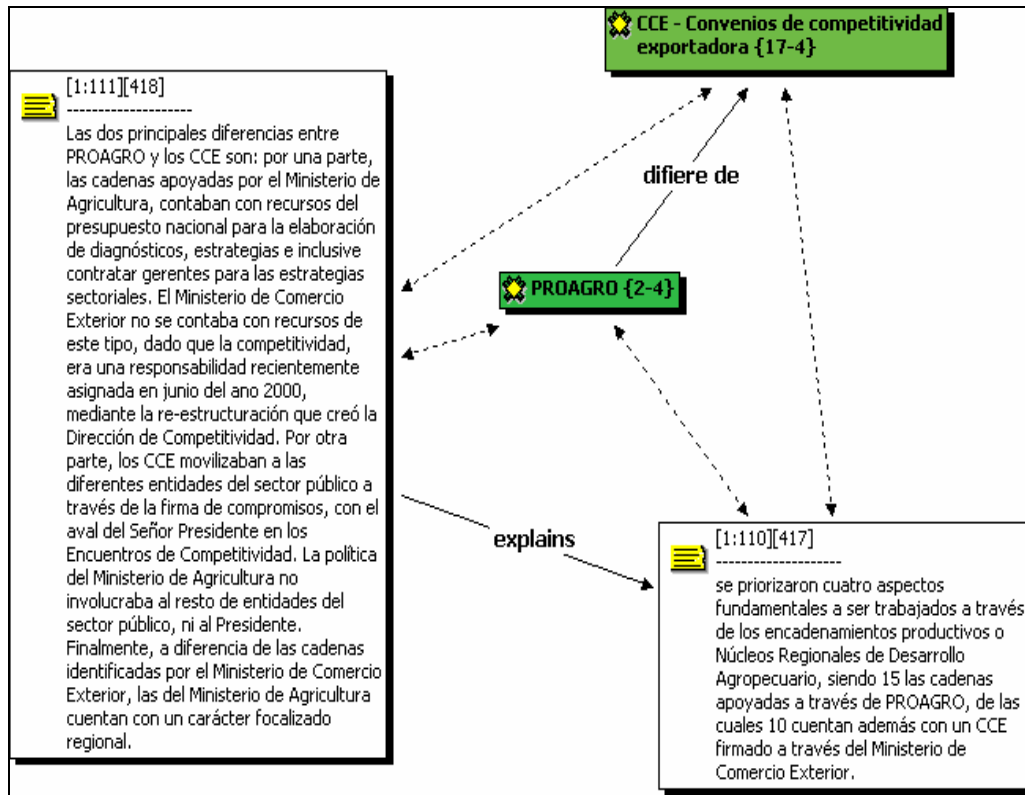
PROAGRO (APERTURA DE CLUSTERS): SE INCLUYEN CÓDIGOS Y CITAS PRINCIPALES
<DOCUMENTO COLOMBIA>⁹



En el ejemplo de desarrollo que estamos viendo, hemos agregado ahora un hipervínculo entre dos citas de los códigos *Proagro* y *CCE*, definiendo que **una explica la otra** (*explains*). Para mayor claridad, además, hemos coloreado los códigos y resaltado en negrita los vínculos. (network 5)

Naturalmente y también con similar sencillez, es posible abrir hipervínculos entre diferentes documentos (*pd*) que forman parte de la *hu*. Para ello, alcanza con marcar la **cita origen** con una marca que se encuentra en el menú del margen izquierdo del menú principal, luego ir al **pd destino** y marcar la **cita destino**, momento en que se abre el menú de diálogo que solicita definir el tipo de vínculo entre ambas. Al igual que en todo el proceso, es posible abrir tantas *networks* como se crea conveniente para presentar gráficamente la conclusión analítica.

PROAGRO (APERTURA DE CLUSTERS): HIPERVÍNCULO ABIERTO “EXPLAINS”
<DOCUMENTO COLOMBIA>⁹



Veamos un segundo y último ejemplo de esta prestación de atlas.ti, que a nuestro juicio es relevante, ya que facilita mucho el trabajo, limitando en la práctica la tarea “dura” a la etapa de codificación.

