

## EL MAPA CONCEPTUAL COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA COMPRESIÓN DE LAS CONCEPCIONES DOCENTES

(THE CONCEPT MAP AS A TOOL FOR THE UNDERSTANDING OF TEACHERS CONCEPTIONS)

*Isis Nut Villanueva Vargas*  
*Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México*  
*Email: isis.villanuevav@uaem.edu.mx*

**Abstract.** This work is based on an investigation carried out with Mexican university professors that aimed to detail the conceptions of university professors about teaching. The methodological design contemplated the collection of data through interviews, the ordering and transcription of the material and finally the analysis of the data, through the analytical model of Conceptual Mapping for Qualitative Analysis (MCAC), which allowed the representation of teachers' thinking through the tool of the concept map. Here we present a discussion about the scope of the concept mapping as a strategy for analyzing qualitative data and the representation of conceptions. According to the findings of the research, it was found that the concept map, in addition to functioning as a tool for external representation, allows teachers to establish points of reflection regarding their own conceptions and beliefs about teaching.

**Resumen.** Este trabajo se desprende de una investigación realizada con profesores universitarios mexicanos que tuvo por objeto pormenorizar las concepciones de los profesores universitarios sobre la enseñanza, El diseño metodológico contempló la recolección de datos a través de entrevistas, el ordenamiento y transcripción del material y finalmente el análisis de los datos, a través del modelo analítico de Mapeo Conceptual para el Análisis Cualitativo (MCAC), mismo que permitió la representación del pensamiento de los profesores a través de la herramienta del mapa conceptual. Aquí se presenta una discusión sobre los alcances del mapa conceptual como estrategia de análisis de datos cualitativos y la representación de concepciones. De acuerdo con los hallazgos de la investigación, se encontró que el mapa conceptual, además de funcionar como una herramienta de representación externa, permite a los docentes establecer puntos de reflexión respecto a sus propias concepciones y creencias en torno a la enseñanza.

**Keywords:** concept mapping, teacher conception, data analytic tool.

### 1 Introducción

En sus inicios, el mapa conceptual surgió como herramienta para el análisis de datos recogidos en entrevistas (Aguilar Tamayo, 2012). Su técnica fue concebida por Joseph Novak, con el fin de representar el discurso de los niños que participaban en una investigación, para posteriormente poder realizar un análisis de su estructura cognitiva. La herramienta ideada por Novak y su equipo en 1972 permitía la representación de estas estructuras cognitivas de una manera ordenada y jerárquica a través de una estructura proposicional que establecía las relaciones entre los diferentes conceptos.

Lo que Novak y su equipo descubrieron fue que una transcripción de una entrevista de entre 15 y 20 páginas podía ser representada en un mapa conceptual que abarcaba una página (Novak, 2004) pero lo más interesante es que esta herramienta de representación del conocimiento de los entrevistados respetaba las proposiciones y relaciones expresadas por los participantes y permitía observar la evolución de las personas en su estructura cognitiva.

Debido a sus características, hoy en día, el mapa conceptual ha tenido una gran expansión, sobre todo entre las comunidades educativas, que lo han adaptado como una herramienta facilitadora del aprendizaje y la enseñanza, como estrategia para la planeación curricular. Sus usos se han extendido también en el entorno de la investigación adaptando la herramienta como una técnica de recolección de datos y en el ámbito empresarial como una técnica para la elicitación del conocimiento experto. Sin embargo, creemos que esta herramienta también es útil para la representación de las concepciones, creencias y pensamiento de las personas y que su uso como herramienta metacognitiva puede procurar un espacio reflexivo para la transformación de este pensamiento.

### 2 Concepciones Docentes

Las concepciones docentes pueden ser entendidas como “*construcciones subjetivas del profesor en torno a su labor docente*” (Villanueva, 2016:49), es decir, a la forma en que el profesor comprende aquello que hace principalmente en el aula y el sentido que les otorga a estas acciones. Este término puede ser equiparable con el de “*pensamiento*

*docente*” ya que concepto refleja la “*preocupación que se tiene por conocer cuáles son los procesos de razonamiento que ocurren en la mente del profesor durante su actividad profesional*” (Serrano Sánchez, 2010:269). Las concepciones son marcos implícitos que permiten dar orden al pensamiento de las personas, en este caso, al de los profesores. Son parte de la herencia cultural, legado de la actividad social del sujeto y derivan de la experiencia. En este sentido, las concepciones permiten al docente generar una serie de representaciones o ideas acerca de cómo debe ser su práctica educativa. Se trata entonces de la construcción de conocimiento sobre la práctica docente.

