

Nuevas herramientas para el procesamiento de datos cualitativos

Juan Casanova Correa
Francisco Pavón Rabasco

Universidad de Cádiz

El estudio de las posibilidades técnicas que ofrecen los distintos softwares que existen en el mercado, se ha convertido en una necesidad si se quiere aprovechar esta cantidad de recursos facilitadores de la tarea de realizar análisis de datos cualitativos. Los autores con este artículo pretenden realizar una aportación en el sentido de clarificar las posibilidades de búsqueda, a nivel de qué buscar, de dos programas (Atlas.ti 4.1 y NVivo 1.2) que en principio están diseñados para el mismo fin: construir teorías basadas en la codificación.

Las técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas representan diferentes estrategias para el estudio de la realidad y la elección de una u otra o la combinación de ambas en diferentes grados y de diversas maneras depende de los objetivos del trabajo y de las preferencias del investigador. Presentamos en el presente artículo la comparación de dos programas que pueden ayudarnos a procesar grandes cantidades de datos cualitativos.

Partiendo de la base de que ningún programa de análisis de datos cualitativos diseñado para uso profesional, aunque así lo parezca, por sí solo puede darle mayor seriedad a una investigación deficiente desde su diseño, ni hacer milagros con datos mal recogidos, parciales y sesgados, dotándolos de significados; si es cierto que suponen una gran ayuda a la hora de realizar las tareas de análisis, convirtiéndolas en más efectivas, precisas, exhaustivas, pudiendo manejar mayor cantidad de información y en menor tiempo.

Ya los procesadores de texto nos pueden facilitar la realización de búsquedas textuales: indicando una cadena de caracteres cualquiera estos programas la encuentran rápidamente en un documento extenso. Las opciones de búsquedas

frecuentemente nos permiten indicar si debe diferenciarse entre mayúsculas y minúsculas y si la cadena indicada debe corresponder exactamente con una palabra completa o puede hallarse como parte de una cadena mayor.

Tampoco podemos olvidar que el propio concepto de 'análisis' en la tradición cualitativa está definido de forma clara. En este sentido, y tomando como referencia una aportación que conceptualiza al análisis cualitativo de una forma amplia, podemos acudir a la figura 1 donde Colás (1998:294) nos presenta un visión de lo que supone analizar en el contexto de una investigación cualitativa.

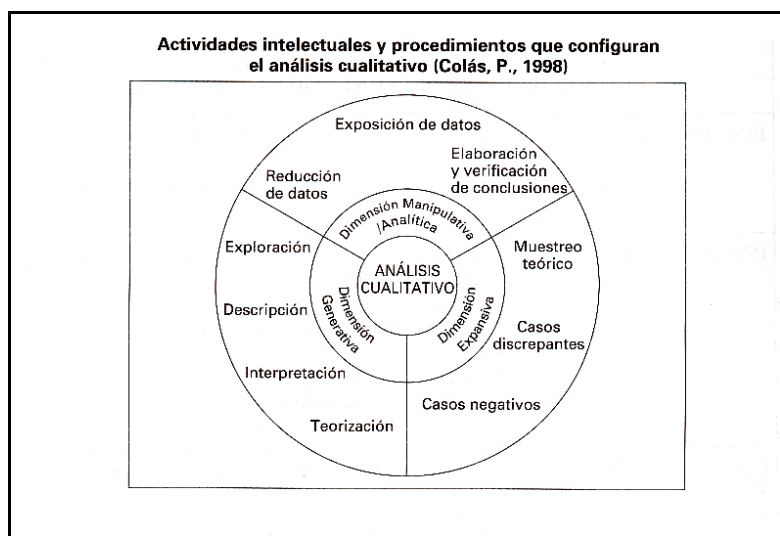


Figura 1:
Aportación de Colás (1998:294) a la comprensión de lo que supone analizar en el contexto de una investigación cualitativa

Pero a los programas específicos que nos estamos refiriendo en el presente artículo son a los especializados en análisis de datos cualitativos que resumiendo a G. Rodríguez (1997), entre otras posibilidades y dependiendo de tipos, nos permiten:

