



6 soporte Informático para la investigación cualitativa: caso de los programas Atlas.ti y NVIVO

MSC ELVIS GEOVANY TREJO TERUEL

Toda ciencia encierra un componente hermenéutico...

Hans Georg Gadamer

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente artículo es conocer el uso de los programas de computación diseñados para análisis de datos de investigación cualitativa, específicamente de las aplicaciones y funciones operativas de los programas Atlas.ti y NVIVO.

El trabajo consta fundamentalmente de cuatro partes, en la primera parte se presenta a grandes rasgos una introducción epistemológica de la investigación cualitativa, en la segunda parte, y en base al contexto anterior se hace énfasis en la Teoría Fundamentada, en la tercera sección se explican y caracterizan los CAQDAS o programas para la investigación cualitativa y finalmente, dentro del marco comparativo de algunos programas diseñados para la investigación cualitativa se trata de esquematizar las principales funciones de los programas Atlas.ti y NVIVO.

PRIMERA PARTE: EPISTEMOLOGÍA

Se aborda a continuación de una manera sucinta el fundamento epistemológico de la investigación cualitativa en base al trabajo de José Padrón (2007):

Para unos la epistemología estudia el conocimiento en general, desde el punto de vista filosófico, vendría a ser sinónimo de gnoseología (es el caso en el mundo anglosajón), mientras que para otros la epistemología se

restringe a uno de los tipos de conocimiento, (caso de Latinoamérica, Francia, Italia) el científico con lo que el termino pasaría a ser sinónimo de las expresiones “Filosofía de la Ciencia”, “Teoría de la Ciencia” “Teoría de la Investigación Científica”. La exposición del presente artículo retoma este último sentido.

Se utilizan dos variables para sistematizar los Enfoques Epistemológicos- nos dice Padrón-: una es de tipo Gnoseológico referida a las versiones acerca del conocimiento, simplificada en los valores: empirismo/ racionalismo. La otra es de tipo ontológico, referida a las convicciones acerca de las relaciones del sujeto de la realidad, simplificada en los valores: idealismo/realismo. El cruce de esas variables nos lleva a cuatro Enfoques Epistemológicos: el enfoque empirista -realista (mediciones, experimentaciones, inducción controlada...) el enfoque empirista-idealista (etnografía, inducción reflexiva...), el enfoque racionalista-realista (abstracciones, sistemas lógico-matemáticos, deducción controlada) y el enfoque racionalista-idealista (interpretaciones libres, lenguajes amplios, argumentación reflexiva)

El estudio de cada uno de estos enfoques permite manejar perspectivas desde los cuales se conciben, desarrollan y evalúan procesos científicos, incluyendo la producción de investigaciones y, sobre todo, las tendencias en la evolución de la epistemología.

Dentro de las tesis planteadas por la Escuela de Frankfurt, retomamos para el propósito de este trabajo,

Tabla No. 1. Variables para clasificación de Enfoques Epistemológicos

Variables Gnoseológica Ontológica	Empirismo	Racionalismo
Idealismo	Etnografía , diseños de convivencia, inducción reflexiva	interpretaciones libres, lenguajes amplios, argumentación reflexiva
Realismo	mediciones, experimentaciones, inducción controlada	abstracciones, sistemas lógico-matemáticos, deducción controlada

Fuente: Padrón, J. (2007: 5)

desde la vertiente idealista o subjetivista que recoge las filosofías de Dilthey, Husserl y Heidegger principalmente de la separación entre ciencias de “la naturaleza” y “del espíritu”, la comprensión en lugar de la “explicación”, la fenomenología, los procesos intuitivos y la hermenéutica como herramienta interpretativa.

El planteamiento de la “Teoría Crítica” surge de la necesidad de la emancipación, la cual pasa por desentrañar el modo en el que el ser humano es enajenado y sometido a través de los múltiples mecanismos socioculturales, incluyendo la ciencia. Pero este desentrañamiento no puede ser llevado a cabo por las mismas vías “positivistas”, es decir por los estándares de la “explicación” científica. Es menester la “comprensión” y la “interpretación”, que hagan efectiva la capacidad de captación fenomenológica, que pongan al descubierto los simbolismos socioculturales subyacentes a las relaciones sociales. De esta manera se explica el desplazamiento hacia una “ciencia de los objetos intuitivos o interpretables”, con lo cual renace en el siglo XX, a través de la Escuela de Frankfurt.

Como derivación de este paradigma de la escuela de Frankfurt, la década de los 60 termina con una variante epistemológica que se desplaza hacia el empirismo (en términos de experiencialismo o vivencialismo), manteniendo los mismos estándares fenomenológicos, reflexivistas, subjetivistas, del paradigma de Frankfurt.

Los trabajos de Alfred Schutz y de los antropólogos norteamericanos de comienzos del siglo fueron unas de las más importantes inspiraciones de este paradigma, sobre todo lo relacionado con nociones empíricas y metodológicas tales como “interacción social” “vida cotidiana”, “historias de vida”.

Nace, así, la investigación cualitativa en general, con este paradigma se visualiza el enfoque empirista-idealista, el de “la ciencia de los objetos vivibles”, “sensibles” o “experienciables” (Padrón, J. 2007: 1-28)

Aunque los orígenes de la investigación cualitativa se remontan a la antigüedad, es a partir del siglo XIX con el auge de las ciencias sociales, sobre todo de la sociología y la antropología que empieza a desarrollarse la investigación cualitativa en forma sistemática.

Continuando en este campo de reflexión epistemológica, Vasilachis de Gialdino (2006), hace un balance de los paradigmas actuales, con énfasis en el paradigma interpretativo, debido a que los métodos cualitativos suponen y realizan los postulados en base a este paradigma, expresa lo siguiente: En las ciencias sociales coexisten en la actualidad tres paradigmas; dos de ellos consolidados: el materialismo –histórico y el positivista y un tercero el interpretativo, en vías de una consolidación que se hace más evidente.

Las características más relevantes de estos tres paradigmas son:

- Del paradigma positivista:

Los presupuestos más significativos son: la observación exterior de los fenómenos sociales, las leyes sociales como expresión de regularidades, las explicaciones causales y la verificabilidad y/o refutabilidad de las teorías.

- Del paradigma del materialismo-histórico: se vinculan con el carácter real y comprobable empíricamente de las principales premisas, que son: los individuos reales, su acción; de lo simple a lo complejo y de lo concreto a los más abstracto, el movimiento dialéctico, la totalidad concreta y la voluntad de totalidad como

categoría crítica y la realidad social frente a sus posibilidades utópicas.

- Del paradigma interpretativo que no está aún del todo consolidado.

Su fundamento radica en la necesidad de comprender el sentido de la acción social en el contexto del mundo de la vida desde la perspectiva de los participantes. Sus cuatro supuestos básicos se vinculan, en la consideración del lenguaje como un recurso y como una creación, como una forma de reproducción y de producción del mundo social.

Estos cuatro supuestos del paradigma interpretativo son:

- La resistencia a la naturalización del mundo social: a diferencia de la naturaleza, la sociedad es una producción humana respecto de la cual el análisis de los motivos de la acción, de las normas, de los valores y de los significados sociales prima sobre el de la búsqueda de la causalidad, de las generalizaciones y de las predicciones asociadas al mundo físico y de los estados de cosas;

- La relevancia del concepto de mundo de la vida: este mundo constituye el contexto en que se dan los procesos de entendimiento, que proporciona los recursos necesarios para la acción y que se presenta como horizonte, ofreciendo a los actores patrones y modelos de interpretación

- El paso de la observación a la comprensión y del punto de vista externo al punto de vista interno: la comprensión de la realidad simbólicamente preestructurada de cada contexto requiere de la función participativa del interprete, que no “da” significado a lo observado sino que hace explícita la significación “dada” por los participantes; y

- La doble hermenéutica: los conceptos de segundo grado creados por los investigadores para reinterpretar una situación que ya es significativa para los participantes son, a su vez, utilizados por los individuos para interpretar su situación, convirtiéndose, en virtud de su participación, en nociones de primer orden.

Sobre la importancia de este paradigma la autora Vasilachis resalta la opinión de varios investigadores,

entre ellos cita a Silverman (1994), quien manifiesta que la mayor parte de los investigadores cualitativos ha preferido describir e iluminar el significativo mundo social de acuerdo a las prescripciones del paradigma interpretativo, centrándose en la comprensión, en el significado de la palabra y de la acción, en el sentido que se expresa en el lenguaje. La investigación cualitativa se apoya y depende de una concepción orientada hacia el significado, el contexto, la interpretación, la comprensión y la reflexividad. Es pues, su enraizamiento en el paradigma interpretativo, no positivista, lo que otorga unidad a los métodos cualitativos (Vasilachis 2006: 47-50).

Para entender el contexto en que se diseñan, desarrollan y aplican los programas orientados especialmente para la investigación cualitativa, se presenta una breve referencia conceptual de este tipo de investigación y sus principales características.

Cuando nos preguntamos qué es la investigación cualitativa, encontramos que existen más clasificaciones, características y principios que definiciones; sin pretensiones de respuestas unívocas, finales; resumimos en los siguientes párrafos algunas definiciones encontradas en María Sandin (2003):

Citados por la autora, Lincoln y Densin (1994), expresan que: “la investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones contradisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas al mismo tiempo. Es multiparadigmática en su enfoque. Los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetódico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo es inherentemente político y construido por múltiples posiciones éticas y políticas. La investigación cualitativa abarca dos tensiones. Por un lado, supone una amplia sensibilidad, interpretativa, postmoderna, feminista y crítica. Por otro, recoge una estrecha definición de las concepciones positivista, postpositivistas, humanistas y naturalistas de la experiencia humana y su análisis”.

Strauss y Corbin (1990) manifiestan: “por investigación cualitativa entendemos cualquier tipo de investigación que produce resultados a los que no se ha llegado por procedimientos estadísticos u otro tipo de cuantificación. Puede referirse a investigaciones acerca de la vida de las personas, historias, comportamientos, y también al funcionamiento organizativo, movimientos sociales o relaciones e interacciones. Algunos de los datos pueden ser cuantificados pero el análisis en sí mismo es cualitativo”.

El término investigación cualitativa constituye en la actualidad un concepto amplio que hace referencia a diversas perspectivas epistemológicas y teóricas, incluyendo también numerosos métodos y estrategias de investigación (Sandin, 2003: 121-122).