De acuerdo con autores como Pozo y otros (2009; 2014) las concepciones docentes suelen proporcionar elementos al profesor para la toma de decisiones, al mismo tiempo que guían su práctica a pesar de que muchas veces el profesor no sea consciente de la existencia de dichas construcciones. Mayoritariamente, las concepciones se activan para resolver problemas que se presentan en la práctica de la docencia como una acción profesional. Para ello la experiencia del profesor juega un papel relevante, pues le dota de una mayor capacidad para la resolución de problemas, retos o demandas presentes en su labor.

Conocer cómo se estructuran las concepciones de los profesores universitarios y cómo afectan en la toma de decisiones y en el desarrollo de su actividad docente puede permitir la detección de necesidades formativas de los maestros universitarios, la generación modelos de capacitación pertinentes, así como la promoción de espacios reflexivos para los docentes.

### **3 Descripción Metodológica**

La primera fase de la investigación consistió en la revisión documental que permitió la cimentación del marco conceptual a través del que se hizo posible la recolección de los datos y su análisis. Esta primera etapa permitió el acercamiento con las producciones académicas en torno al tema que se estudia, así como la identificación de los distintos abordajes de cada uno de los autores consultados y los sesgos que pudieran presentarse en dichas investigaciones. También permitió ubicar las estructuras metodológicas de cada uno de los estudios en torno al tópico de interés.

En segundo lugar, se contempló la selección de los informantes, la determinación de los instrumentos de recolección de datos, así como la elección del lugar para el desarrollo del trabajo de campo. En este mismo espacio se generaron y pilotearon los primeros instrumentos de recolección de datos que incluyeron el guion de entrevistas semiestructuradas y la guía de observación.

Un tercer momento, obedeció a la instrumentación del trabajo de campo, donde se aplicaron entrevistas semi estructuradas, observación en el aula de clase, así como la recopilación de evidencias documentales entre las que destacan programas académicos, trabajos elaborados por estudiantes, presentaciones ocupadas por profesores para el desarrollo de su clase y ejemplos de evaluaciones.

La cuarta y última etapa consistió en la organización de los materiales, su transcripción y catalogación para el posterior análisis de la información que permitió la obtención de conclusiones y hallazgos. Este momento consta de tres etapas principales: 1) la organización y transcripción de los materiales, 2) la generación de una unidad hermenéutica en Atlas Ti para el análisis de las transcripciones a través de la codificación, 3) la construcción de mapas conceptuales a partir de las principales relaciones encontradas en la codificación; para la elaboración de los mapas conceptuales se recurrió al uso del software CmapTools (Cañas *et al.*, 2004) y su versión en línea, Cmap Cloud y 4) Validación de los mapas conceptuales por parte de los informantes y su reestructuración.

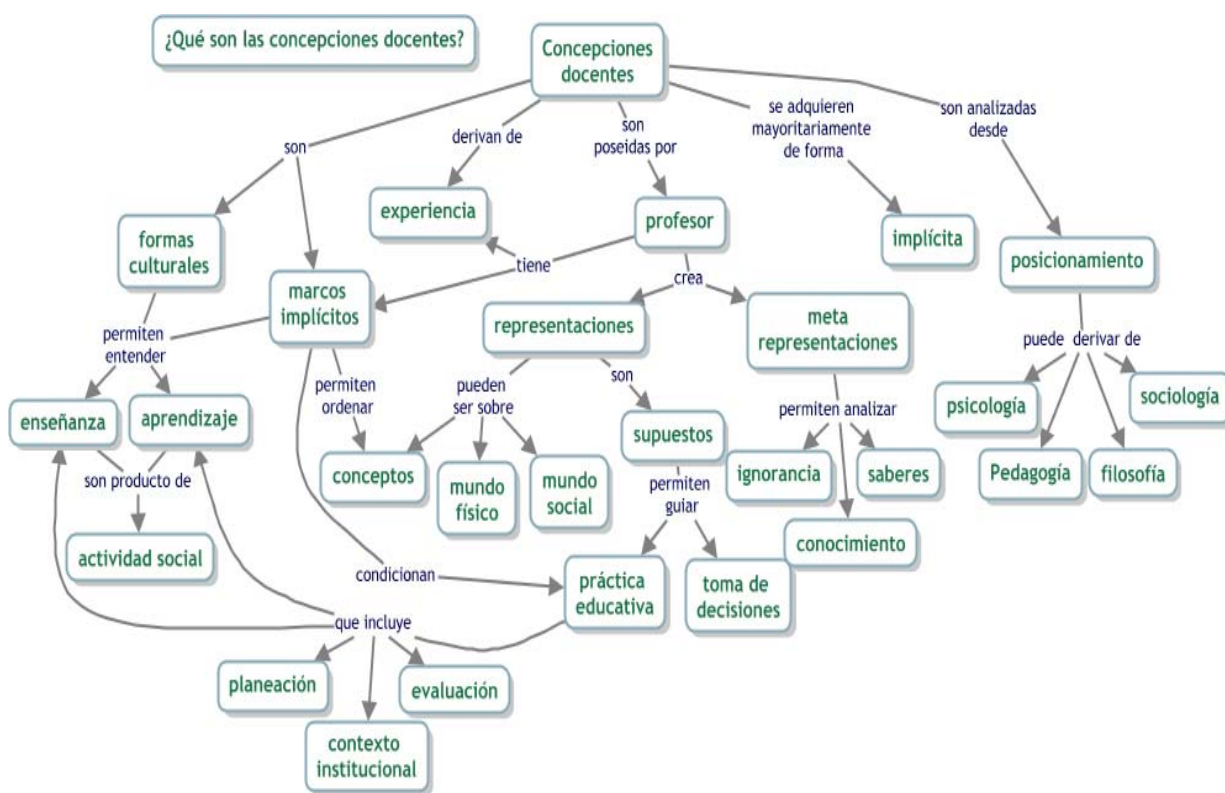
#### *3.1 Los Mapas Conceptuales en la Fase Estructuración del Proyecto de Investigación*