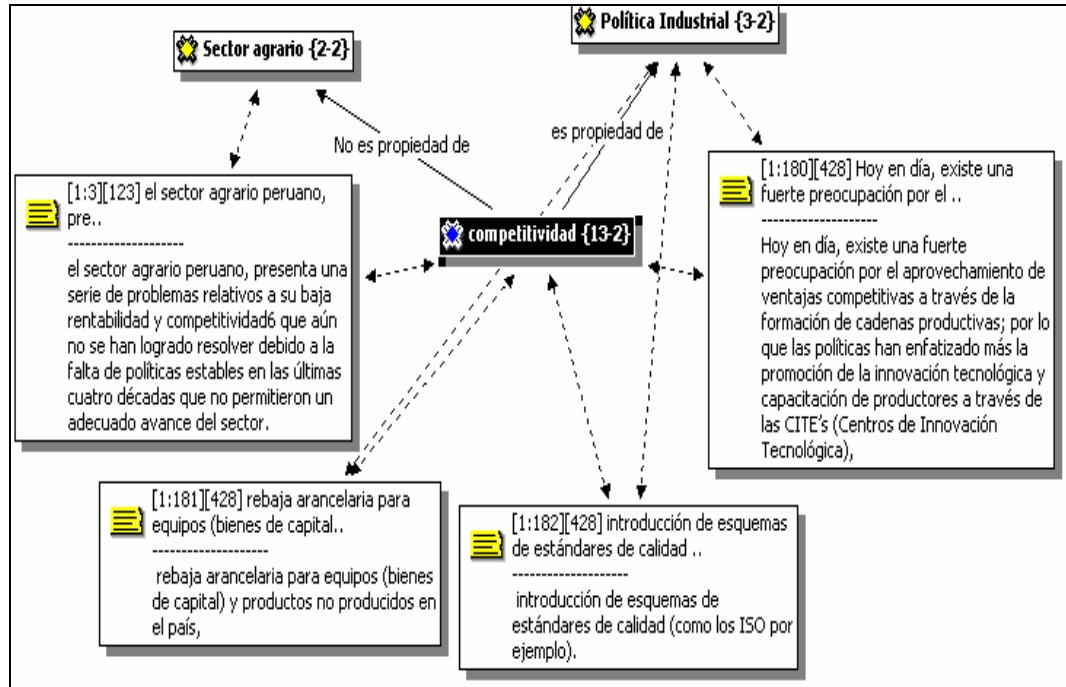
Del documento de Fairlie sobre Perú³, que procesamos con la estrategia *bottom up*, extraemos las siguientes relaciones básicas entre códigos y citas (ver network 6):¹¹

La visión del *network* ha sido acotada, para simplemente resaltar algunas relaciones fundamentales, el efecto opuesto sobre la competitividad que tienen el sector agrario y el sector industrial. Se presenta la explicación que brinda el autor, además, a través de la inclusión en el *network* de aquellas citas relevantes.

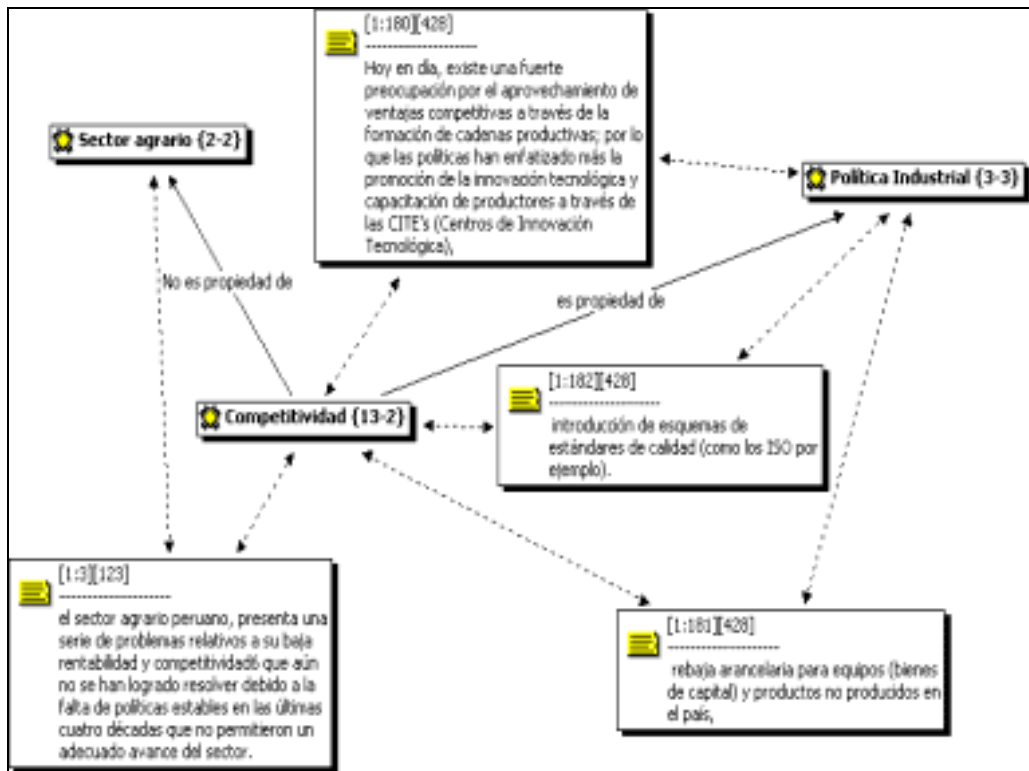
Tal como señalamos anteriormente, los cruces de flechas pueden confundir, por lo que hemos procedido a **aplanar el grafo**, lo que con práctica es sencillo (aunque a veces no es posible porque la índole de las relaciones definidas implica cruces imposibles de solucionar). El *network* siguiente es idéntico al anterior, pero mucho más claro porque se ha solucionado este problema (ver network 7):

¹¹ Al igual que lo señalado para los otros networks presentados en este informe, la apertura puede continuarse casi tanto como se quiera, en función de cuán minucioso fue desarrollada la etapa de codificación.