- Codificar segmentos de texto en una base de datos para posteriormente consultar todos los segmentos identificados con el mismo código o códigos, de acuerdo a condiciones de búsqueda indicadas por el usuario.
- Recuperación de texto por patrones o estructuras de hipótesis que incluyan la relación de casos positivos y negativos de un código, dentro de una cierta distancia en el interior de un texto.
- Realizar búsquedas textuales con autocodificación de los resultados. (Efectúan búsquedas booleanas de coocurrencia de códigos dentro de un documento y de intersección de códigos). Permiten guardar los resultados de las búsquedas textuales y la posibilidad de que los outputs de los análisis parciales de las operaciones aplicadas sobre los datos pasen a formar parte del mismo sistema, convirtiéndose en datos primarios sobre

los que se pueda volver a aplicar de nuevo las mismas operaciones en un próximo ciclo del análisis.

- Trabajar con una sola copia de cada documento, guardando las direcciones de los segmentos organizados en una jerarquía arborescente. Esas direcciones son usadas internamente por el sistema para hallar las unidades textuales solicitadas en las búsquedas y así poder mostrar *el texto*, no su dirección.
- Diseñar los llamados diagramas conceptuales, redes semánticas, o mapas conceptuales; gráficas de información conceptual en las que las categorías o códigos son visualmente representados por pequeñas cajas que podemos unir mediante flechas rotuladas que lejos de ser sólo líneas de significado indeterminado representan tipos específicos de relaciones con determinadas propiedades lógicas.

Pero, qué hace uno u otro programa es algo en lo que nos vamos a detener estudiando las diferencias similitudes.

Atlas.ti versión 4.1 (programa diseñado por Tomas Muhr con el apoyo de la *Scientific Software Development* de Berlin, y publicado en 1997) y N-Vivo versión 1.2 (programa diseñado por QSR '*Qualitative Solutions and Research*' y publicado en abril de 1999) son dos programas diseñados específicamente para el análisis de datos cualitativos, para codificar y recuperar, para construir modelos a partir de los datos, en definitiva, como una herramienta de asistencia al investigador que necesite manejar grandes cantidades de datos textuales o no textuales digitalizados. El haber seleccionado estos dos programas para estudiar sus similitudes y diferencias viene motivado por una doble causa. En primer lugar, por aparecer en la literatura sobre el tema como de los más potentes que hay en el mercado (Weitzman y Miles, 1995), y en segundo lugar, por ser las versiones anteriores al N-Vivo de las más empleadas en nuestro contexto más cercano. Por otro lado, hemos seleccionado la herramienta de búsqueda como objeto de comparación por ser muy amplias las posibilidades que ofrecen en ambos programas, y, por ser, a efectos prácticos, de una gran utilidad para la tarea de análisis, es decir, para manejar datos que han sido reducidos a través de la codificación, visualizarlos, ordenarlos, etc. constituye una ayuda inestimable cuando se trata de dar sentido a un mar de notas, opiniones, comentarios, etc.

1. Comparación entre ambos estilos de búsqueda

Una vez que se tiene realizado un primer análisis, en el contexto de una investigación cualitativa, en el que se han introducido toda una serie de identificadores de los elementos relevantes, es importante la agilización de la selección y agrupamiento de dichos elementos. Una de las aportaciones fundamentales de estos softwares al análisis de datos cualitativos es precisamente ésta: agilizar, enormemente, la tarea mecánica de agrupar aquello que consideramos significativo.

Para conseguir esta información, de difícil obtención por otro método que no sea el informático, hay que iniciar un proceso que tiene tres pasos: identificar qué se quiere encontrar, seleccionar el lugar donde se quiere buscar, y decidir qué hacer con lo encontrado. En este artículo vamos a centrarnos en el primer paso dada la amplitud de la herramienta y la cantidad de especificaciones que hay que realizar para dejar claras las diferencias y similitudes entre ambos programas.