Durante la etapa de preparación de la investigación, que consiste en la articulación del proyecto, la delimitación del marco conceptual y la revisión de literatura en torno al tópico analizado se recurrió a la técnica del mapa conceptual como una herramienta para el análisis de textos y representación de ideas de los autores consultados, pero principalmente se utilizaron como facilitadores en la construcción conceptual que sostienen la investigación.

El proceso de construcción de los mapas conceptuales que permiten la comprensión de la teoría que sustenta esta investigación obedeció a los siguientes momentos:

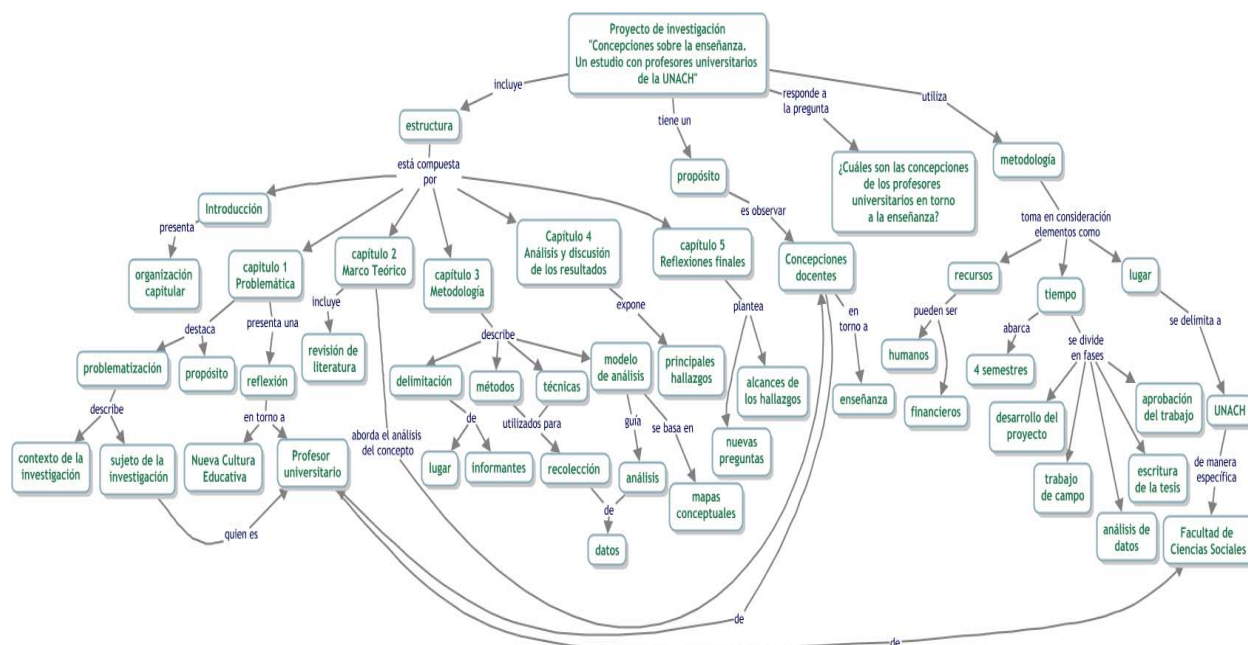
1. Lectura superficial del texto
2. Lectura selectiva del texto
3. Recuperación de proposiciones literales en el texto
4. Recuperación de proposiciones y principios implícitos en el texto
5. Organización de las proposiciones en la estructura del mapa conceptual
6. Análisis y reestructura del mapa conceptual.