NETWORK 6
 “COMPETITIVIDAD”
 <DOCUMENTO PERÚ >³

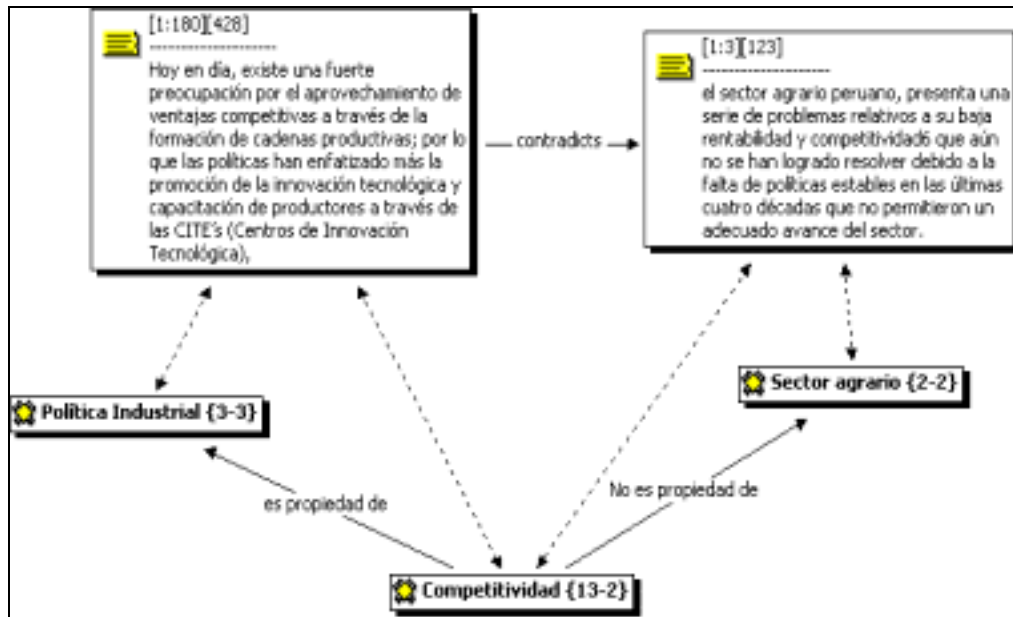


NETWORK 7
 “COMPETITIVIDAD” (CON GRAFOS APLANADOS)
 <DOCUMENTO PERÚ >³



En segundo término, conviene resaltar la vinculación entre los códigos **Sector agrario** y **Política industrial**, para lo que generamos, también en forma sencilla y rápida, un hipervínculo entre ambos códigos:¹²

NETWORK 8
“COMPETITIVIDAD” (CON GRAFOS APLANADOS E HIPERVÍNCULO)
[<DOCUMENTO PERÚ >³](#)



3.5 Aplicación conjunta de ambas estrategias

Como experiencia adicional, procedimos a fusionar (*merge*) las unidades hermenéuticas resultantes del procesamiento bajo la estrategia *bottom up* y bajo la estrategia *top down*.

La fusión de varias *hu* no encierra complejidad alguna; es una opción que se despliega en el menú herramientas y ofrece una gama de variantes completa:

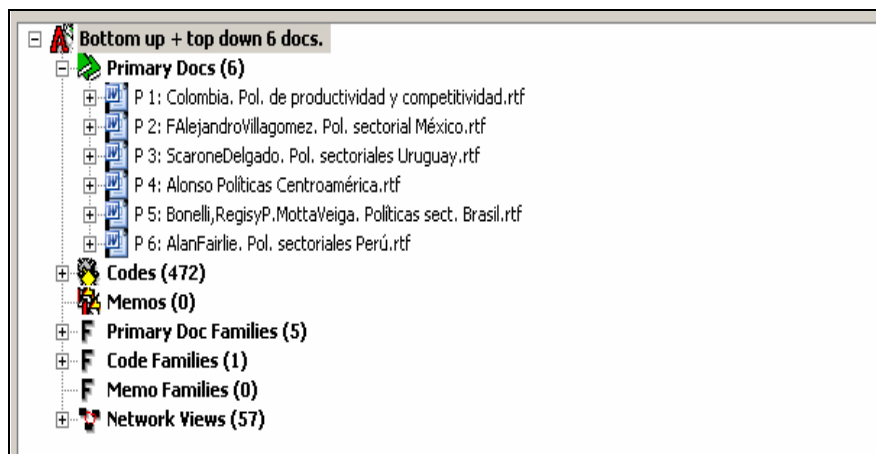
- fusionar los mismos documentos primarios e iguales códigos;
- fusionar iguales documentos primarios y diferentes códigos;
- fusionar diferentes documentos primarios e iguales códigos;
- fusionar diferentes documentos primarios y diferentes códigos

La opción elegida en nuestro caso, obviamente, fue la tercera: **diferentes documentos primarios e iguales códigos**. Al elegir esta opción, la salida resultante consta de la suma de los documentos primarios y de las citas y se unifican los códigos (lo cual es uno de los objetivos buscados). La fusión resultante ignora los memoranda, vista de networks, familias de códigos y familias de memoranda.