¿Qué le interesa encontrar a un investigador cualitativo?. En el cuadro 1 se recogen las operaciones de búsqueda que pueden realizar cada software y qué hacen para interesar al investigador. Una primera consideración es la de diferenciar a aquellos operadores que realizan

Tipo de texto	Atlas.ti	N-Vivo	Función
Texto no codificado	Búsqueda de texto	Búsqueda de texto	Identifica lugares donde se encuentra el fragmento de texto
	Autocodificación	(No hay correspondencia)	Encuentra un texto adjudicándole un código
Texto codificado	(No hay correspondencia)	Búsqueda de atributo	Identifica elementos con un determinado valor de atributo
	(No hay correspondencia)	Búsqueda de nodos	Agrupar lo codificado con el mismo código
	Búsqueda booleana	Búsqueda booleana	Selecciona lo codificado especificando las condiciones para su selección
	Búsqueda semántica	(No hay correspondencia)	Selecciona lo codificado a través de las relaciones previas establecidas (hijo-hermano)
	Búsqueda de proximidad	Búsqueda de proximidad	Agrupar códigos que cumplen ciertos requisitos de distancia entre ellos

Cuadro 1:
Relación de operadores y funciones en Atlas.ti y N-Vivo

Su función sin tener en cuenta las codificaciones realizadas: búsquedas sobre texto no codificado, de aquellos que si la consideran: búsquedas sobre texto codificado. Veamos las primeras.

1.1. Búsquedas sobre texto no codificado

Ambos programas realizan búsquedas de texto, aunque hay diferencias entre ellos. En el cuadro 2 se recogen las búsquedas que son capaces de realizar, viéndose las coincidencias y las ausencias.

En relación al primer tipo de búsqueda «búsqueda de un conjunto de caracteres sin exigir el tipo de carácter», sólo se contempla en N-Vivo, es decir, que

Atlas.ti no da por válido lo encontrado si se ha introducido un carácter en mayúscula y en el texto de la base de datos aparece en minúscula, o viceversa.

En el segundo tipo de búsqueda: «búsqueda de texto exigiendo coincidencia en el tipo de carácter», ambos programas contemplan esta posibilidad. Sin embargo, resaltar que la «búsqueda simple» de Atlas.ti solo recoge un aspecto de la búsqueda «Match Case» contemplada en N-Vivo: el de la localización del texto buscado (ver 'autocodificación' más adelante).

El tercer tipo de búsqueda: «encontrar un conjunto de caracteres de forma independiente, sin formar parte de un todo», está incorporada en N-Vivo y permite un afinamiento en la búsqueda que no se contempla en Atlas.ti. En realidad se trata de una búsqueda limitada de la 'búsqueda simple' de ese programa. Con una 'búsqueda simple' se encontrarán todas las ocurrencias de la secuencia de caracteres formen o no parte de un todo. Con el «Find whole words» N-Vivo permite rechazar aquellas que al formar parte de un todo pueden cambiar su significado.

Atlas.ti	N-Vivo	Función
(No hay correspondencia)	Búsqueda textual	Realiza una búsqueda de un conjunto de caracteres sin exigir el tipo de carácter.
Búsqueda simple	Búsqueda «Match Case»	Búsqueda de texto exigiendo coincidencia en el tipo de carácter.
(No hay correspondencia)	«Find whole words»	Encuentra grupo de caracteres independientes, sin formar parte de un todo.
Búsqueda de categorías	(No hay correspondencia)	Busca varios fragmentos de texto simultáneamente
Búsquedas GREP	«Use Wilcards»	Encuentra texto especificado a través de caracteres especiales
Autocodificación	Búsqueda «Match Case»	Búsqueda de texto exigiendo coincidencia en el carácter y en el tipo de carácter y creando un nodo.

Cuadro 2:
Correspondencia en las búsquedas textuales

En cuarto lugar, la búsqueda encaminada a localizar «varios fragmentos de texto simultáneamente», está contemplada en Atlas.ti y no tiene una correspondencia directa en N-Vivo, aunque puede cubrir la función usando el operador booleano de 'unión' para búsqueda de texto. Esta herramienta incorpora la posibilidad de crear categorías, que son una forma de codificación menos perfecta (porque puede encontrar fragmentos de texto que cumplan los requisitos pero que no contengan la carga de significado que se espera), y a su vez, realizar jerarquías con las categorías con lo que las posibilidades de búsqueda se ven ampliadas.