Es importante señalar que el análisis y reestructura de los mapas conceptuales resultantes se realizó en conjunto con participantes de seminarios y revisores del proyecto de investigación, quienes planteaban preguntas respecto a la validez de las proposiciones, así como a la estructura de jerarquía mostrada en el mapa. La construcción de estos mapas conceptuales permitió, en una fase más tardía, la detección de elementos de análisis y la discusión de los datos respecto a la teoría. Adicionalmente se realizaron mapas conceptuales en los que se describe la estructura organizativa del proyecto de investigación, así como de la estructura metodológica.



**Mapa 1.** Ejemplo de mapa conceptual construido a partir del análisis teórico de los conceptos rectores de la investigación. Este mapa describe el concepto de “concepciones docentes” a partir de distintos autores. Disponible para su consulta electrónica en: <https://cmapscloud.ihmc.us:443/rid=1PWGQF5F9-1SRQV8F-1CX7ML>

Adicionalmente se realizaron mapas conceptuales en los que se describe la estructura organizativa del proyecto de investigación, así como de la estructura metodológica. Estos mapas fueron modificándose a partir de las reestructuraciones que sufrió el proyecto de investigación, además de que permitía establecer las rutas de acción de acuerdo con la fase de la investigación en la que se encontrara.



**Mapa 2.** Ejemplo de mapa conceptual que representa la estructura del proyecto de investigación. Disponible para su consulta electrónica en: <https://cmapscloud.ihmc.us:443/rid=1PP066T29-2NCJ5R-1H3549>

Tras la selección de los participantes y la aplicación de los instrumentos de investigación se procedió a seleccionar las entrevistas que formarían parte de la unidad hermenéutica, del total de las 28 entrevistas realizadas se eligieron 5. La reducción se realizó en función del alcance y pertinencia del estudio: se consideró lo siguiente: la consistencia, debido a que en un gran número de entrevistas no se incluyeron las mismas preguntas y la conducción derivó en el análisis de tópicos distintos al del propósito de esta investigación; la homogeneidad en el perfil de los profesores y la duración de la entrevista. Otros factores que inciden en la selección de estos informantes es la fluidez de la entrevista y a que éstas se presentaron en condiciones más adecuadas.

### 3.2 Análisis de los Datos

Para el análisis de los datos obtenidos en las entrevistas se optó por el procedimiento de “*Mapeo Conceptual para el Análisis Cualitativo*” (MCAC) propuesto por Cuenca Almazán y Montero Hernández (2014). Este modelo de análisis se compone de cinco pasos al que se le ha agregado un último momento que consiste en la validación (Villanueva, 2016) a fin de fortalecer la validez del ejercicio de interpretación de las entrevistas. A continuación, se enuncian los momentos en los que se estructura el MCAC:

1. Codificación
2. Identificación de relaciones
3. Planteamiento de preguntas
4. Mapeo conceptual de las relaciones encontradas
5. Revisión y comparación
6. Validación

De acuerdo con Coffey y Atkinson (2003) “*La codificación puede concebirse como una manera de relacionar nuestros datos con nuestras ideas acerca de ellos*” (pág. 32); Strauss y Corbin (2002) reafirman esta idea cuando mencionan que la codificación abierta es “*el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones*” (p.110) Esta relación parte de un sistema de clasificación obtenido a partir de la revisión de literatura en contraste con los datos construidos durante el trabajo de campo. La codificación en este sentido ha sido de tipo deductivo, es decir, se parte de un sistema de categorías que serán el eje para analizar los datos.

Ya se ha explicado que en el proceso de enseñanza intervienen dimensiones que entrelazan las tareas del docente como lo son: la evaluación, la organización de contenidos, las actividades de aprendizaje, así como su concepción acerca del estudiante, de los procesos de aprendizaje y de la experiencia como profesor además del valor que le otorga a su actividad docente. Estas dimensiones, representadas a través de los mapas conceptuales construidos en la etapa de preparación de la investigación, han servido de ejes de análisis de los datos y han permitido la reducción de los mismos.