¹² Un problema adicional y no menor lo constituye la convención que debe llevarse a cabo entre los diferentes investigadores sobre el sentido de cada término. Por ejemplo, en el *network 7* y *8* utilizamos “es propiedad de” y su antónimo, y en *network 8* “contradice”. Algún lector, legítimamente, puede no estar de acuerdo con el sentido que le dimos a cada uno de estos términos. Quizás sea necesario, complementario a cualquier conjunto de investigaciones que acepten la utilización de códigos uniformemente, también uniformizar el alcance semántico de cada una de estas expresiones.

CUADRO 5
RESUMEN DEL PROCESAMIENTO FUSIONADO BOTTOM UP + TOP DOWN

(Seis documentos en conjunto)



No tiene objeto mostrar los diferentes códigos. Alcanza con la mención que el total se corresponde con la suma de los ya detallados en los cuadros anteriores para *bottom up* y *top down*.

La utilidad de la fusión consiste en el enriquecimiento de códigos, ya que la *hu* resultante presenta la totalidad de los códigos (sin duplicaciones) de las *hu* sumadas. Sin duda, para el aprovechamiento de este enriquecimiento en los códigos disponibles sería menester una relectura y reprocesamiento de los documentos.

Importa destacar aquí, aunque no fue propio sólo de la aplicación conjunta de *bottom up* y *top down* sino incluso también de cuando procesamos más de un documento con *top down*, el uso de la herramienta **Query tool (consultas)**.

Se puede acceder a **consultas** a través del menú *herramientas* o en forma directa a través de un icono descriptivo. Esto es normal en atlas.ti: acceder a prestaciones de menú se suele hacer a través de más de una manera, eligiendo el investigador en cada caso cuál le queda más cómoda o a cuál se acostumbra mejor.




A través del *Query tool*, es posible analizar cualquier relación o relaciones que se quiera que surjan de los códigos, ya sea dentro del *pd* o de varios *pd*. Los operadores que aporta atlas.ti para estas consultas son excelentes y a nuestro juicio más que suficientes para análisis casi de cualquier nivel de sofisticación, y son de tipo **booleano, semántico y de proximidad**.

Los **operadores booleanos** son:

▼	OR: A or B	“o” inclusivo (uno, el otro, o ambos)
↕	XOR: Only A or only B, exactly one of the terms matches	“o” exclusivo (uno o el otro, no ambos)
▲	AND: A and B must co-occur exactly, all terms match	“y” (uno y el otro)
⌋	NOT: None of the search term matches	“no” (ni uno ni el otro)

A nuestro juicio, son los más utilizables para una investigación cualquiera. El ejemplo que presentamos en el Cuadro 6 utiliza justamente operadores booleanos

Los **operadores semánticos** atienden a la jerarquía de elementos. Se busca que la consulta contemple diferentes amplitudes, en nuestro caso, del tesauro formado:








	SUB: All A including sub-groups, (works only for transitive relations!)	el código + la jerarquía hacia abajo
	UP: All A including super-ordinate codes	el código + un paso hacia arriba
	SIB: All A including all the quotations from codes that are linked to A	el código + igual nivel jerárquico

Veamos algunos ejemplos. En el caso del primero, *sub*, es si elegimos el código “Política monetaria”; el *Query* arrojará como resultado “Política monetaria”, “Regulación y control de la oferta de dinero”, “Nivel de la tasa de interés” y “Monto del crédito”, estos últimos tres que son los códigos que están jerárquicamente hacia abajo en el tesauro que definimos y utilizamos. Si por el contrario elegimos como código “Regulación y control de la oferta de dinero” y utilizamos *sib* como *Query*, la salida será “Regulación y control de la oferta de dinero”, “Nivel de la tasa de interés” y “Monto del crédito”. Pero en este último caso, con el mismo código, si la relación semántica fuera *up*, la salida incluiría el propio código (“Regulación y control de la oferta de dinero”) y el código superior, en este caso **Política monetaria**.

Lógicamente, también a nuestro entender son de uso vasto en la investigación, ya que permiten la consideración con diferentes alcances de los términos del árbol jerárquico que se define con el tesauro.

Los **operadores de proximidad** permiten analizar los solapamientos o coincidencia del código que nos interesa con otro, o bien cuán próximo está de otro código que se elija. Cuando se trata de la proximidad, hay que definir además la distancia que se considerará, es decir, hasta cuántas líneas se considera próximo o lejano, lo que se hace con una ventana al pie del *Query tool*. Las figuras del borde son muy claras para

esquematizar la relación de solapamiento o proximidad, como se puede ver en el dibujo que sigue:

	WITHIN:	A within B
	ENCLOSES:	A encloses B
	OVERLAPPED:	A overlaps B
	OVERLAPPED:	B overlaps A
	FOLLOWS:	A follows B
	PRECEDES:	A precedes B
	CO-OCCURRENCE:	All A that co-occur with B in any combination