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (IC)

Vasilachis De Gialdino (2006) recoge importantes características de la investigación cualitativa de varios autores como Mason, Silverman y Maxwell.

Para Mason (1996) la investigación cualitativa está a) fundada en una posición filosófica que es ampliamente interpretativa en el sentido que se interesa en las formas en que el mundo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido b) basada en métodos de generación de datos flexibles y sensibles al contexto social en que se producen y c) sostenida por métodos de análisis y explicación que abarca la comprensión de la complejidad, el detalle y el contexto. Para esta autora, la particularidad de la IC es el conocimiento que proporciona acerca de la dinámica de los procesos sociales, del cambio y del contexto social y en su habilidad para contestar las preguntas ¿Cómo? ¿Por qué?

Para Silverman (2005) su fortaleza real reside en que puede emplear datos “naturales” para ubicar las secuencias interaccionales (“como”) en las cuales se desenvuelven los significados de los participantes (“que”).

Maxwell (2004) menciona los siguientes rasgos característicos de la IC: a) el interés por el significado y

la interpretación, b) el énfasis sobre la importancia del contexto y de los procesos, y c) la estrategia inductiva hermenéutica.

Grewell (1998) considera que la investigación cualitativa es un proceso interpretativo de indagación basado en distintas tradiciones metodológicas (la biografía, la fenomenología, la teoría fundamentada en datos, la etnografía y el estudio de casos) que examina un problema humano o social. Quien investiga construye una imagen compleja y holística, analiza palabras, presenta detalladas perspectivas de los informantes y conduce el estudio en una situación natural.

La autora establece que a diferencia de los métodos cuantitativos que se enmarcan en una concepción positivista que aplica controles en contextos “artificiales”; en la investigación cualitativa se actúa sobre contextos “reales” el observador procura acceder a las estructuras de significados propias de esos contextos. El presupuesto fundamental de la metodología cualitativa es que la investigación social tiene que ser más fiel al fenómeno que se estudia que a un conjunto de principios metodológicos (Vasilachis, 2006: 24-26).

SEGUNDA PARTE: TEORÍA FUNDAMENTADA

En esta sección se describe la teoría fundamentada como parte metodológica de la investigación cualitativa, a su vez sirve de fundamento teórico y operativo de programas como Atlas.ti, programa que también puede ser usado aplicando otras metodologías cualitativas.

Sus orígenes se encuentran en la obra *The Discovery of Grounded Theory*:¹ *Strategies for Qualitative Research* (1967) (El descubrimiento de la Teoría Enraizada: Estrategias para una investigación cualitativa) por Barney Glaser y Anselm Strauss, ambos sociólogos presentan una alternativa para crear nuevas teorías a partir del material de análisis y no basándose en la comprobación de teorías existentes (Carvajal 2008). Es un método utilizado para obtener evidencia a partir del análisis sobre cómo se manifiesta el fenómeno estudiado en la práctica, para formular luego una teoría (Scarone, Garat y Wonsever 2005: 9)

La teoría fundamentada se visualiza con otros métodos usados en la investigación cualitativa en la tabla No. 2.

En el 2000, aparece la teoría fundamentada constructivista propuesta por Kathy Charmaz, donde retoma las bases originales de Glaser y Strauss, e incluye sentimientos de los individuos a medida que experimentan un proceso y evita las categorías predeterminadas. En el 2005 Adele Clarke propone tres mapas que hacen énfasis en las diferencias más que en las concordancias: mapas circunstanciales, mapas de mundos /arenas sociales y mapas posicionales;

además sigue las huellas de Michel Foucault para analizar variaciones, diferencias y silencios en la información, de manera condicional y compleja (Carvajal, 2008).

Esta Teoría Fundamentada, teoría fundada o teoría basal de Glaser y Strauss tiene su fundamento en el interaccionismo simbólico.

El interaccionismo simbólico ha sido desarrollado desde la tradición filosófica del pragmatismo americano, representada en figuras como William James y John Dewey, George Mead y Charles S. Pierce. Surge como

Tabla No. 2. Métodos usados en la Investigación Cualitativa

Tipos de cuestiones de Investigación	Método	Fuentes	Técnicas instrumentos de recogida de información	Otras fuentes de datos	Principales referencias
Cuestiones de significado explicitar la esencia de las experiencias de los actores.	Fenomenología.	Filosofía (fenomenología)	Grabación de conversaciones; escribir anécdotas de experiencias personales.	Literatura fenomenológica reflexiones filosóficas; poesía arte.	Heshusius, 1986; Melich, 1994; van Manen 1984, 1990.
Cuestiones descriptivo- interpretativas: valores, ideas, prácticas de los grupos culturales.	Etnografía	Antropología	Entrevista no estructurada; observación participante, diagramas de redes sociales.	Documentos, registros, fotografía, mapas, genealogías, diagramas de redes sociales.	Erickson, 1975; Mehan 1978, 1980; garcia Jimenes, 1991. Feterman 1989, Granty y Fine 1992. Hammersley y Arkinson, 1992; Spradley, 1979; Werner y Schoepofte, 1978a, 1987b.
Cuestiones de proceso: experiencia a lo largo del tiempo o el cambio puede tener etapas u fases.	Teoría fundamentada.	Sociología (interaccionismo simbólico)	Entrevistas (registradas en cinta)	Observación participante; memorias, diarios.	Glaser, 1978, 1992; Glaset y Strauss, 1967. Strauss, 1987. Strauss y Corbin, 1990.
Cuestiones centradas en la interacción verbal y el diálogo.	Etnometodología; análisis del discurso.	Semiótica	Diálogo, (registro en audio y video)	Observación: notas de campo.	Atkinson, 1992; Benson y Hughes, 1983 Cicourel el al.. (1974) Coulon, 1995 Denzin, 1970, 1989; Heritage, 1984; Rogers, 1983.
Cuestiones de mejora y cambio social.	Investigación acción	Teoría crítica	Miscelánea	Varios	Kemmis, 1988, Elliot 1991.
Cuestiones subjetivas	Biografía	Antropología	Entrevista	Documentos, registros, diarios	Goodson, 1985, 1992; Zabalza 1991.

Fuente: Morse 1994, citado por Rodríguez, Gregorio; Flores Javier y García Eduardo 1996.

enfoque alternativo a los estudios sociológicos de los años 40 y 50, de corte conductista y positivista, obtuvo gran importancia en EUA y Gran Bretaña. Este enfoque de la teoría sociológica dirigía su crítica más fuerte contra la tradición teórica dominante, el funcionalismo estructural.² La figura más representativa de esta tradición es Herbert Blumer, aunque pueden situarse sus orígenes en el pensamiento pragmático de George Mead y Ch H. Cooley (Sandin, 2003: 63).

Algunos de los conceptos desarrollados por el interaccionismo simbólico en forma resumida son: la capacidad de pensamiento habilita a las personas para actuar reflexivamente más que a conducirse irreflexivamente, el pensamiento e interacción es el resultado de la interacción social, el propio actor imprime forma y adapta la información a sus propias necesidades, la interacción no simbólica no implica necesariamente el pensamiento (gestos, por ejemplo) y la interacción simbólica se requiere de un proceso mental, los significados no se derivan de los procesos mentales sino de la interacción social, el self es la capacidad que tienen los sujetos de considerarse a si mismos como objetos y presupone la comunicación entre los humanos (Abatedaga, 2007)

Densin y Lincoln (1994) citados por Jones (2004) ubican los orígenes de la Teoría Fundamentada en la llamada fase modernista de los métodos cualitativos, que se extendió desde la posguerra hasta los años 70, fase que estos autores consideran la edad dorada del análisis cualitativo riguroso.

Dos corrientes de trabajo y pensamiento contribuyeron a su desarrollo: en primer lugar, la filosofía pragmática norteamericana, en cuanto al énfasis en la acción y en la situación problemática, así como en la necesidad de concebir los métodos en el contexto de los problemas abordados. En segundo lugar, la tradición de la Universidad de Chicago desde los años 20 hasta mediados de los 50, que combina observaciones de campo con entrevistas como técnicas de recolección de datos. La sociología de Chicago enfatiza la necesidad de aprehender el punto de vista del actor para entender la interacción, el proceso y el cambio social.

La Teoría Fundamentada se basa en la premisa de que la teoría es indispensable para el conocimiento profundo de un fenómeno social, si se pretende lograr esta premisa el investigador debe estar constantemente rediseñando y reintegrando sus nociones teóricas al tiempo que revisa su material con información significativa. Por lo tanto, la teoría se desarrolla conscientemente en íntima relación con los datos (Jones, Manzenni y Pecheny; 2004: 49).

En donde el investigador intenta determinar que significado simbólico tienen los artefactos, gestos y palabras para los grupos sociales y como interactúan unos con otros, desde esta perspectiva el investigador espera construir lo que los participantes ven como su realidad social.

La teoría fundamentada parte del enfoque de descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo directamente de la recolección y análisis sistemática de los datos y no de supuestos a priori, de otras investigaciones o de marcos teóricos existentes. Las fuentes de datos son las entrevistas, las observaciones de campo, documentos de todo tipo (diarios, cartas, autobiografías, periódicos) y las grabaciones audiovisuales. Puede también utilizar datos cualitativos y cuantitativos o una combinación de ambos. La principal diferencia entre este método y otros métodos cualitativos reside en el énfasis que da a la generación de teoría. A través del proceso de teorización el investigador descubre o manipula categorías abstractas y relaciones entre ellas para confirmar o desarrollar explicaciones de los fenómenos (Rodríguez, Flores, García; 1996: 24-25).

La característica definitoria³ de la teoría fundamentada es que las proposiciones teóricas no se postulan al inicio del estudio, sino que las generalizaciones emergen de los propios datos y no de forma previa a la recolección de los mismos (Mertens, 1998). Las teorías se construyen sobre la información, especialmente a partir de las acciones, interacciones y procesos que acontecen entre las personas. El objetivo final de un estudio desarrollado desde esta perspectiva es generar o descubrir una teoría, un esquema analítico abstracto de un fenómeno que se relaciona con una situación y contexto particular (Creswell, 1998; citado por Sandin, 2003:153).

Como se ha dicho parte importante de la TF, es la teoría y en la construcción de ésta, Glaser y Strauss (1967) diferencian dos tipos de teoría: las sustantivas y las formales. **Las teorías sustantivas** se relacionan con un área sustancial concreta de investigación o área empírica y **Las teorías formales** se refieren a áreas conceptuales de indagación, tales como los estigmas, las organizaciones formales, la socialización o la movilidad social (Sandin, 2003:153).