En quinto lugar, está la búsqueda «encontrar texto especificado a través de caracteres especiales». Ambos programas permiten este tipo de búsquedas aunque el número de caracteres especiales en N-Vivo es más amplio y, por tanto, permite

realizar búsquedas más finas. Así, las búsquedas GREP en Atlas.ti contemplan nueve órdenes de búsqueda diferentes a través de sus nueve caracteres, aunque admite combinaciones de varios de ellos. N-Vivo contempla 25 caracteres diferentes y las combinaciones que nos interesen. Esto implica, además, que N-Vivo puede encontrar ciertos elementos que Atlas.ti no tiene, por ejemplo, localizar los iconos que identifican un vínculo con un documento, un nodo, o un DataBite (elemento que identifica un archivo de imagen o sonido).

Habría que concluir que la herramienta de búsqueda textual de N-Vivo es más amplia o precisa que la del Atlas.ti. Además de lo ya comentado, en la ventana de introducción de datos y selección de elementos para «afinar» en la búsqueda, te permite realizar una «Búsqueda de Aproximación», es decir permitiendo cierto número de inexactitudes que puedes determinar con un número. Además, como veremos más adelante en Atlas.ti no se puede recoger lo encontrado de ninguna forma: la búsqueda se realiza en pantalla repasando los documentos primarios y realizando una parada en lo que encuentra para revisarlo (esto sólo lo realiza la herramienta de «Autocodificación»).

Hemos colocado la autocodificación al final ya que no es estrictamente una herramienta de búsqueda sino que es considerada de codificación en el contexto del programa que la incorpora. No obstante, para realizar su cometido necesita buscar texto, en el sentido de la búsqueda simple del programa Atlas.ti. En realidad si tomamos la opción de búsqueda «Match Case» de N-Vivo nos encontraremos con que realiza la misma función que la autocodificación del Atlas.ti, ya que se tendrá que decidir qué hacer con los datos y una de las opciones posibles es la de crear un nodo, es decir, recoger todo lo encontrado bajo el nombre de un código que se incorpora al conjunto de nodos del proyecto, aunque permite hacer otras cosas, y en este sentido, supera a la autocodificación de Atlas.ti.

1.2. Búsquedas sobre texto codificado

a) Búsqueda de atributos

La posibilidad de incorporar atributos a los documentos de la base de datos (y a los nodos) solo es contemplada en N-Vivo. En la medida en que este programa puede hacer distinciones a través de los valores de atributo (por ejemplo, atributo: género; valores: masculino y femenino), de una manera rápida, sin necesidad de ir directamente al documento sino a través de una pantalla diseñada al efecto; y en la medida en que contempla esta posibilidad para los nodos que se vayan creando, es una forma muy útil de organizar la información para luego poder manejarla.

La pantalla de atributos ofrece la totalidad de los elementos sobre los que se pueden incorporar y la totalidad de atributos ya incorporados y, por supuesto, la posibilidad de incorporar cambios rápidos en la adjudicación de los valores de atributo en cada elemento.

Si bien Atlas.ti no incorpora esta posibilidad sí puede asumirla de forma indirecta: creando códigos para cada uno de los valores de atributo. Esta vía, si bien es factible, tiene el inconveniente de ampliar el conjunto de nodos, dificultando su manejo, y habría que añadirle la necesidad de incorporar directamente en los documentos primarios indicadores de dicho valor para posteriormente identificarlo. El proceso se complicaría y se alargaría en el tiempo.