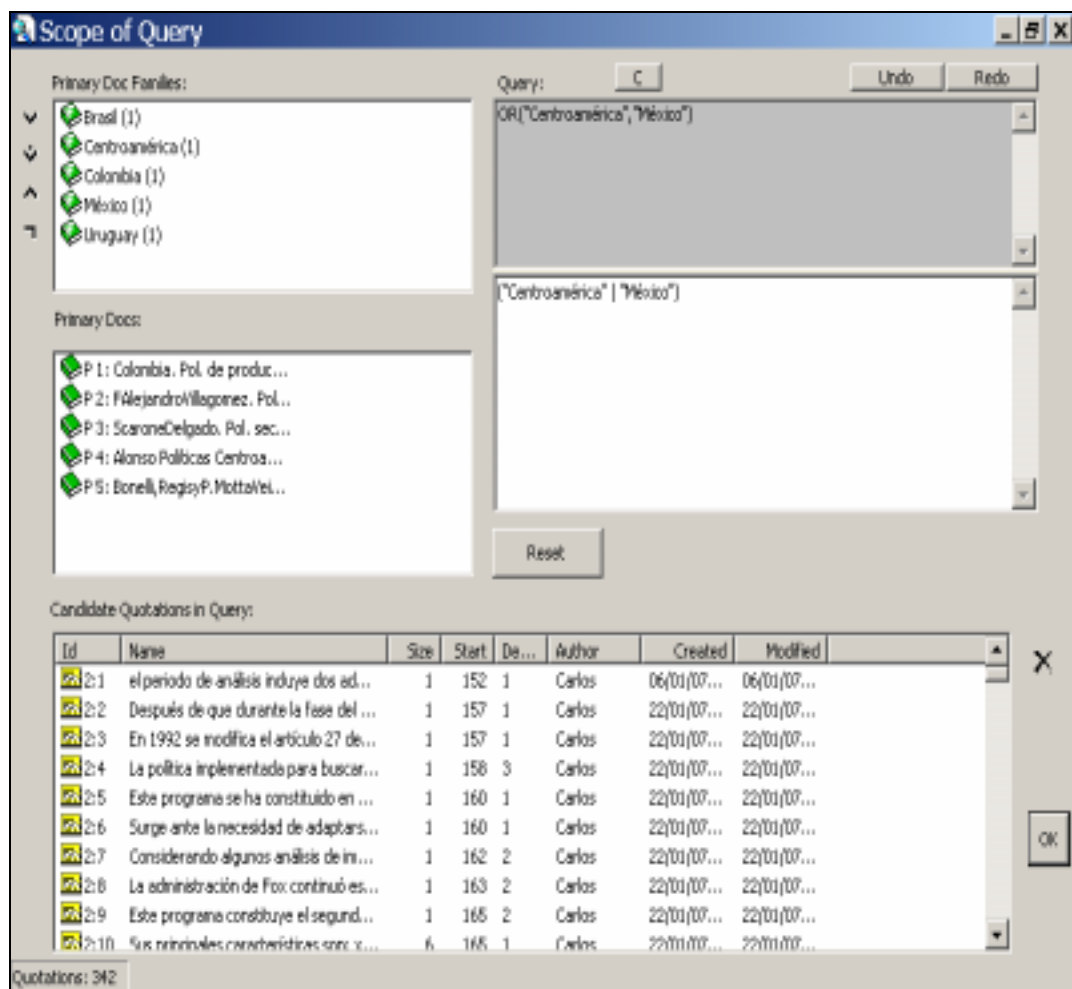
Finalmente, si del resultado del *Query tool* resulta una asociación relevante que se entiende que debe conservarse y pasar a formar parte orgánica del procesamiento, es posible definir dicha búsqueda como un **Supercódigo**, lo que se hace sencillamente oprimiendo en la herramienta el botón *Create super code*.

Veamos un ejemplo sencillo, incluyendo su visualización gráfica.

Supongamos que quisiéramos analizar comentarios sobre el período 1999 a 2002, pero solamente para Centroamérica y México. El desarrollo siguiente muestra etápicamente cómo se llega a obtener la respuesta a semejante consulta.

En primer lugar, definimos como alcance (*scope* en el menú del *Query tool*) que sólo queremos información sobre las pd que se refieren a estas dos regiones.