En base a Jones, Manzelli y Pecheny (2004), se presenta en las siguientes páginas un resumen de los principales componentes de la teoría fundamentada:

Citados por los autores, Glaser y Strauss (1967) consideran a las categorías y las hipótesis como ideas teóricas. Las **categorías** permiten codificar los incidentes (hechos o acontecimientos particulares y significativos) que aparecen en el material relevado por el investigador (entrevistas, historias y relatos de vida, documentos). **Las propiedades** se refieren a las características más concretas de algo (idea, persona, cosa, actividad, acontecimiento, relación) susceptibles de ser conceptualizadas. Las categorías definidas según determinadas propiedades, son producto del proceso de dimensionalización que hace el investigador. Este proceso consiste en generar distinciones que se plasman en dimensiones y subdimensiones, las categorías engloban información diversa. Las categorías centrales cumplen las funciones de integración y densificación de la teoría.

Las categorías y propiedades tienen un carácter eminentemente analítico –conceptual por lo que son relevantes para la elaboración de la teoría.

Las hipótesis consisten en respuestas provisionales acerca de las relaciones conceptuales entre categorías y entre propiedades de una categoría.

Los conceptos que incluyen interpretación pero son menos abstractos que las categorías, son las unidades básicas de análisis que surgen desde la conceptualización del dato desarrollada por la teoría (Pandit, 1996), las teorías no pueden ser construidas por “datos crudos”, es decir, los incidentes tal como fueron observados o contados. Las categorías son más abstractas que los conceptos que

representan y actúan como piedras angulares para el desarrollo y la integración de la teoría.

De modo similar a las hipótesis, **las proposiciones** indican que relaciones generalizadas entre una categoría y sus conceptos y entre categorías. Algunos autores consideran más adecuado hablar de proposiciones acerca de relaciones conceptuales que de hipótesis que requieren relaciones medibles.

En su texto Glaser y Strauss (1967) proponen dos estrategias para desarrollar una teoría fundamentada: la primera es el Método de Comparación Constante (MCC) por el cual el investigador simultáneamente codifica y analiza los datos que le permitirán desarrollar ideas teóricas. La segunda es la técnica del Muestreo Teórico, mediante la que el investigador selecciona nuevos casos a estudiar según su potencial para refinar y/o expandir los conceptos y teorías ya desarrollados.

1. El Método de Comparación Constante (MCC)

Este método se propone generar teoría de manera sistemática a través de la utilización de la codificación explícita y de procedimientos analíticos. Una ventaja de este método es que ha sido diseñado para ayudar al investigador que se proponga generar teoría a hacerlo de tal manera que ésta sea integrada, consistente, plausible y cercana a la gran diversidad de datos que deben ser considerados.⁴ El investigador está obligado a rastrear entre líneas uniformidades y diversidades y a usar conceptos cada vez más abstractos para poder especificar las diferencias existentes en los datos.

Para este método Glaser y Strauss definen cuatro etapas: a) comparar incidentes aplicables a cada categoría, b) integrar categorías y sus propiedades, c) delimitar la teoría, y d) escribir la teoría.

a) Comparar incidentes aplicables a cada categoría

El investigador comienza por codificar cada acontecimiento o incidente en sus datos dentro de tantas categorías de análisis como sea posible. Esto puede hacerse con categorías que vayan surgiendo o con los datos ya existentes. Implica, entonces comparación de datos.

Strauss (1984) estableció diferentes tipos de codificación. **La codificación abierta** consiste en dar una denominación común a un conjunto variado de fragmentos de entrevista u otros fragmentos de datos significativos que comparten una misma idea. **La codificación Axial**, busca realizar un análisis intensivo de una categoría que revele las relaciones entre esa y otras categorías o subcategorías, avanzando así al momento de integración de categorías y propiedades.

Codificación Selectiva dirigida a buscar y codificar sistemática y concertadamente la categoría central, se focaliza en la integración de la teoría y en el logro que denominan parsimonia (considerada en esta metodología como la conversión de grandes contenidos en formulaciones mínimas entendibles).

b) Integrar categorías y sus propiedades

Por integración debemos entender la organización o articulación siempre creciente de los componentes de la teoría (Strauss 1994). A medida que la codificación avanza las unidades de comparación constante evolucionan desde la comparación de incidentes a la comparación de incidentes con propiedades de una categoría. Así, la teoría se va desarrollando cuando categorías diferentes y sus propiedades, tienden a integrarse a través la comparación constante que va obligando al investigador en cada comparación a construir el sentido en forma relacionada teóricamente (Glaser y Strauss, 1967). Estos autores sugieren que si los datos son recogidos mediante un muestreo teórico es muy probable que la integración de la teoría surja por si misma.

c) Delimitar la teoría

A medida que la teoría se va desarrollando, varios elementos del MCC limitan lo que, de otro modo, sería una tarea agobiante de comparación infinita. Esta delimitación se da tanto a nivel de la teoría como en las de categorías.

En primer lugar, la teoría se solidifica, las modificaciones se van haciendo menores a medida que el investigador compara el siguiente incidente de una categoría con sus propiedades. Así el investigador delimita su terminología y su texto, esta reducción de la terminología y la consecuente generalización juegan un rol fundamental,

al permitir al investigador comenzar a satisfacer dos aspiraciones mayores de la teoría:

- La parsimonia de variables y formulación: hacer máximas la explicación y la comprensión de un fenómeno con el mínimo de conceptos y formulaciones y el alcance de la aplicabilidad de la teoría en una amplia de situaciones, mientras conserva una fuerte correspondencia entre teoría y datos.

- En segundo lugar, la delimitación se refiere a la reducción de la lista original de categorías de codificación. Ello implica que se consideran, codifican y analizan los incidentes de manera cada vez más selectiva y focalizada. Aquí aparece la codificación selectiva que apunta a la búsqueda deliberada y sistemática de categorías centrales. Una categoría central está relacionada con la mayoría a de las otras categorías y sus propiedades, a través de estas relaciones, cumple la función primordial de integrar la teoría.

De este modo, el universo de datos recolectados es delimitado y si es necesario extendido cuidadosamente al considerar el muestreo teórico. Una ventaja de la delimitación teórica es que se economizan recursos de investigación (personal, tiempo y dinero) porque el investigador invierte su tiempo y esfuerzo en los datos relevantes a sus categorías.

d) Escribir la teoría

En esta etapa el investigador posee datos codificados, memos o anotaciones (registro de análisis, ideas, interpretaciones) y la teoría. Las reflexiones en sus memos proporcionan el contenido que se esconde tras las categorías las cuales se convierten en los temas principales de la teoría a publicar.

Tabla 3. Método de Comparación Constante (MCC)

Etapas	Tipos de comparaciones
1.- Comparar incidentes aplicables a cada categoría.	Incidentes – Incidentes /categoría/
2.- Integrar categorías y sus propiedades.	Incidentes – Propiedades/categoría/
3.- Delimitar la teoría.	Categorías – Teoría/saturación/
4.- Redactar la teoría.	Temas - Teoría

Fuente: García Jiménez, 1991; citado por Rodríguez, Flores, García; 1996: 25.

2. El Muestreo Teórico

Consiste en la recolección de datos para generar una teoría, mediante la cual el investigador decide que información escoger y donde encontrarla para desarrollar su teoría. La pregunta básica de muestreo teórico es cómo se seleccionan los múltiples casos y grupos para la comparación. Glaser y Strauss responden que al ser infinitas las posibilidades de comparaciones múltiples, los grupos deben ser elegidos de acuerdo con el criterio teórico del investigador. Los autores proponen los criterios de **propósito teórico**, cuál es el propósito de la investigación y **de relevancia**, que capacidad tiene para promover el desarrollo de las categorías emergentes.

La comparación de grupos provee una maximización o minimización tanto de las diferencias como de las similitudes de los datos, vital para descubrir categorías y relacionar sus propiedades teóricas.

El muestreo teórico genera una fuerte confianza en las categorías puesto que han surgido de los datos y fueron reformulados constante y selectivamente por ellos (Jones, Manzenni y Pecheny; 2004: 51-57)

A través del muestreo teórico el investigador selecciona nuevos casos a estudiar según su potencial para ayudar a refinar o expandir los conceptos y teorías ya desarrollados, lo importante no es el número de casos, sino la potencialidad de cada uno para ayudar al investigador a desarrollar una mayor comprensión teórica sobre el área que está estudiando (Rodríguez, Flores, García; 1996: 25).

TERCERA PARTE: SOPORTE INFORMÁTICO PARA LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Hasta la década de 1980, los investigadores sociales utilizaban las herramientas informáticas solo para métodos estadísticos, base del análisis cuantitativo. Mientras, que el análisis de datos cualitativos es esencialmente una actividad hermenéutica que intenta interpretar vivencias relacionadas, experiencias vistas o creencias de las personas en diferentes situaciones sociales. En los últimos años, las metodologías cualitativas han logrado una gran aceptación por parte de los investigadores de distintas

disciplinas. Esto trajo aparejado el desarrollo de una serie de herramientas informáticas que intentan auxiliar al investigador cualitativo en la tarea de procesar sus datos. A partir de 1980 y con mayor desarrollo en la de 1990, comenzó a proliferar una serie de programas específicos para el análisis de datos cualitativos, conocidos en inglés con la sigla de CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software), utilizada por primera vez por Fielding y Lee en 1991 (Chernobilsky, 2006: 240).

Los programas CAQDAS son conocidos en español como Análisis Cualitativo Asistido por Computadora (ACAC), en realidad, por recaer el análisis en el investigador y no en el programa, también se les conoce más apropiadamente como soporte informático o herramientas informáticas para la investigación cualitativa.

Parafraseando a Cisneros (2003) diríamos que en el terreno de la investigación cualitativa se encuentran tres grandes grupos de investigadores (as): los que prefieren las técnicas artesanales de trabajo (marcadores, fichas, tijeras, cinta etc), en una posición intermedia encontramos los que privilegian el uso de programas de cómputo no diseñados para la investigación cualitativa (Word, Excel) y en el otro extremo están los investigadores (as) que utilizan los programas de cómputo específicamente desarrollados para la investigación cualitativa como Atlas.ti, NVIVO, MAXqda o Etpnograph etc. Cada uno de estos grupos de investigadores(as) tienen sus propias características y argumentos respecto a su forma de investigar: los que prefieren la forma artesanal, consideran ésta como la verdadera vocación del análisis cualitativo y de entrada rechazan otras técnicas alternativas; el grupo intermedio se sienten satisfechos con los programas que ya manejan y no consideran necesario aprender otros, y los (as) que pertenecen al último grupo, que construyen la investigación con programas especializados para tal fin, perjuran nunca más volverán a las dos primera formas de trabajo. ¿A qué grupo pertenece usted?