b) Búsqueda de nodos

Nos encontramos aquí con un caso parecido al anterior pero que añade aspectos nuevos diferenciales. Si Atlas.ti no contemplaba la posibilidad de incorporar atributos, tampoco está diseñado para trabajar de forma paralela con la base de datos y los códigos-nodos creados. Básicamente, en la pantalla inicial de un proyecto en N-Vivo, se pueden realizar determinadas acciones tanto con los documentos primarios como con los nodos. De esta manera, a nivel organizacional, N-Vivo ofrece una pantalla con dos caminos diferentes (para manejar documentos o para manejar nodos). Lo que Atlas.ti sí ofrece es una pantalla con la totalidad de las herramientas que se pueden emplear. De forma visual lo que resaltan son cuatro elementos sobre los que se trabajan: y que se accede a ellos a través de unas cajas que comparten diseño. Estos elementos son: documentos primarios, citas, códigos y memos.

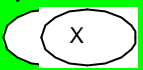

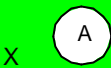


¿Qué queremos decir con esto?. Que ambos programas contemplan la posibilidad de recoger en un mismo lugar lo codificado, mostrarlo por pantalla o sacarlo por impresora, sin necesidad de emplear una herramienta de búsqueda. Que la posibilidad de realizar una búsqueda por nodos en N-Vivo es, desde el punto de vista del diseño, justificable por la comodidad que supone no tener que salir de la herramienta de búsquedas para conseguir un listado de los fragmentos de texto.

Por tanto, si bien no existe una herramienta de búsqueda en Atlas.ti que se corresponda con la 'búsqueda de nodos' en N-Vivo, sí que se recoge la posibilidad de recuperar todo lo codificado en un mismo código.

c) Búsqueda booleana

Ambos programas utilizan las búsquedas booleanas pero de forma diferente para conseguir los mismos fines.

Tienen en común el uso de los elementos básicos de las búsquedas booleanas: 'y', 'o' y 'no' (intersección, unión y negación), y se diferencian en la forma de construir la orden de búsqueda y en los elementos que incorpora uno y el otro no (nodos, documentos, atributos). Con mayor concreción podemos analizarlo en el cuadro 3.

Operadores	Atlas.ti	N-Vivo	Representación	Función									
Intersección (y)	Sí	Sí	A y B 	Encuentra fragmentos codificados que estén en todos los items seleccionados.									
Unión (o)	Sí	Sí	A o B 	Encuentra fragmentos codificados que estén en cualquiera de los items seleccionados.									
Negación (no)	Sí	Sí		Encuentra fragmentos codificados que no están en el item seleccionado.									
Diferencia (menos)	No (combina y + no)	Sí	A menos B 	Encuentra fragmentos codificados que estén en el item seleccionado pero no en otro.									
XOR	Sí	No (Pero sí cubre la función)	A XOR B 	Encuentra fragmentos codificados que estén en los items seleccionados pero no en ambos									
Matriz de Intersección	No (Pero sí cubre la función)	Sí	<table border="1" data-bbox="694 929 949 1086"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>C</th> <td>A y C</td> <td>B y C</td> </tr> <tr> <th>D</th> <td>A y D</td> <td>B y D</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	A y C	B y C	D	A y D	B y D	Encuentra fragmentos codificados que estén en los items seleccionados, creando una intersección para cada par de items.
	A	B											
C	A y C	B y C											
D	A y D	B y D											
Matriz de Diferencia	No (Pero sí cubre la función)	Sí	<table border="1" data-bbox="694 1108 949 1265"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>C</th> <td>A - C</td> <td>B - C</td> </tr> <tr> <th>D</th> <td>A - D</td> <td>B - D</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	A - C	B - C	D	A - D	B - D	Encuentra fragmentos codificados que estén en el item seleccionado pero no en otro, creando una cuadrícula para cada búsqueda.
	A	B											
C	A - C	B - C											
D	A - D	B - D											
Combinación de operadores	Sí	No (Pero sí cubre la función)	no (A o B); A y no B; no A y B.	Permite delimitar la búsqueda utilizando varios operadores simultáneamente.									

Cuadro 3:
Operadores booleanos en Atlas.ti y N-Vivo

Operadores de Intersección, Unión y Negación

Como ya se ha comentado ambos programas incluyen esta herramienta y cumplen la misma función. Solo recordar que para realizar la función de búsqueda hay que seleccionar los items del proyecto o la unidad hermenéutica, y en esto sí difieren (por ej. valores de atributos de los documentos o de los nodos).