CUADRO 6
 SCOPE DEL QUERY TOOL: SÓLO CENTROAMÉRICA⁶ Y MÉXICO¹⁰
 <PRIMER CONSULTA: SELECCIÓN DE LOS PD O REGIONES>

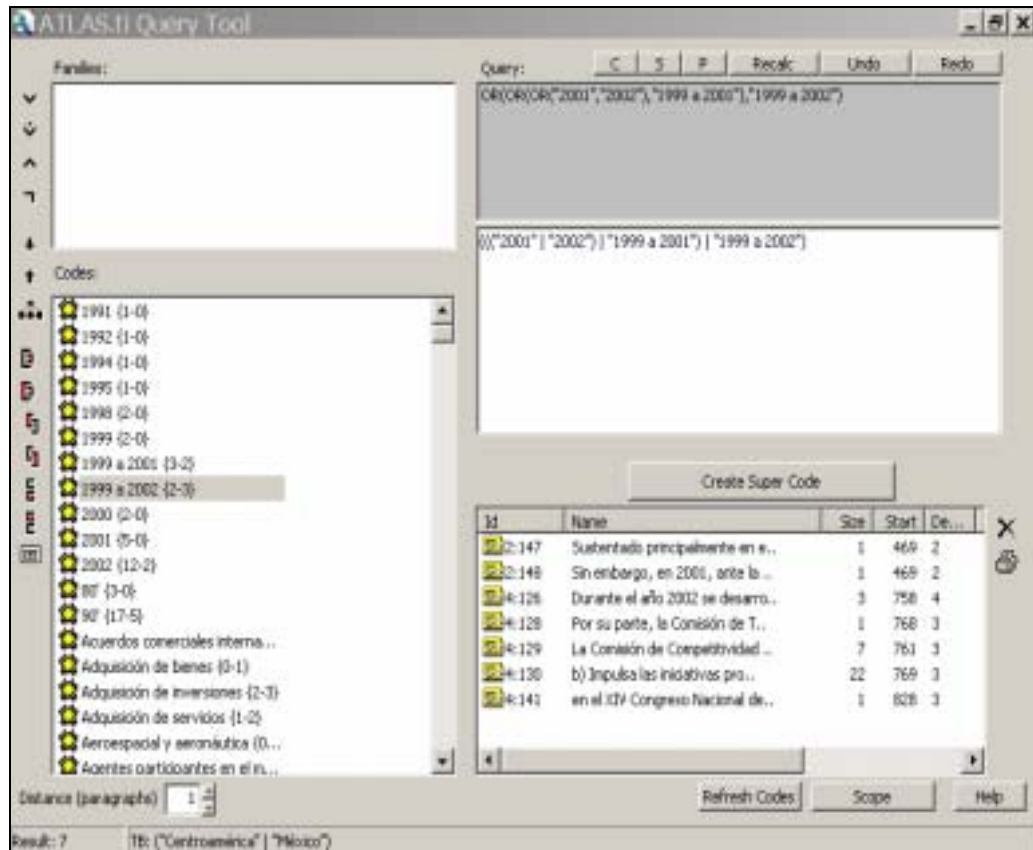


Con esta primera selección, han quedado filtrados el resto de los cinco documentos que forman la hu y se listan abajo todos los códigos, tanto del documento sobre Centroamérica como del de México.

A continuación, hay que definir qué es lo que nos interesa consultar sobre los documentos de estas dos regiones. En este ejemplo, la consulta que efectuamos es temporal: qué es lo que hay en dichos trabajos que refieran al periodo 1999-2002. Como durante el proceso de codificación los códigos que abrimos para referencia temporal son a veces de un año determinado y otras de cierto lapso, la consulta deberá incluir la totalidad de las citas correspondientes a los siguientes códigos: 2001; 2002; 1999 a 2001; 1999 a 2002.

La consulta resultante genera un informe como el que se ve en el cuadro siguiente:

CUADRO 7
SCOPE DEL QUERY TOOL: SÓLO CENTROAMÉRICA Y MÉXICO⁶ Y MÉXICO¹⁰
<SEGUNDA CONSULTA: SELECCIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LOS PD PRESELECCIONADOS>



El cuadro muestra que, como resultado de la consulta, existen siete citas, dos del documento sobre México (la 2:147 y 2:148) y el resto sobre Centroamérica, que cumplen la condición definida de referirse a algún año de ese período 1999 a 2002. Estas citas comienzan todas con el número 4, que corresponde al *pd* de Centroamérica.

Si nos pareciera que es relevante conservar esta búsqueda como un nuevo código, puede crearse un **supercódigo** simplemente oprimiendo el botón correspondiente. Al oprimirlo nos pedirá un nombre y una vez creado, pasa a formar parte del *Code manager*, junto al resto de los códigos aunque distinguiéndose de estos por su color rojo, en vez del amarillo que por defecto tienen los códigos normales. Obsérvese en el cuadro siguiente cómo cambia el *Code manager* con la inclusión del **supercódigo** que agregamos, al que denominamos *Años 1999 a 2002*, y cómo queda destacado con el icono en color rojo. (cuadro 8)

Todo este proceso de consulta, al igual de lo ya anotado para la apertura de *networks*, **supercódigos**, etc., se realiza con enorme rapidez por parte del software. Se ratifica entonces que el punto crítico, que lleva tiempo y al cual hay que prestar especial cuidado, es aquel de la codificación de los *pd*. Si la codificación es muy abundante habrá exceso de información (problema de jerarquizar después); si lo es poco el problema será de pobreza de output para el análisis, y naturalmente si incluye errores estos se trasladarán, como en todos los casos de la investigación, a la etapa de conclusiones.