¿Cuáles son los programas CAQDAS o ACAC?

Se consideran programas CAQDAS aquellos programas que intentan asistir al investigador para el aná-

lisis de datos cualitativos: mediante la identificación y codificación de temas, es decir, atribuir categorías, crear conceptos, para llegar a explicar un fenómeno, adaptar, modificar, profundizar o desarrollar una teoría. Estos programas asisten en el acceso, la manipulación y el análisis de datos textuales y/o multimedia eliminando la tarea manual de clasificar ordenar y preparar la información (Chernobilsky, 2006: 248-249).

¿Por qué son importantes los ACAC?

Una de las características de la investigación cualitativa, es la gran cantidad de información o material que se produce en el proceso de la recolección de datos, sobre todo cuando son investigaciones grandes o que implican el uso de varios instrumentos. Para citar algunos ejemplos, comparar registros de información de grupos focales, de observaciones en estudios de caso o conocer la respuesta de muchas personas a una misma pregunta en una entrevista que es la forma más usada para recolectar información. Manejar manualmente el material resultante, es una hazaña Morazánica: Implica mucho tiempo ordenar y clasificar la información para su análisis. Así también consume tiempo la búsqueda inmediata de información cuando se requiere.

Los contenidos de datos textuales, como de multimedia (grabaciones de audio y/o video), que son recogidos por el investigador, pueden ahora con los programas específicos para la investigación cualitativa, poder procesar la información: producir, reproducir, transcribir; para analizarlos.

Los CAQDAS “buscan facilitar las tareas de administración de datos que son tediosas y sujetas a error cuando se realizan manualmente, hacen el proceso analítico más “transparente” y aportan aproximaciones analíticas que de otra manera serían engorrosas” (Fielding, 2002). Los primeros paquetes fueron desarrollados a fines de los 70, y lo que es más notable es que los autores fueron científicos sociales, no científicos de la informática, en la medida que las necesidades se referían a proyectos específicos sólo abordables por investigadores inmersos en la disciplina. Los programas diseñados debían cumplir

varios requisitos propios del área de estudio: soportar y archivar grandes documentos de texto, unidades de texto y direcciones concebidas como “variables”, capacidad de navegación de los investigadores en estos documentos, aportar concordancias sobre listas organizadas de palabras y frases y acceder rápidamente a un segmento de texto determinado. En tal sentido, la codificación es una parte fundamental del análisis: los códigos deben capturar elementos clave de los segmentos y aplicarlos a otros segmentos, sin perder la posibilidad además de revisarlos si así se entendiera necesario. Los investigadores, además, logran con los CAQDAS escribir memos analíticos, explicando las razones de la codificación asignada o algún punto de vista que se quiere recordar (Scarone, Garat y Wonsever: 2005:4).

Principales Usos de la computadora y de los CAQDAS o ACAC

A continuación se enlistan los principales usos de la computadora para análisis de datos cualitativos:

- ❖ Hacer transcripciones en “bruto” de notas de campo del investigador; a su vez corregir, ampliar y editarlas
- ❖ Transcribir y editar observaciones, grabaciones de entrevistas, gráficos, videos y otros documentos que se usa como material de análisis
- ❖ Almacenar los materiales del análisis cualitativo en una base de datos organizada
- ❖ Marcar fragmentos del material considerados relevantes para el investigador
- ❖ Codificar, es decir, registrar los temas y las interpretaciones emergentes durante la lectura y reflexión de datos
- ❖ Categorizar analíticamente los materiales o fragmentos de estos
- ❖ Ampliar, corregir o editar, observaciones, memos apuntes o comentarios reflexivos acerca de temas emergentes, ideas, conceptos y proposiciones teóricas elaborados a partir de datos y/o lectura del material que sirve de base para análisis más detallados
- ❖ Organizar los datos en matrices /o cuadros resúmenes para su visualización e interpretación

- ❖ Refinar progresivamente la categorización analítica
- ❖ Hacer análisis comparado

El uso de CAQDAS o ACAC permite:

- ❖ Vincular datos, es decir, conectar fragmentos relevantes de datos con otros, formando agrupación de redes de información
- ❖ Vincular categorías de análisis, formando redes semánticas que especifiquen o no relaciones jerárquicas
- ❖ Probar hipótesis de trabajo mediante búsquedas complejas que recuperen fragmentos de datos pertenecientes a redes semánticas para la construcción de teoría fundamentada
- ❖ Mapear, esto es, elaborar diagramas que muestren redes semánticas y desarrollos teóricos
- ❖ Integrar y estructurar datos de que manera que se pueda acceder a las distintas partes del proyecto de investigación como una sola unidad
- ❖ Facilitar las tareas de: codificar, escribir memos, comentarios y anotaciones
- ❖ Consultar la base de datos buscando entre los códigos relaciones preestablecidas por el investigador (Chernobilsky, 2006: 244-245).

Es importante subrayar lo que plantea Cisneros (2003) al referirse a la forma de pensar o abordar los programas de investigación cualitativa viniendo con una tradición en la investigación cuantitativa, dice: el investigador que llega al ACAC con el mismo "modelo cognitivo" con el que trabaja con SPSS, por ejemplo, está cometiendo un grave error. Por un lado, el manejo y tratamiento de los datos en computadora, tanto en el análisis cuantitativo (SPSS) como en el cualitativo (NVIVO), por ejemplo, es similar para ambos casos dado que radica en quien interpreta los datos, por otro lado, la construcción del dato no es similar en ambos casos, el dato numérico (SPSS) en la mayoría de los casos ya está dado mientras que, el dato no numérico (NVIVO), se está haciendo; esta diferencia es fundamental y significativa.

Carvajal expresa que los CAQDAS no son programas de procesamiento de datos cuantitativos como SPSS, STATA, EXCEL y otros más; son herramientas para que los investigadores organicen su información como necesiten organizarla a la luz de la metodología escogida y según el proceso analítico (Carvajal, 2008).

Es claro que los programas son un medio y no un fin en si mismos, es el investigador o equipo de investigadores que tienen la responsabilidad de saber introducir en los programas la información que desean interpretar, de seleccionar los documentos o partes de estos en que recaerá la codificación y hacer los análisis pertinentes de la investigación; esto como parte de un gran proceso que inicia desde el diseño mismo de la investigación. Los programas no son responsables de transformar un mal diseño de investigación o mala recogida de información, en un sesudo "análisis" de resultados o en un impecable informe de investigación.

En cuanto a la transparencia de la investigación, el uso de la computadora como herramienta de investigación no es requisito o norma prohibitiva para la existencia o no de la transparencia en la investigación, no es condición para que el proceso sea transparente; en una etiqueta diríamos que la responsabilidad ética no radica en el programa sino en el investigador.

Existen varias tipologías³ de los programas para el uso de la investigación cualitativa, por la rapidez con que van surgiendo nuevos programas y sobre todo el mejoramiento de los ya existentes con la incorporación de nuevas versiones con mejores rendimientos se hace necesario nuevas clasificaciones; Richards y Richards (1994) divide los programas cualitativos en dos grandes tipos: los genéricos o multipropósitos y los específicos. Dentro de los genéricos, se incluyen los procesadores de textos y administradores de base de datos; y en los específicos Miles y Weitzman (1995) sugieren dos tipos de programas cualitativos clasificados de acuerdo a la función de codificar y recuperar: a) codificación y recuperación y b) codificación y generación de teoría (Chernobilsky, 2006: 249).

Scarone, Garat y Wonsever (2005) presentan tres tipos de programas cualitativos de acuerdo a la función de codificar y recuperar basados en Weitzman y Miles 1995, la tipología es la siguiente: 1) Recuperadores de texto, 2) paquetes de codificación y recuperación y 3) Software constructores de teorías. Esta tipología puede ser vista como tres generaciones sucesivas de software cualitativo (Kelle, 1996): la primera se basa en sistemas de procesamiento de texto y manejo de base de datos; permite administrar textos no estructurados y “corte y pegue” sofisticados. Los **recuperadores de texto** (Metamorph, WordCruncher etc.), desarrollados a comienzos de los '80, permiten a los usuarios recuperar los datos pertenecientes a las categorías donde las palabras clave aparecen en el texto. El texto recuperado puede ser colocado en nuevos archivos y pueden asignarse memos analíticos vinculados a los datos.

La segunda generación hace al proceso de codificación y recuperación transparente. Los paquetes de **codificación y recuperación** (HyperQual, Kwalitan, Ethnograph⁴), agregan la división del texto en segmentos, adjuntándoseles códigos a los segmentos y recuperando segmentos por código o combinaciones de código. Este segundo tipo de paquetes posibilitan la redacción de memos de diferentes maneras y se despliega cada vez que aparece la condición, pero además los investigadores pueden rehacer su trabajo, cambiando las hipótesis interpretativas que habían adoptado y fueron objeto de esa codificación y relación de códigos, lo que puede ser incluso una prestación valiosa para el trabajo en equipo: un investigador puede comprobar si se cumple alguna situación con una hipótesis determinada mientras que otro realiza el análisis con otra hipótesis, incluso opuesta a la del primer investigador.

Finalmente, la tercera categoría aporta métodos para construir redes complejas vinculando categorías, códigos, memos y segmentos de texto de los documentos. Pero sobre todo, esta última generación facilita el testeado y la construcción de teorías.

Los **software constructores de teorías** (Atlas.ti, HyperResearch, NUD*IST, NVIVO) concentran la aten-

ción en relaciones analíticas entre códigos (o categorías) y datos, sin perder por ello la posibilidad de codificar y recuperar. Son en este sentido lo más completo de los CAQDAS disponibles. Permiten a los usuarios desarrollar clasificaciones y ordenaciones de alto nivel que derivan de los textos, formular proposiciones que se ajustan a los datos y testear su aplicabilidad, o incluso visualizar conexiones entre categorías como apoyo a la formación de hipótesis o conceptos. Todos los buscadores booleanos (operadores lógicos y, o, no) pueden ser utilizados. En la actualidad la mayoría de los programas están comprendidos en esta categoría.