Operador de Diferencia

Ambos programas pueden «encontrar fragmentos codificados que estén en el item seleccionado pero no en otro item». La diferencia estriba en el camino a seguir.

Mientras N-Vivo incorpora un operador específico para realizar esta operación, Atlas.ti necesita usar de la combinación ('y' + 'no') para conseguir el mismo resultado. Por tanto, la diferencia está en el recorrido empleado para realizar la operación.

Operador XOR.

Es la operación contraria a la de Intersección. Este operador realiza la búsqueda de aquellos fragmentos codificados de los items seleccionados pero no en ambos, y esta búsqueda no puede realizarla directamente N-Vivo. Para poder realizarla tendría que realizar tres operaciones: dos utilizando el operador de Diferencia con cada item implicado, y una tercera utilizando el operador de Unión. De esta manera obtendríamos lo que podría expresarse en los siguientes términos: [(A-B)+(B-A)].

Matriz de Intersección y de Diferencia.

El uso de matrices ofrece la posibilidad de utilizar de forma repetida y simultánea el mismo operador (Intersección y Diferencia). Constituye un ahorro de tiempo. Atlas.ti no recoge esta posibilidad en ninguno de sus operadores. Cada operación sólo se puede hacer una vez, y para repetirla con nuevos items habría que introducir de nuevo los datos y la orden de búsqueda.

Combinación de operadores

El objetivo que se persigue al combinar operadores es el de afinar en la búsqueda. Esta posibilidad sólo está contemplada en Atlas.ti, como se ha indicado en el cuadro 3. Es decir, la posibilidad de expresar una orden de búsqueda empleando varios operadores es lo que no puede hacer N-Vivo, pero sí puede localizar la misma información combinando los resultados de las búsquedas realizadas con anterioridad (como ya se comentó con el operador XOR). Es un camino más largo, pero se consigue el mismo fin: delimitar con precisión el objeto de búsqueda.

Para concluir con este punto se puede afirmar que las funciones a cubrir por los distintos operadores son satisfechas por ambos programas, a pesar de que no se hayan diseñado específicamente para realizarlas.

d) Búsqueda semántica

Esta operación solo se contempla en Atlas.ti. Esta búsqueda está fundamentada en las relaciones establecidas en las redes creadas para describir visualmente dichas relaciones. Estas redes son similares a los modelos creados a partir de los datos en N-Vivo, pero N-Vivo no contempla la posibilidad de utilizar dicha información para construir órdenes de búsqueda.

e) Búsqueda de proximidad

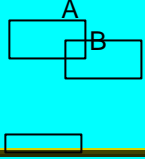


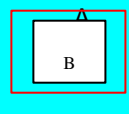
Distintas formas de concretar este tipo de búsquedas se desarrollan en uno y otro programa. En primer lugar, resaltar dos aspectos: cómo delimitan las distancias, y cómo deciden qué encontrar.

- N-Vivo tiene preestablecido tres distancias (solapamiento, párrafo y nivel); mientras que Atlas.ti especifica las distancias en función de los renglones que como máximo permite entre ellos.
- N-Vivo incluye la posibilidad de seleccionar lo encontrado para cada item introducido en la búsqueda, es decir, el primer o segundo item. Atlas.ti tiene un operador diferente para realizar esta tarea. Esto es debido a que en Atlas.ti no son 'commutativos', es decir, que no es lo mismo introducir el item A en primer lugar y después el item B; en N-Vivo si son commutativos, ya que contempla la posibilidad de decidir una vez expresada la operación de búsqueda qué resultados quieres recoger (ver cuadro 4).

COOCURRENCIA. Este operador recupera lo codificado de cualquier item que esté próximo a otro item, independientemente de la posición que ocupen, es decir, ya sea que el primero siga al segundo o viceversa.