Una vez establecidos los códigos de análisis pudo iniciarse la de reducción de datos (Coffey & Atkinson, 2003) Durante ese periodo de abstracción de los datos se identificaron dos códigos más. El código “opinión sobre el sistema educativo” que permitió analizar la postura del profesor frente a los modelos educativos que conoce. El código “organización de la clase” fue importante para identificar la secuencia que suelen adoptar los profesores al momento de impartir su cátedra.

El proceso de codificación se realizó con apoyo del programa Atlas Ti: a partir de las entrevistas transcritas se generó una unidad hermenéutica en la que se identificaron los códigos ya citados, el proceso analítico también incluyó la redacción de memos para la anotación de interrogantes, comparaciones o elementos de interés que pudieran ser observados. En las transcripciones de las entrevistas se seleccionaron los fragmentos con contenido significativo, premisas o enunciados que describían el pensamiento del profesor respecto a los conceptos de interés.

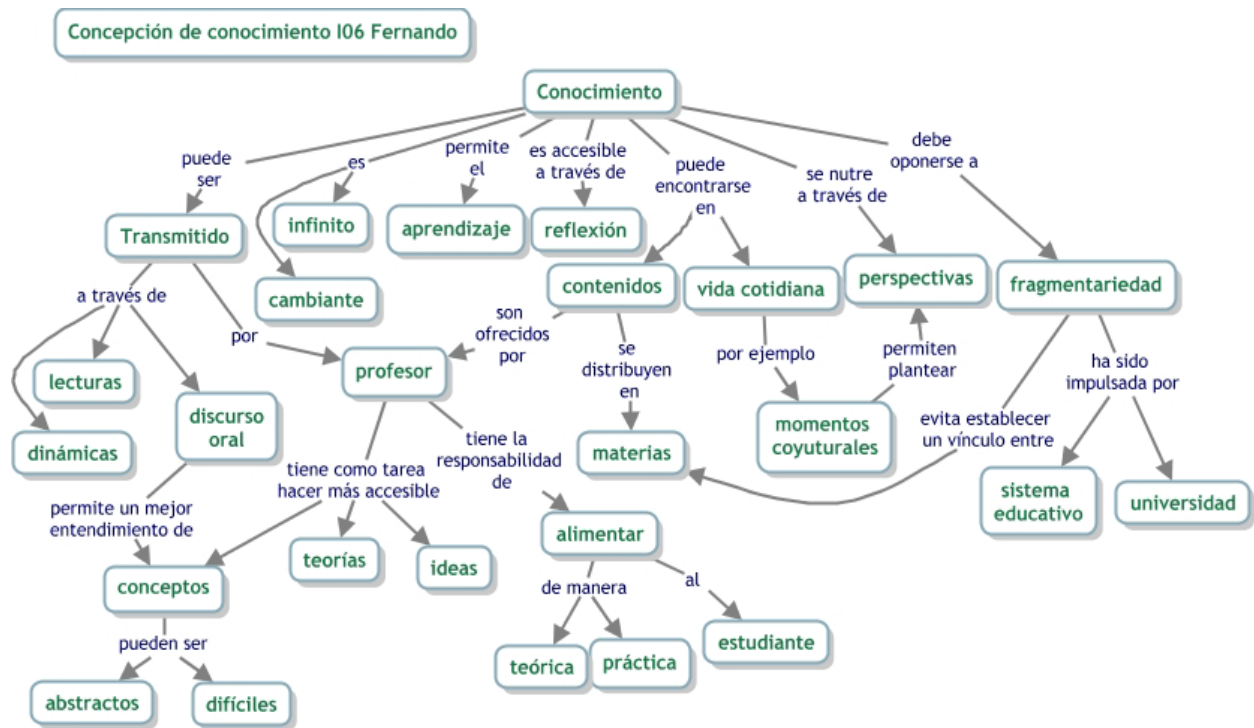
### 3.2.1 El mapa Conceptual en la Integración de los Datos

La fase de integración de los datos se realizó con ayuda de la técnica del mapa conceptual, para ello se utilizaron los códigos y memos generados en Atlas Ti a fin de generar mapas temáticos que describían las concepciones particulares de cada uno de los profesores; y mapas integradores que cumplieron la función de agrupar las concepciones compartidas de los docentes y al mismo tiempo identificar los contrastes o divergencias en su pensamiento.