Trabajar con códigos no es la única posibilidad de estos CAQDAS, también puede hacerse con casos. Los análisis basados en casos, que son la base del análisis inductivo, consideran instancias en las que se presenta algún fenómeno de interés y que ocurre sólo cuando se verifican (o no se verifican) ciertas condiciones. Este análisis es llamado “Análisis comparativo cualitativo” y se apoya en términos de salidas a lo largo de los casos; utiliza lógica y matemáticas para identificar en forma sistemática condiciones universales que están siempre presentes cuando el fenómeno ocurre.

Limitaciones y críticas a los CAQDAS o ACAC

Cuando se inicia en el conocimiento de los ACAC, se piensa que estos programas son capaces de hacer análisis y que ayudarán a encontrar resultados asombrosos con solamente introducirles los datos; la experiencia demuestra que no cubren ambas expectativas; sin embargo, acertamos al considerarlos como herramientas informáticas y que son de muchísima utilidad cuando se saben usar.

En palabras de Carvajal: ningún programa puede analizar información, ayudan al analista a organizar documentos, categorizarlos y facilitar el proceso de búsqueda en los documentos y categorías, pero el proceso de interpretar y formular resultados a partir de las categorías y relaciones establecidas en el programa nos corresponde a nosotros. Tampoco ningún programa para el análisis cualitativo genera resultados que puedan incluirse directamente como parte del reporte de investigación, es el

investigador quien tiene que escribir sus propias conclusiones del informe de investigación (Carvajal, 2002).

Una crítica que se hace a los CAQDAS es la posible ausencia de formalidad, comparativamente con los métodos cuantitativos. Esta afirmación parte de algunos errores de base. Por un lado, el análisis textual es diferente del de los números y en segundo lugar, la formalidad puede ser lograda al construir expresiones algebraicas de conocimiento axiológico y metodológico de procedimientos de codificación y registro (Fielding, G. 2002, citado por Scarone, Garat y Wonsever, 2005: 14).

También existen preocupaciones, algunos autores piensan que la utilización de estos programas podría distanciar al investigador de sus datos, llevándolo a efectuar un análisis cuantitativo de los datos cualitativos (Barry, 1998, citado en Chernobilsky, 2006:242).

En resumen, los CAQDAS o ACAC, buscan ayudar a los investigadores a ganar en conocimiento y comprensión de los datos cualitativos que poseen. Permite utilizar las distintas técnicas de recolección de información eminentemente cualitativa. Es útil como complemento e incluso puede mejorar a otro método utilizado como principal, ya que al centrarse en el análisis de los datos cualitativos mediante la codificación y conceptualización, posibilita la elaboración de una teoría capaz de contemplar aspectos hasta ese momento ignorados de la problemática investigada. En este sentido, la teoría es el resultado de la conceptualización basada en la interpretación de datos que provienen de una realidad sobre la que no existía una modelización previa (Strauss y Corbin, 1990) (Scarone, Garat y Wonsever: 2005: 7-10).

CUARTA PARTE: ATLAS. TI Y NVIVO

Las siguientes páginas sin pretender ser manual contienen una explicación básica de las operaciones y funciones de los programas Atlas.ti y NVIVO diseñados específicamente para la investigación cualitativa.

Además de ser programas diseñados para análisis cualitativos que ofrecen herramientas para codificación, vinculación, búsqueda y construcción de teorías y mo-

delos a partir de los datos, las razones de escoger estos dos programas dentro de una gran variedad; esta dado porque son programas en que los usuarios demuestran mayor interés y demanda; por la extensión de documentos y variedad de datos de la investigación que se pueden incorporar en ellos.

1. Atlas. ti

Atlas.ti es un paquete de software creado con el objetivo de facilitar la tarea del investigador, brindando un conjunto de herramientas que ayuden en el proceso del análisis cualitativo de textos, imágenes y audio. Atlas.ti integra estas herramientas en un ambiente gráfico, lo que permite una mejor visualización, navegación y procesamiento de la información considerada relevante.

A partir de 1991 desde Alemania se presenta el prototipo del Atlas- ti; creado por Thomas Muhr, ahora producido por la compañía Scientific Software Development Berlin. Actualmente existe la versión 6 del programa.

Su creador resume los cuatro principios básicos del programa Atlas ti en una etiqueta que llama VISE:

- Visualización: uso de herramientas adecuadas para el manejo de complejidad y a la vez mantenerse enfocado en los datos.
- Integración: se trata de unir todos los datos e interpretaciones relevantes en un proyecto único: la unidad hermenéutica.
- Serendípia: consiste en hacer descubrimientos relevantes sin haberlos buscado y la
- Exploración que consiste en pasar a través de las “madejas interpretativas” entre los datos, códigos y memos.

El programa Atlas.ti, es usado en varias disciplinas.

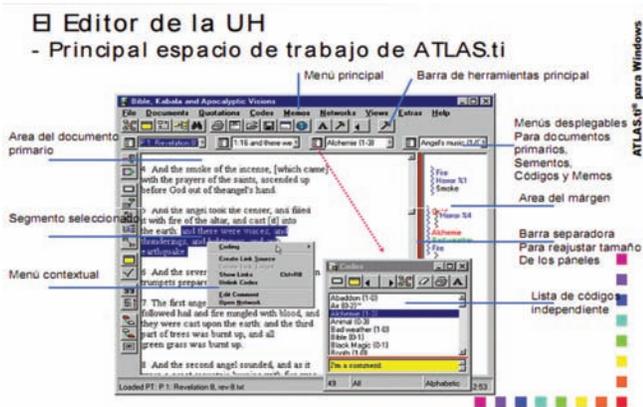
Basado especialmente en Scarone, Garat y Wonsever (2005)⁵ se presenta a continuación una breve reseña de las principales características y funcionalidades del Atlas.ti:

- La base sobre la que se construye el análisis comienza por la creación de la **unidad hermenéutica (UH)**, que es el contenedor de los distintos documen-

Figura 1. Áreas de aplicación del programa Atlas ti:



Figura 2. Área de trabajo del Atlas. ti



tos que se analizarán y dónde se realiza el trabajo de codificación y análisis. Es el área de trabajo principal del programa.

- **Documentos primarios.** Atlas.ti utiliza los documentos de la computadora, pero éstos permanecen como ficheros independientes: no los modifica ni los guarda para sí, sino sólo las referencias de ellos. Esto permite que a la UH se le pueda agregar una masiva cantidad de documentos primarios, lo cual representa una enorme ventaja para el investigador.

- Las **Citas**, entendiéndose por tales los fragmentos de los documentos primarios marcados a partir de selecciones ad hoc del investigador. Pueden solaparse, haber intersección entre ellas, etc.

- Los **códigos** son las palabras clave que indican conceptos o expresiones de interés para el investigador. Pueden utilizarse para marcar (codificar) determinadas citas, lo que implica que o bien un código puede marcar varias citas, o una misma cita puede estar marcada por varios códigos.

- Los **memos** son textos breves que el investigador puede desarrollar y asociar a algún tipo de objetos.

- Las **familias** son un conjunto de objetos que comparten alguna cualidad. Puede haber entonces familias de códigos, de documentos primarios, etc. Un mismo elemento puede pertenecer a diferentes familias.

- Las **vistas de redes (network)** es a nuestro juicio una de las prestaciones más interesantes para la investigación. Están compuestas por redes y relaciones, entendiendo por **nodos** cualquiera de los elementos antes descriptos (desde una cita hasta un código) y por relaciones los nexos establecidos entre esos nodos. Las relaciones se representan por flechas, su visualización depende del tipo de relación.

En Atlas.ti se consideran estas redes (networks), junto con los códigos, supercódigos y memos (anotaciones) “piedras angulares para la teoría emergente” Valles (2000:600).

1. Documentos de trabajo

Atlas.ti admite como documentos de trabajo archivos de texto, imágenes, audio y vídeo. Sin embargo, y al igual que otras herramientas informáticas de su estilo, no todos los formatos de archivo son aceptados, como los documentos pdf.

En el caso de los archivos de texto, Atlas.ti se restringe al formato de texto enriquecido (rtf). Sin embargo, acepta el uso de otros formatos como documentos Word, páginas Web, etc convirtiéndolos automáticamente a texto enriquecido. Esta transformación conlleva pérdidas en la apariencia de la información, principalmente en las tablas de documentos Word. Esto último se soluciona ingresando las tablas como objetos incrustados, con la desventaja que distintas partes de la tabla no son seleccionables de forma independiente.

Otra posible solución a este inconveniente es ingresar las tablas como una imagen, y utilizarla durante el análisis como tal.

En su apariencia, Atlas.ti se asemeja a un procesador de textos, lo que lo torna amigable. Sin embargo, permite el procesamiento y análisis cualitativo de enormes cantidades de datos textuales. No pretende la automatización sino ayudar al investigador a agilizar muchas de las actividades usuales que se desarrollan en ocasión del análisis e interpretación de textos. El nivel textual se complementa, de esta manera, con el nivel conceptual.

Dentro de la primera categoría, se encuentran la selección de textos relevantes, su codificación, extracción, etc. Dentro de la segunda categoría, se encuentran las operaciones que permiten la creación de un modelo conceptual de trabajo: la definición de códigos y su vinculación mediante redes de conceptos, o el hacer explícita la información retórica.

2. Herramientas Textuales

En Atlas.ti existen diversas herramientas para el manejo de texto. Dentro de las funcionalidades básicas se incluye la búsqueda, el marcado y la codificación del texto, utilizando su interfase gráfica.

2.1 Segmentación y codificación

El Atlas.ti puede codificar y recuperar texto, efectuar búsquedas de cadenas de caracteres y de patrones textuales, confeccionar memos que a su vez pueden

ser codificados y recuperados, y también como rasgos originales permite agrupar los códigos en “familias” y ordenarlos según diversos criterios, incluyendo la fecha de más reciente uso y el número de referencias indexadas (Rodríguez, 1997:11).

La segmentación y codificación del texto se realiza principalmente de dos formas: (a) manual, en la cual el usuario selecciona el texto relevante y le asigna los códigos que considera pertinentes; (b) automática, en la que, a través de una búsqueda, se codifica todos los segmentos (palabras, oraciones o párrafos) que cumplen con los criterios dados en la consulta.