CODE MANAGER CON EL AGREGADO DEL SUPERCÓDIGO AÑOS 1999 A 2002

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
1999 a 2001	3	2	Super	14/02/...	19/02/...
1999 a 2002	2	3	Super	14/02/...	19/02/...
2000	2	0	Carlos	04/01/...	19/02/...
2001	5	0	Carlos	04/01/...	19/02/...
2002	12	2	Carlos	04/01/...	19/02/...
80	3	0	Super	19/02/...	19/02/...
90	17	5	Super	07/02/...	19/02/...
Acuerdos comerciales internacionales	0	3	Carlos	18/12/...	18/12/...
Adquisición de bienes	0	1	Carlos	14/12/...	18/12/...
Adquisición de inversiones	2	3	Carlos	14/12/...	02/02/...
Adquisición de servicios	1	2	Carlos	14/12/...	02/02/...
Aerospacial y aeronáutica	0	1	Carlos	19/12/...	19/12/...
Agentes participantes en el mercado de divisas	0	1	Carlos	18/12/...	18/12/...
Agroindustria	0	1	Carlos	19/12/...	07/02/...
Alcance y formas de la aplicación (congelación general de precios, reglamentación de un grupo selectivo de precios de la economía y políticas de precios de carácter...					
ALIANZA PARA EL CAMPO	20	21	Carlos	22/01/...	07/02/...
Alentamientos	2	2	Carlos	19/12/...	22/01/...
Ámbito de las regulaciones existentes (respecto a pautas d...	9	7	Carlos	02/01/...	02/02/...
Años 1999 a 2002	22	0	Super	12/03/...	12/03/...
Apertura a la competencia externa y liberalización de los no...	8	8	Carlos	02/01/...	19/02/...
APEX, Agencia de promoción de exportaciones	2	2	Super	19/02/...	19/02/...
Apoyo a la Innovación Tecnológ...	1	2	Super	17/02/...	17/02/...
Arancoles	1	1	Carlos	18/12/...	04/01/...
ASERCA	3	7	Carlos	22/01/...	02/02/...
ASESEL	4	8	Carlos	05/01/...	05/01/...
ASI, Asociación salvadoreña de industriales	1	3	Super	16/02/...	16/02/...
Aspectos institucionales y normativos del mercado de trabajo	0	3	Carlos	02/01/...	02/01/...
Aumentar la competitividad internacional de las empresas	4	8	Carlos	02/01/...	17/02/...

4. Conclusiones de este informe

Si bien las conclusiones a las que fuimos arribando en nuestro análisis han sido expuestas en el cuerpo de este informe por una razón didáctica, es bueno rescatar algunas de aquellas que son relevantes porque comprenden a la lógica de la aplicación de atlas.ti en su conjunto.

- El uso de atlas.ti supone una lógica alternativa y de alta eficiencia respecto a los análisis estrictamente manuales. La riqueza del análisis no se puede decir que resida en una sola de las etapas metodológicas, pero sin duda las etapas primeras, la selección del material y la lectura atenta con marcas de citas y apertura cuidadosa de citas, condiciona el resultado en alto grado. Es posible rectificar una presentación de *network*, o crear diferentes supercódigos, o hacer búsquedas de un tipo u otro, pero si el material de base no está debidamente marcado y codificado, nada puede hacerse más adelante sino releando el documento.
- Quizás sea bueno una solución mixta, en la que coexistan procesamientos manuales y automáticos. En nuestra experiencia, el esfuerzo de automatizar todo lo que se podía el análisis documental (que era el objetivo del trabajo) podemos decir que redundó en beneficios notorios al final. Nuestras conclusiones pudieron revisarse una y otra vez, experimentando, en la medida que el acceso al material se hacía sencillo, definiendo y redefiniendo relaciones, abriendo nuevas o sencillamente haciendo búsquedas de diferente índole.

- c) Es evidente que hay una curva de aprendizaje con atlas.ti. Conocimientos básicos de *Windows* ayudan mucho a la mejor comprensión, así como una base metodológica firme (por otra parte, indispensable para llevar a cabo investigaciones). Podemos afirmar que la inversión en tiempo en el aprendizaje¹³, marchas adelante y marchas atrás, fueron más que compensadas con la flexibilidad que obtuvimos al final, cuando la construcción de salidas gráficas y la elaboración de conclusiones.
- d) Si bien atlas.ti mostró que por algo es el software de administración de bases de datos cualitativos preferido, es posible percibir que otros CAQDAS pueden prestar este servicio tan bien como él (Carvajal, 2002). Sin embargo, no está mal adoptar un software determinado y hacerse más o menos experto en él, aunque ello podría conllevar a algunas pérdidas menores en prestaciones. En todo caso, la experiencia de instructores en CAQDAS demuestra que es posible aprender varios de ellos, en la medida que su lógica y manejo es básicamente similar. En la comparación, como indicamos al comienzo, atlas.ti nos resultó ser no sólo más completo sino más amigable que otros alternativos.
- e) La discusión sobre si adoptar una estrategia *bottom up* o una *top down* está lejos de tener una respuesta única. En nuestro caso, no sólo nos encontramos más cómodos con una *top down* sino que pudimos partir de un cuerpo uniforme de códigos (tesauro), que en el primer caso hubiéramos tenido que irlo desarrollando del propio análisis documental.
- f) Quedan pendientes algunos aspectos inherentes a los CAQDAS y a atlas.ti que son importantes de solucionar y que nos consta que se están solucionando en este mismo momento. El primero de ellos es la posibilidad de incorporar archivos con formato pdf en vez de rtf, hoy imposible, pero inminente según el proveedor del software. El segundo aspecto quizás se salve también en el mismo paso, que es la presentación de cuadros sobre todo numéricos, cuya visualización no es clara, confundiendo algo las columnas. Sin duda, la esencia del software, creado para exigencias cualitativas y no cuantitativas, ha determinado que este asunto haya sido postergado.
- g) Otro aspecto que no tiene solución directa es el desarrollo de *networks* de un documento filtrado, en el caso que la hu comprenda varios documentos. La solución es posible, se explicó más arriba en el cuerpo de este informe, pero en definitiva todo parece indicar que puede ofrecerse una respuesta que no vaya por *work around* sino que surja del propio software, evitándose así alguna de las etapas que debimos llevar a cabo para arribar a la solución.
- h) En definitiva, de acuerdo a esta experiencia, complementaria de otras que hemos llevado a cabo en los últimos años, creemos que una institución que atiende a la realización de investigaciones de economía mucho podría beneficiarse de la utilización de atlas.ti para analizar información cualitativa. Los resultados podrían ser más rigurosos, eficientes y sobre todo, compartibles entre investigadores porque surgirían de una base común como podría ser el contenido de un tesauro que se acepte para todos los involucrados. Las posibilidades de trabajo conjunto también se potencian, ya que son fácilmente transferibles las conclusiones parciales a las que se va arribando, a través del envío del material procesado o semi procesado (*copy bundle*), operación que es sumamente sencilla y rápida.
- i) Finalmente, este informe tiene como adjuntos otra serie de documentos, que son el análisis de cada uno de los *pd* que formaron parte del *kit* que se nos propuso. Por razones de espacio y peso de archivos, se presentan por separado, uno para cada uno de los documentos analizados. Por lo señalado en el texto de este informe, una codificación