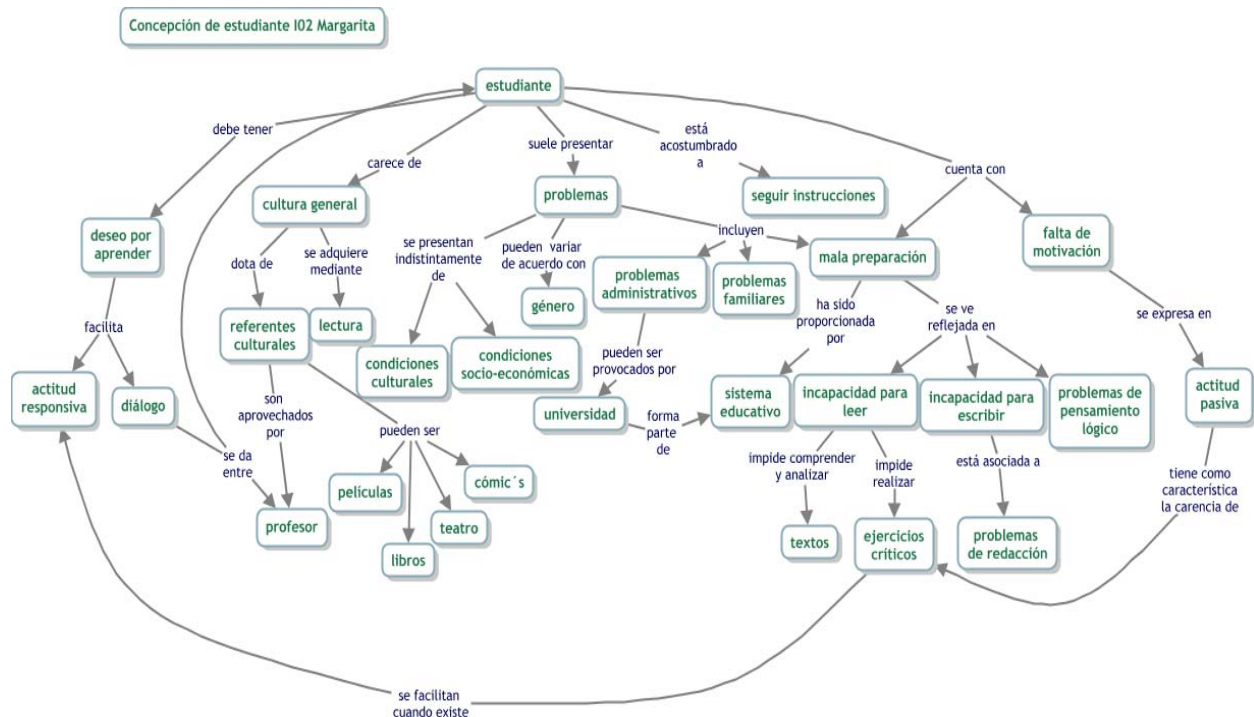
Tras haber realizado el proceso de codificación y categorización, el siguiente paso en el modelo dictó la identificación de relaciones, entre los conceptos y códigos descritos en el discurso de los profesores, algunas de estas relaciones fueron identificadas desde el momento de la codificación; mientras que otras menos explícitas fueron detectadas en momentos posteriores tras una lectura analítica de mayor cuidado. Durante esta etapa fue posible identificar las regularidades en los discursos de los profesores, éstas incluyen las premisas y proposiciones a partir de las que se plantearon las preguntas de enfoque de los mapas conceptuales temáticos.

Una vez formuladas las preguntas de enfoque, se dio inicio a la construcción de los mapas conceptuales, en ellos se integraron las afirmaciones expresadas por los profesores. En primera instancia se buscaron aquellas ideas declaradas por el profesor que de manera explícita se correspondieran con los conceptos y códigos delimitados y que en muchas ocasiones ya contaban con una estructura proposicional. Posteriormente se rastrearon ideas implícitas en el discurso. Para ser organizadas en un mapa conceptual fueron traducidas a su forma de proposiciones, simplificando la estructura gramatical, pero conservando el significado.

Al concluir esta etapa se contó con 40 mapas conceptuales temáticos, cuyo propósito era el de representar el pensamiento de los profesores de manera individual. Estos mapas corresponden a los códigos de enseñanza, aprendizaje, conocimiento, estudiante, evaluación, planeación y autoconcepción docente y perfil del docente. Una vez generados estos primeros mapas conceptuales, se construyeron mapas conceptuales integradores, cuyo propósito fue describir las concepciones compartidas de los profesores.