En N-Vivo además del solapamiento propiamente dicho, es decir, que haya contacto entre los items, se contempla la posibilidad de establecer ciertas distancias, o lo que es lo mismo, que haya texto entre ambos items. Esta posibilidad no se recoge en Atlas.ti. Otra diferencia a considerar es la de que Atlas.ti necesita introducir los datos para cada búsqueda, es decir, para conseguir otros resultados que los indicados (ya que no contemplan la propiedad commutativa). Para N-Vivo la misma orden de búsqueda se puede repetir para recoger lo codificado con 'A', con 'B', con ambos e incluso el texto entre ambos, o todo a la vez.

SECUENCIA. Este operador es una concreción del anterior. Si en la coocurrencia no se tenía en cuenta que item precedía a quién, en el que nos ocupa se caracteriza por tener en consideración la posición (anterior o posterior) del item en cuestión. Para cubrir las posibilidades de esta función, Atlas.ti utiliza cuatro operadores (OVERLAPS, OVERLAPPED BY, FOLLOWS Y PRECEDES), y N-Vivo un operador (SEQUENCE). En general se distingue entre solapamiento y distancia.

Operadores				
N-Vivo		Atlas.ti	Representación	Función
Coocurrencia	Solapamiento	'CO-OCURRING WITH'		Recupera lo codificado donde haya contacto, sea A o B quien preceda
	Mismo párrafo	No hay correspondencia		Recupera lo codificado por cercanía
	Mismo nivel	No hay correspondencia		Recupera lo codificado por cercanía
Secuencia	Solapamiento	'OVERLAPS' 'OVERLAPPED BY'		Recupera lo codificado del item precedente.
	Mismo párrafo	'FOLLOWS' y 'PRECEDES'		Recupera lo codificado del item precedente o del siguiente sin haber contacto
	Mismo nivel			
Inclusión	Lo encontrado para el primer item (sea A o B)	'WITHIN'	B	Recupera todo lo codificado con A que está dentro de B
	Lo encontrado para el segundo item (B)	'ENCLOSE'		Recupera todo lo codificado con A que incluye pasajes de B
Matrices	Construye matrices con los operadores anteriores	No hay correspondencia		Realiza varias búsquedas a la vez

Cuadro 4:
Operadores de Proximidad en ambos softwares

Para tener una visión global de las tareas que te permiten realizar ambos programas, en relación a las búsquedas que tienen en consideración la posición de lo codificado, vamos a recogerlo en un único cuadro (ver cuadro 5).

INCLUSIÓN. Ambos programas incorporan este operador y ambos contemplan la posibilidad de realizar las mismas tareas y, por tanto, encontrar texto codificado utilizando el mismo camino. En la figura 1 podemos ver esta igualdad de recursos.

Atlas.ti	Tareas de búsqueda que encuentra...	N-Vivo
Sí	Texto de A que solapa a B	Sí
Sí	Texto de B que solapa a A	Sí
No	Ambos textos que se solapan	Sí
Sí	Texto de A que es solapado por B	Sí
Sí	Texto de B que es solapado por A	Sí
No	Ambos textos que se solapan	Sí
Sí	Texto de A que precede a texto de B	Sí
Sí	Texto de B que es precedido por texto de A	Sí
No	Ambos textos	Sí
No	Texto intermedio	Sí
No	Texto de A más el texto intermedio	Sí
No	Texto de B más el texto intermedio	Sí
No	Ambos textos más el texto intermedio	Sí
Sí	Texto de a que es precedido por B	Sí
Sí	Texto de B que precede a A	Sí
No	Ambos textos	Sí
No	Texto intermedio	Sí
No	Texto de A más el texto intermedio	Sí
No	Texto de B más el texto intermedio	Sí
No	Ambos textos más el texto intermedio	Sí

Cuadro 5:
Tareas de búsquedas de secuencia en ambos softwares.