¹³ Complementariamente al análisis, llevamos una planilla detallada de los tiempos que insumía cada una de las operaciones desarrolladas, de donde surge con claridad la justeza de esta afirmación.

abierta como nos propusimos, más o menos completa, lleva a aperturas en la presentación demasiado grandes. La cota natural está dada por el objetivo de análisis, que en nuestro caso era deliberadamente amplio, ya que debía contener a todos los códigos del tesauro posibles. En tal sentido, se verá en el análisis gráfico que presentamos de cada uno de los documentos, que hemos priorizado en cada uno algún aspecto, a saber:

- Documento de Perú
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_peru.pdf
Competitividad; Política agraria y Política minera.
- Documento de México
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_mexico.pdf
Competitividad (parte de Tecnologías de la Información) y algún Cluster.
- Documento de Colombia
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_colombia.pdf
Política Económica; Competitividad.
- Documento de Centroamérica
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_centroamerica.pdf
Crecimiento económico; Competitividad y Honduras (como código).
- Documento de Uruguay
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_uruguay.pdf
Competitividad; Período 1999 a 2002; Transferencias a sectores; Política sectorial pesquera y Política sectorial forestal.
- Documento de Brasil
http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/networks_brasil.pdf
Competitividad; Apertura a la competencia externa; Clusters y Política sectorial industrial.

Bibliografía

Apoyo documental

- atlas.ti. Información general y update. En: <http://www.atlasti.com> <en línea>
- atlas.ti. Manual guía. En: <http://www.atlasti.com> <en línea>
- Carvajal, D. (2002). *Las herramientas de la Artesana. Aspectos críticos de la enseñanza y aprendizaje de los CAQDAS*. Forum Qualitative Social Research, Vol. 3, N° 2 (mayo). En: <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm> <en línea>
- Cuadrado Roura, J. (2001). *Política económica. “Objetivos e instrumentos”* España: Mc Graw Hill.
- Rodríguez, R. R. (s/f). *Como analizar cuantitativamente datos cualitativos*. En: www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/62/datoscuali.htm <en línea>
- Scarone, C. (2005). *Administradores de bases de datos cualitativos y su aplicación en bases de datos de políticas de desarrollo productivo*. Chile: CEPAL. En: ¹⁴ <en línea>
- Scarone, C y Scarone, E. (2004). *Fundamentos de una base de datos cualitativa sobre estrategias y políticas de desarrollo productivo*. Chile: CEPAL. En: <http://www.eclac.cl/ddpe/noticias/paginas/9/23739/ScaroneBasededatos.pdf> <en línea>

¹⁴ <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/ddpe/noticias/paginas/9/23739/P23739.xml&xsl=/ddpe/tpl/p18f.xsl&base=/ddpe/tpl/top-bottomudit.xsl>

Documentos analizados

Alonso, Eduardo (2002). *Políticas para el fomento de los sectores productivos en Centroamérica*. Chile: CEPAL. División desarrollo productivo y empresarial. Red de reestructuración y Competitividad. Serie desarrollo productivo N° 140.

Bonelli, Regis et al (2004). *A dinâmica das políticas setoriais no Brasil na década de 1990: continuidade e mudança*. Chile: CEPAL

Fairlie, Alan (2003). *Políticas sectoriales y cadenas productivas en el Perú reciente*. Chile: CEPAL

Scarone, Carlos (2003). *Las políticas sectoriales de Uruguay 1998-2002*. Chile: CEPAL

Velasco, Piedad (2003). *Políticas de productividad y competitividad en Colombia*. Chile: CEPAL

Villagómez, Alejandro (2003). *Una revisión de la política sectorial en México 1995-2003*. Chile: CEPAL

Anexos

Anexo 1: Tesoro en castellano

http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_1.pdf

Anexo 2: Tesoro en portugués

http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_2.pdf

Anexo 3: Tesoro en inglés

http://www.cepal.cl/ddpe/noticias/paginas/6/23736/anexo_3.pdf