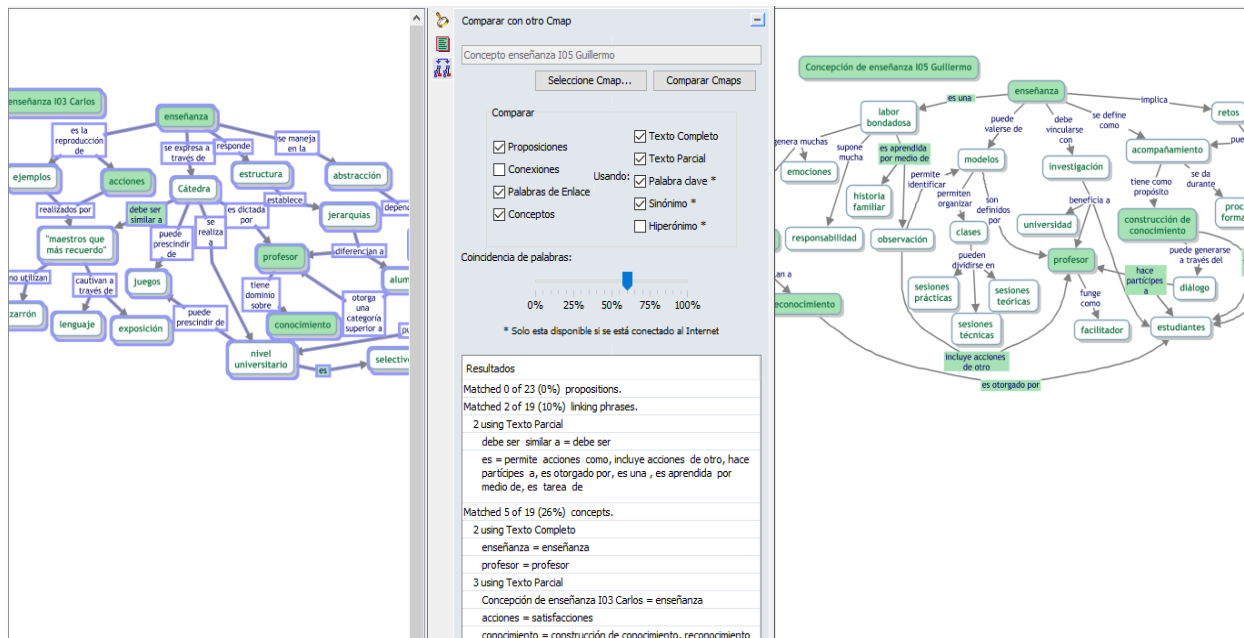
**Mapa 3.** Ejemplo de mapa temático. Este mapa describe la concepción del profesor Fernando respecto al concepto de conocimiento. Disponible para su consulta electrónica en: <https://cmaphcloud.ihmc.us:443/rid=1PZSD2X4K-8FVN20-23GWHB>



**Mapa 4.** Ejemplo de mapa temático. Este mapa describe la concepción de la profesora Margarita respecto al concepto de estudiante. Disponible para su consulta electrónica en: <https://cmaphcloud.ihmc.us:443/rid=1Q0GH0182-KFLYXJ-8VF>



Para la construcción de los mapas integradores se utilizó la herramienta de Cmap Tools: “comparar un Cmap” que permite encontrar conceptos o proposiciones semejantes entre dos mapas conceptuales. Esta función del programa permitió ir identificando las regularidades presentes en los mapas temáticos de cada uno de los profesores. Debido a que los docentes no siempre expresaban su pensamiento a través las mismas etiquetas se hizo una segunda comparación, esta vez buscando proposiciones o conceptos expresados con sinónimos o con una estructura inversa.