2.2 Búsqueda de texto

Atlas.ti cuenta con varias herramientas para la búsqueda de texto y citas en los documentos de trabajo. El uso de estas herramientas de búsqueda facilita la detección de texto relevante y, en consecuencia, su codificación. La búsqueda de texto puede realizarse en varias modalidades: simple; categorial o utilizando expresiones **Grep**. La búsqueda simple consiste en buscar dentro del texto los caracteres provistos en la consulta. Así, por ejemplo, la búsqueda de «produ» encontrará «productiva», «producción», «producto», etc.

Por otro lado, la modalidad categorial realiza la búsqueda de varios términos de forma paralela. En consecuencia, a un mismo tiempo se consulta por varias palabras que se consideren claves. Otra ventaja es que las consultas pueden guardarse y ser reutilizadas dentro de otras consultas, formulando así búsquedas más complejas.

Finalmente, las expresiones **GREP** cuyo objetivo es la búsqueda de patrones en archivos de texto, admiten formulaciones más complejas que sus antecesoras: búsqueda de palabras al comienzo o al final una oración, repetición de patrones de texto, etc. En contrapartida, su utilización requiere un mínimo de conocimiento del álgebra de expresiones regulares.

Figura 3. Codificación manual de texto

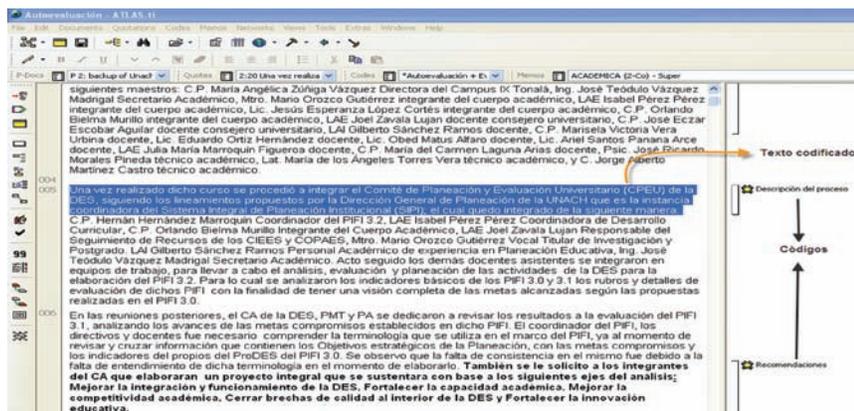


Figura 4. Buscador de texto



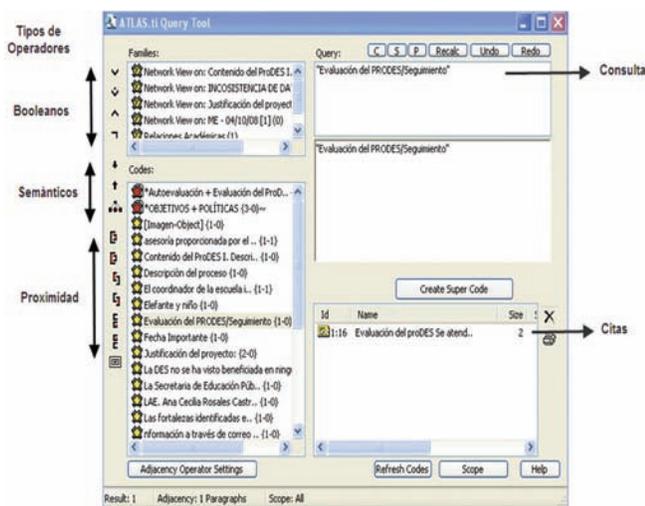
2.3 Búsqueda de citas

Atlas.ti cuenta con varias opciones para el filtrado y la búsqueda de citas. Esto permite de un modo fácil y amigable extraer la información detectada durante el análisis de los textos.

La opción más sencilla es el filtrado de citas por código: seleccionado un código, se obtiene una lista con todas aquellas citas marcadas con éste. A partir de la lista, y eligiendo una cita, se puede ir directamente a la fuente en el texto original.

El buscador de citas es una herramienta con mayor grado de complejidad; en las consultas se utilizan varios códigos combinados en operaciones complejas. Así, por ejemplo, es posible obtener un listado de las citas en donde co-ocurren dos o más códigos, citas que son precedidas o preceden otras citas con un código dado, etc.

Figura 5. Búsqueda compleja de citas



Se destaca que el sistema permite crear, a partir de una consulta, un nuevo código definido en función de otros. De esta forma, se definen códigos «dinámicos», llamados **supercódigos**, que son recalculados en cada consulta. A su vez, los supercódigos pueden formar parte de otras consultas aún más complejas.

3 Herramientas Conceptuales

3.1 Códigos

Como en cualquier otro CAQDAS, los códigos juegan un rol preponderante dentro de la concepción de análisis de Atlas.ti, dado que capturan los conceptos encontrados durante el análisis. En consecuencia, los códigos van a estar asignados a las citas de texto, imágenes, sonidos, etc. Atlas.ti permite establecer relaciones entre los códigos definidos, formando una red de códigos. Esto permite no sólo contar con un conjunto controlado de términos, sino además crear una ontología con éstos.

Atlas.ti provee de un conjunto de relaciones predefinidas —«es parte de», «es un», «asociado a», etc, pero además es posible definir nuevas relaciones. Esto último permite adaptarlo al dominio específico de trabajo del investigador.

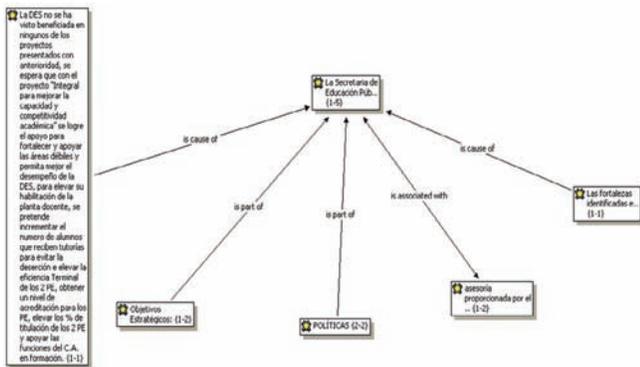
Tanto las relaciones predefinidas, como las ingresadas por el usuario, tienen asociadas propiedades: transitiva, simétrica, antisimétrica, etc. Estas propiedades pueden ser explotadas en las herramientas de búsqueda para expandir el alcance de las consultas.

La definición de relaciones entre códigos permite representar los conceptos y cómo se vinculan dentro del área de trabajo. Estas relaciones pueden ser explotadas durante la búsqueda y extracción de información de los textos; por ejemplo, en el buscador de citas, se pueden extraer todas aquellas citas cuyo código es «parte de» otro código más general.

Una particularidad del Atlas.ti reside en que posee la capacidad gráfica para diseñar los llamados diagramas conceptuales, gráficos conceptuales, redes semánticas, redes conceptuales, o mapas conceptuales. Son representaciones gráficas de información conceptual. Por

esta razón se le clasifica como un programa de Sistema de redes conceptuales. Las categorías o códigos, aquí también llamados “nodos” son visualmente representados por pequeñas cajas que podemos unir mediante flechas rotuladas que representan tipos específicos de relaciones con determinadas propiedades lógicas. Los nodos representan objetos, propiedades o conceptos y las flechas son las relaciones que los unen (Rodríguez, 1997:11).

Figura 6. Vista parcial de una red de códigos



3.2 Referencias entre citas

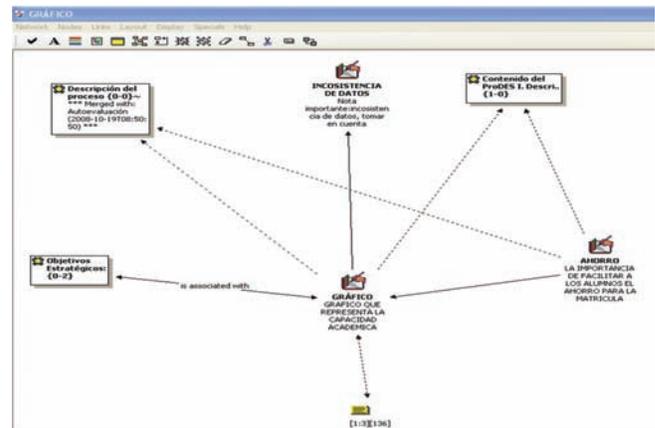
Los códigos no son los únicos elementos a los que se pueden vincular en Atlas.ti, también las citas realizadas durante el análisis pueden relacionarse entre sí. A modo de ejemplo, entre las relaciones predefinidas en la herramienta se encuentran: «contradice», «se continúa en», «critica», «expande», etc. Sin embargo, al igual que las relaciones entre códigos, el usuario tiene la libertad de definir nuevas relaciones.

Figura 7. Relaciones entre citas

Al relacionar las citas, se captura la información retórica presente en el texto o la vinculación entre los diferentes textos de trabajo. Los vínculos, además, permiten ir directamente de una cita a otra, habilitando una lectura no lineal del texto análoga a la que se realiza en Internet a través de los hipervínculos.

Por otra parte, las relaciones entre los segmentos son también utilizadas en las búsquedas. Inclusive, todos los vínculos pueden ser vistos como una red, en donde las citas, códigos, anotaciones son nodos y las flechas establecen qué tipo de referencia los une. Por ejemplo, es posible determinar las porciones de texto que son causales, consecuencia, contradicción, asociación o complemento a otra. Este tipo de relaciones complejas se realizan con el editor Network; es el área de trabajo ideal para construir modelos visuales, mapas conceptuales y teorías.

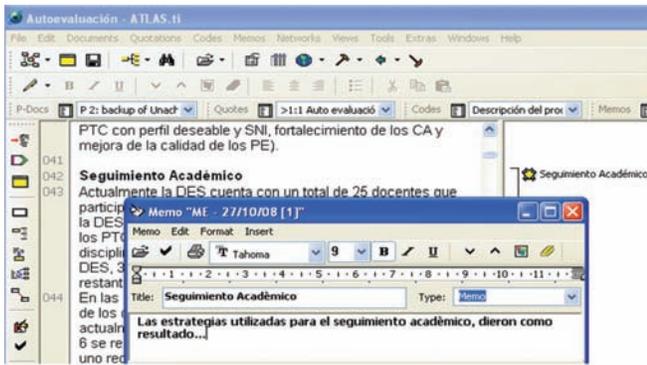
Figura 8. Una red de citas



3.3 Memos⁵

La finalidad de los memos es dar cuenta del avance del proceso analítico; se espera que los investigadores usen los memos para escribir sus interpretaciones a medida que se avancen en el análisis; así como toda pregunta, hipótesis de trabajo, comentarios que emerjan (Carvajal, 2008).