MATRICES DE SECUENCIA. La posibilidad de realizar varias búsquedas simultáneas con el mismo operador de proximidad no está incorporado en Atlas.ti. Por tanto, las matrices de coocurrencia, de secuencia y de inclusión que podemos construir en N-Vivo, tendríamos que construirlas poco a poco, celdilla a celdilla con Atlas.ti (como ya comentamos para las matrices de la búsqueda booleana en N-Vivo). Esto quiere decir que ambos programas pueden realizar las búsquedas a las que nos referimos, pero N-Vivo está diseñado específicamente para ello, y Atlas.ti no. Esto conlleva en el caso del Atlas.ti un esfuerzo añadido si lo comparamos con N-Vivo.

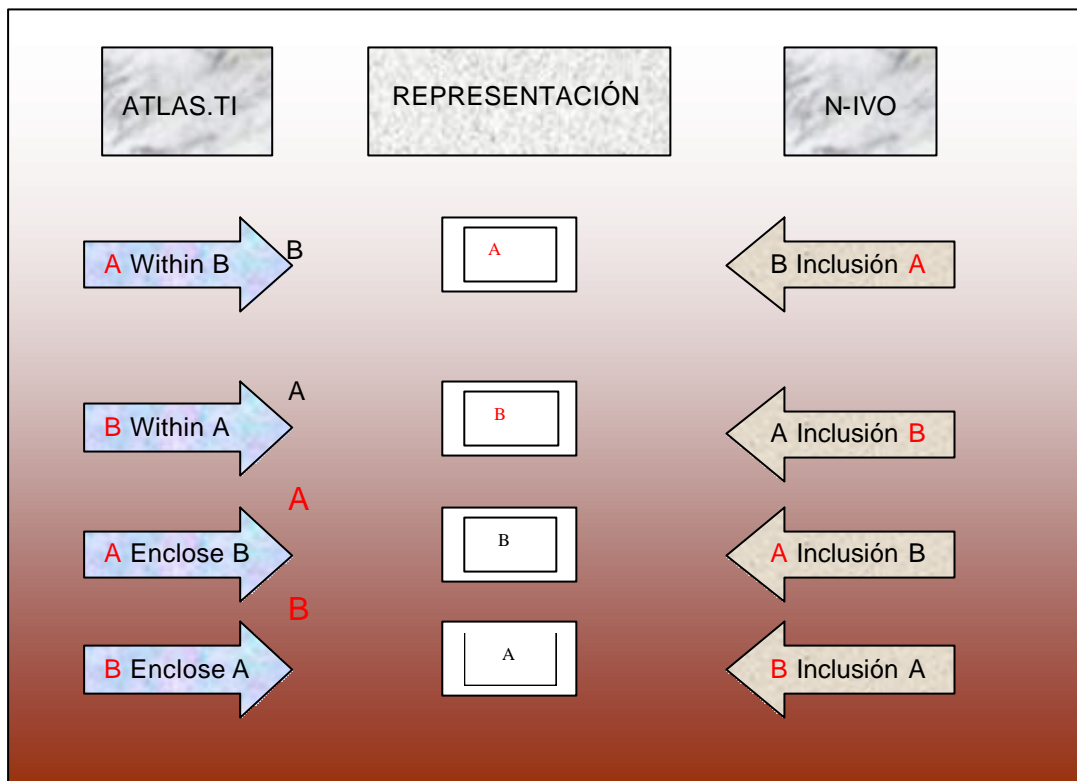


Figura 1:
Comparación entre Atlas.ti y N-Vivo a nivel del operador de búsqueda de proximidad 'Inclusión'.
(Las letras en rojo indican el texto codificado que se recuperaría).

Referencias bibliográficas

- COLÁS, P. (1998): «El análisis cualitativo de datos», en Buendía, L. y otros: *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid, Mc Grau-Hill.
- GUSTAVO RODRÍGUEZ, P. (1997): «El recurso informático en el procesamiento de datos cualitativos en ciencias sociales» (http://www.naya.org.ar/analisis_cualitativo/vcaaspc.htm).
- MURH, T. (1997): *Atlas.ti- Visual Qualitative data analysis-Management-Model Building-Release 4.1*. Berlín, Short User's Manual.
- RICHARDS, L. (1999): *Using Nvivo in Qualitative Research*. London. Sage.