Figura 9. Memos

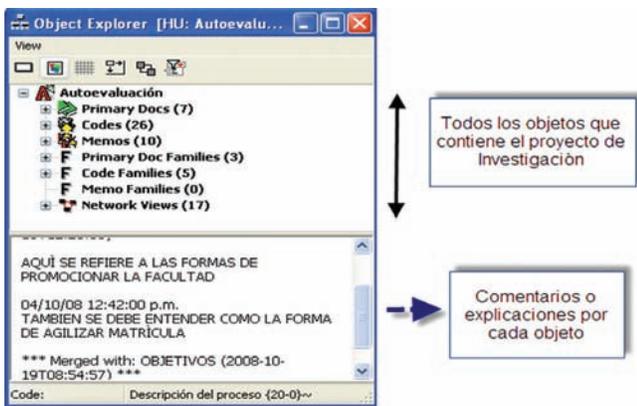


Los memos son sumamente importantes en cada fase del proceso de análisis cualitativo, La construcción de redes esta asociada también a la escritura de los memos y a su vez en la construcción de teoría. Cada uno de estas anotaciones forma parte de los insumos para la redacción final del informe.

- Explorador de Objetos

El explorador de objetos es sumamente útil, ofrece una vista jerárquica de todos los objetos contenidos en la unidad hermenéutica (UH) y simultáneamente se pueden visualizar los comentarios o anotaciones del objeto seleccionado.

Figura 10. Explorador de Objetos



Todos los objetos que contiene el proyecto de investigación

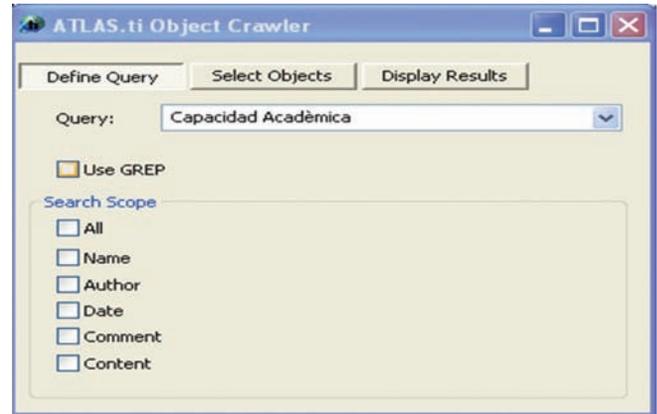
Comentarios o explicaciones por cada objeto

- Rastreador de Objetos (Object Crawler)

El rastreador de objetos, lo podemos usar para buscar en todos los textos de la UH. Rastrea texto de documentos primarios, así como códigos, citas, memos y redes; también se puede filtrar la búsqueda por autor,

fecha, comentarios o campos de contenido. Esta herramienta encuentra todos los objetos que coinciden con un patrón.

Figura 11. Rastreador de Objetos



4. Generación de Reportes

Atlas.ti genera un gran número de reportes, los cuales incluyen citas, códigos, redes semánticas, etc. Se destaca que los reportes pueden incluir toda la información definida por el usuario. Los reportes, por lo general, son creados a partir de las distintas consultas, con las cuales se filtran los resultados para obtener únicamente los objetos deseados (citas, códigos, etc.)

Los reportes son generados en formato de texto enriquecido (rtf), los reportes presentan toda la información de forma clara y lista para ser impresa. La información se genera también en formato XML, el cual es un formato estándar en la industria informática, esto le permite fácilmente habilitar la exportación de toda la información hacia otra herramienta o la generación de reportes más complejos o con una presentación más elaborada. También se pueden exportar los datos del proyecto al programa estadístico SPSS y a HTML.

5. Trabajo colaborativo

Atlas.ti ofrece la posibilidad de trabajar en grupo, al permitir la interacción de varios investigadores en un mismo trabajo. La herramienta cuenta con manejo de usuarios, lo cual permite identificar a cada in-

investigador y asignarle distintos niveles de acceso a la información.

Atlas.ti registra para todos sus objetos (documentos, citas, códigos, etc.) la fecha de creación y modificación, y el usuario que realiza la operación. Esto permite establecer quién hizo qué operación durante el proceso de investigación.

El programa no permite el acceso simultáneo a los documentos. Sin embargo, es posible trabajar de forma separada y luego combinar los resultados en un único trabajo, dando una mayor flexibilidad a los usuarios a los efectos de que colaboren entre sí.

Figura 12. Usuarios



2. NVIVO

Desde 1987 basado en el sistema de índice desarrollado por Richards y Richards surge el NU*DIST (No Numerical Unstructured Data, Indexing, Searching and Theorizing). Nudist es un programa previo al surgimiento del NVIVO, ambos producidos por la misma compañía, NVIVO QSR internacional.

Figura 13. Área principal de trabajo de NVIVO



Siguiendo la estructura explicativa de Valles (2000) se hace una descripción de los principales elementos y funcionalidades del programa NVIVO. A continuación estos aspectos:

- **Creación de documentos compuestos**

En el proyecto se presenta un documento denominado Informe del proyecto, en el se da información sobre el investigador, los objetivos y otros detalles del estudio. Se trata de un documento textual convencional al que se le han adherido anotaciones.

- **Mantenimiento de un diario de proyecto**

NVIVO anima a llevar un diario del proyecto, recogiendo así una tradición muy arraigada en el trabajo cualitativo, documento que puede crearse y mantenerse directamente en NVIVO.

- **Importación de atributos**

En general en los estudios cualitativos se dispone de información sobre las personas y los lugares estudiados recabada durante el trabajo de campo. Los atributos de los entrevistados (edad, sexo, educación, ocupación etc) y cualquiera atributo que el investigador considere conveniente puede ser incluido en este aspecto. El programa puede crear nuevos atributos y revisar los existentes.

Figura 14. Atributos

Attributes	
Name	
Edad hombres	
Edad mujeres	
Entidad	
Hombres	
Mujeres	
Permanencia años	
Permanencia-meses	
Puesto	

Total de participantes	

- **Lectura y codificación de documentos**

NVIVO, sintetiza algunos de los rasgos distintivos más sobresalientes de programas previos, por ejemplo, del Atlas ti recupera el recurso de la codificación *in vivo* y del Ethnograph, la presentación visual del sistema de códigos.

Respecto a la codificación se distinguen en el programa dos grandes tipos de tareas: a) la identificación y codificación de cuestiones generales y b) la codificación más específica significa centrarse en las cuestiones que más interesan al investigador, y que se supone ya están ubicadas en los nodos iniciales. El resultado, en nodos de tipo árbol (tree nodes) son muy accesibles y reorganizables. También son muy visibles pues NVIVO ofrece la posibilidad de hojear el documento con los códigos anotados en el margen y un solo nodo libre (free node) que puede ser el resultado de una codificación *in vivo*. Los documentos y nodos pueden tener atributos y agruparse en sets.

Figura 15. Árbol de Nodos (Tree Nodes)

Name	Sources
Analisis Temático	0
Jornaleros guía entrevista	0
Médicos	0
Datos generales	0
Médicos guía entrevista	0
11. Qué servicios de salud hay e	0
12. son los principales problema	0
13. Cuáles son las carencias en l	0
14. Qué tipo de problemas de sal	0
15. A qué tipo de programas de s	0
16. Cuáles deberían ser los progr	0
17. Cuáles de estos programas c	0
18. Cómo cambia la organización	0
19. Qué problemas tienen los jor	0
20. Cuándo hay necesidad, en d	0
21. Cómo se organiza el campo	0
22. Si pudiera hacer algún cambi	0

- **Registro sobre documentos de notas (memos) y nodos⁶**

Las anotaciones internas se reservan en NVIVO para comentarios breves. Por ejemplo, nuestra impresión general después de realizar una entrevista. Si el analista precisa un registro más extenso la creación de un memorando (memo) es lo adecuado, esto puede hacerse con un documento entero o con una parte del documento.

- **Vínculos entre documentos y nodos**

Esta vinculación es importante y se realiza a través de memorandos. Al establecer este tipo de vínculos, el investigador tiene acceso a sus reflexiones al revisar tanto los documentos como al revisar los nodos.

- **Búsqueda de texto**

Contempla diversas opciones, la más simple consiste en la localización de palabras que supone una ayuda

cuando se quiere encontrar y codificar cuestiones o temas determinados. También por medio de los nodos se puede especificar que texto buscar y en que documento hacerlo, por ejemplo en el nodo de árbol (tree nodes), En este árbol además de hacer búsquedas se puede hojear, editar y recodificar el texto.

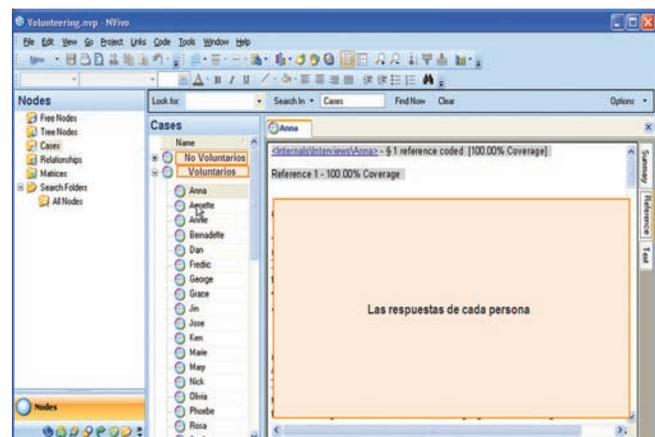
- **Organización del sistema de codificación (reubicación y agrupación de nodos)**

Existe la posibilidad de agrupar varios nodos en uno nuevo o en uno ya existente. Esto puede efectuarse con la herramienta de búsqueda (search tool) mediante uno de los operadores (o, y), el programa almacena el resultado en un nodo árbol denominado “unión”, en la rama del árbol resultados de la búsqueda.

- **Búsqueda analítica de relaciones y pautas entre conceptos**

El trabajo con NVIVO gira alrededor de dos instrumentos principales: los exploradores y los hojeadores (browsers). Hay cuatro tipos de exploradores: de documentos, nodos, atributos y modelos. Los dos primeros proporcionan acceso sinóptico a todos los documentos y nodos, respectivamente. De modo que el investigador puede visualizarlos en conjunto, haciendo un seguimiento de estos. Dos exploradores de atributos (uno para documentos y otros para nodos) que permiten realizar funciones de creación, borrado, vista y modificación de atributos y sus valores. El explorador de modelos lista y muestra los elementos de los modelos gráficos.

Figura 16. Casos

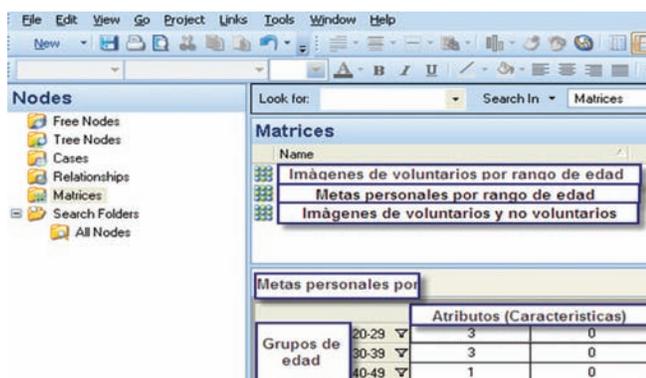


A diferencia de los exploradores, los hojeadores (browsers) muestran los contenidos de un único documento o de un solo nodo, con ellos puede verse el texto del documento o nodo elegido. En cualquiera de los dos hojeadores es posible la codificación y vinculación, entre otras tareas. En el hojeador de nodo es factible repensar la codificación (crear nodos nuevos, reconfigurar el sistema de nodos) y añadir vínculos y memos.

La arquitectura de NVIVO revela la concepción del trabajo analítico con dato cualitativo muy sugerente y sólido. En la base dos sistemas simétricos e interconectados documentos y nodos, son simétricos porque ambos pueden ser explorados y hojeados (browsers); e interconectados porque el usuario puede moverse de un sistema a otro mediante la codificación (coding) y la vinculación. Esta simetría se debe a que los “investigadores se mueven normalmente entre los documentos y las ideas sobre estos” (Richards, 1999:12).

Lo más interesante desde un enfoque cualitativo es la ayuda que supone para la relectura e interpretación de los textos. Una pulsación sobre las celdas de la matriz se abre opciones de inspección y codificación. El programa permite una búsqueda que denomina “intersección matricial”, el resultado es una tabla cruzada.

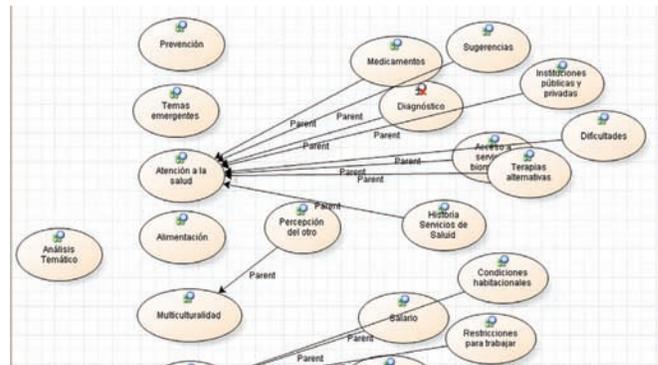
Figura 17. Matriz



J) Creación de modelos

El programa ofrece la posibilidad de representar relaciones visuales entre los conceptos, sean hipotéticas o el resultado de las búsquedas analíticas realizadas (Valles, 2000: 593-598)

Figura 18. Modelos



CARACTERÍSTICAS E INNOVACIONES

- **Documentos**

Los documentos de texto que pueden importarse al programa NVIVO son Word, pdf (este tipo de formato no se podía trabajar en versiones anteriores), texto enriquecido (rtf) y texto sin formato (txt). También se pueden importar archivos de video, multimedia, audio, imágenes y fotos digitales.

Con esta nueva versión, NVIVO 8 lanzada al mercado en marzo 2008, se puede trabajar directamente con los archivos de audio o video dentro del programa sin transcripciones lo que permite un análisis más detallado y profundo del material textual y audiovisual. Las funciones del programa permiten manejar los tiempos con el material audiovisual, es decir avanzar, retroceder, pausas; para un análisis pormenorizado por ejemplo, de una entrevista o grupos focales. También realizar transcripciones dentro del programa usando material audiovisual sin necesidad de recurrir a otros programas como Transcriber, Adobe Premier o Audacity. En esta versión se pueden hacer gráficos circulares, de columnas y de barras, en dos y tres dimensiones.

Por eso Cisneros manifiesta que el investigador cualitativo ahora va al trabajo de campo acompañado de su computadora, sus cámaras digitales de fotografía y video, recoge la información, la transcribe si es necesario y hace el resto de la investigación (Cisneros, 2003).

Figura 19. Uso de Vídeo



- **Anotaciones**

Sirve para hacer comentarios sobre un contenido en particular, viene hacer el sustituto de las anotaciones manuscritas que hacemos al margen de un documento.

Figura 20. Uso de Imágenes y anotaciones



- **Trabajo colaborativo**

Se puede trabajar en equipo; así como identificar el trabajo y cambios que realice cada miembro del equipo de investigación en el proyecto.

- **Exportar**

NVIVO 8 permite exportar la información para ser utilizadas en Word, Excel o SPSS

Se espera que la breve ilustración y rápida explicación de los programas Atlas.ti y NVIVO, sirva de motivación para explorar con mayor profundidad estos y otros programas diseñados para la investigación cualitativa que

pueden ser aprendidos solamente en la práctica, asimismo, revisar la literatura de la investigación cualitativa en general.

REFLEXIONES FINALES

- La metodología tradicional de carácter positivista busca establecer las relaciones lineales de causalidad por medio de la indisoluble relación de las variables independientes y dependientes, imitando la metodología de las ciencias naturales; al deconstruir estas formas de investigación, es que aparecen nuevos paradigmas y nuevas formas de orientaciones metodológicas como las cualitativas que privilegian el objeto de estudio y no el método.

- El máximo aprovechamiento que el investigador pueda hacer de los CAQDAS o ACAC, está estrechamente relacionado con el conocimiento que posea de la tradición y estrategias metodológicas cualitativas, en su valoración de los programas como herramientas útiles que facilitan y enriquecen su proceso de análisis.

- Por muy sofisticado que consideremos un programa para análisis de datos cualitativos, éste no puede sustituir la capacidad creativa y de análisis del investigador o investigadora, tampoco puede resarcir un mal diseño y deficiente estudio de campo en un impecable informe de resultados; es entendido que representan una gran ayuda en las tareas de análisis volviéndolas más efectivas, precisas y exhaustivas; pudiendo el investigador manejar mayor cantidad de información y en menor tiempo.

- Cada programa diseñado para la investigación cualitativa, presenta sus particularidades: ventajas y limitaciones; seleccionar apropiadamente uno de estos programas depende más de la metodología que vamos a emplear y de la información a recolectar, que por la facilidad en el manejo y su interface amigable que presente; por lo cual, conocer cómo operan los ACAC, es importante dentro de un amplio contexto epistemológico y metodológico de investigación cualitativa.

Se destacan entre las mayores ventajas en el uso de los ACAC: la rapidez de agrupar la información que se considere importante en la investigación, establecer relaciones y realizar búsquedas generales y detalladas de los datos que necesitamos en determinado momento.

BIBLIOGRAFÍA

- Abatedaga, Nidia (2007). Apuntes introductorias para comprender la universalidad invisible. Universidad Nacional del Nordeste. Disponible en <http://epistemología.zoomblog.com/cat/18592>
- Carvajal, Diógenes (2002). Las herramientas de la artesana. Aspectos críticos en la enseñanza y aprendizaje de los CAQDAS. Forum Qualitative Social Research. Disponible en <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0202147>
- Carvajal, Diógenes (2008) <http://web.mac.com/diogenescarvajal/laboral/bienvenida.html>
- Chernobilsky, Lilia B. (2006) "El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos" en Vasilachis de Gialdiano. *Estrategias de investigación cualitativa*, editorial gedisa. España, pp. 239-273
- Cisneros Puebla, César A (2003). Análisis cualitativo asistido por computadora, sociologías, año 5, n° 9 Porto Alegre pp. 228-313
- Jones, Daniel; Manzelli, Hernán y Pecheny, Mario (2004) "La teoría fundamentada: su aplicación en una investigación sobre vida cotidiana con VIH/sida y con hepatitis C" en Kornblit, Ana L.

Metodologías cualitativas en ciencias sociales. Modelos y procedimientos de análisis, Editorial Biblos, Buenos Aires; pp 47-76

- Muhr, Thomas (1999) Scientific Software Development. Conceptos generales y aplicaciones del Atlas Ti. Berlin
- Padrón, José. (2007). Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el siglo XXI. Cinta de Moebio 28: 1-28. Disponible en www.moebio.uchile.cl/28/padron.html
- Rodríguez Gregorio; Gil Flores Javier; García Jiménez Eduardo (1996) Metodología de la Investigación Cualitativa. Editorial Aljibe, Málaga
- Rodríguez, P Gustavo (1997) El recurso informático en el procesamiento de datos cualitativos en ciencias sociales. Su aplicación en el estudio de semiótica cognitiva sobre el concepto de pobreza. Revista Escenarios, Año II Escuela Superior de Trabajo Social, La Plata.
- Sandín Esteban, María P. (2003) *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. Editorial Mc Graw Hill, Madrid; pp 258
- Scarone, Carlos A; Garat, Diego y Wonsever, Dina (2005). Administradores de bases de datos cualitativos y su aplicación en bases de datos de políticas de desarrollo productivo. El uso del Atlas ti CEPAL, Santiago de Chile.
- Valles, Miguel S (2000) "La grounded theory y el análisis cualitativo asistido por ordenador" en García, Fernando Manuel; Ibáñez, Jesús y Alvira, Francisco. *El Análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*, Madrid; Alianza, pp. 575-664
- Vasilachis de Gialdino, Irene (2006). "Investigación cualitativa" en Vasilachis de Gialdino, Irene. *Estrategias de investigación cualitativa*, Editorial gedisa, España, pp. 23-64
- Vasilachis de Gialdino, Irene (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*, Editorial gedisa, España, pp. 273.