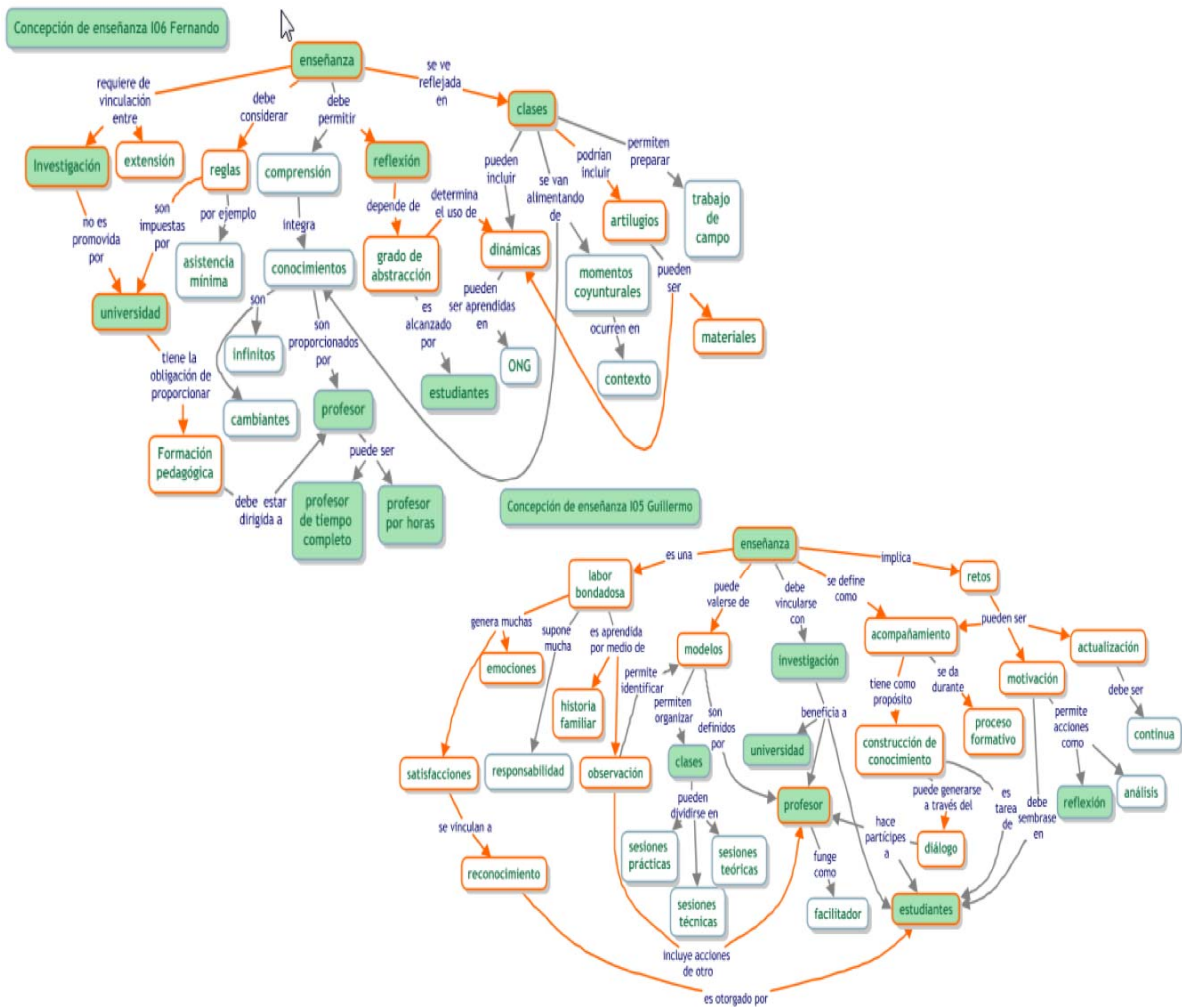
**Figura 1.** Se presenta un ejemplo de comparación de mapas conceptuales a través de la herramienta “comparar cmap” en él es posible apreciar algunos elementos de coincidencia entre Los profesores Guillermo y Carlos respecto al concepto de Enseñanza.

La construcción de los mapas integradores permitió observar semejanzas contrastes y divergencias entre las concepciones de los participantes. Al finalizar este procedimiento se obtuvieron siete mapas conceptuales. Para los mapas de concepciones compartidas se unificaron términos que evocaban ideas semejantes y que los profesores utilizan de manera indistinta (chavo, joven, estudiante, alumno) sin embargo se debió tener cuidado al momento de abordar conceptos asociados semánticamente en los que el profesor sí llega a hacer una distinción (recursos, artilugios). Ya que a pesar de que se utilizan etiquetas o palabras semejantes, el sentido que cada profesor otorga puede ser cualitativamente distinto.

Veamos el ejemplo entre la concepción de Enseñanza de los profesores Guillermo y Carlos: Aunque la etiqueta de profesor aparece en ambos mapas, es posible apreciar las proposiciones “*Cátedra es dictada por el profesor*” y “*alumno otorga una categoría superior al profesor*” en el mapa de Carlos, en tanto en el mapa de Guillermo pueden distinguirse las proposiciones “*profesor funge como facilitador*” y “*el diálogo hace partícipes a profesor y estudiantes*”. Aunque en ambos casos el concepto en común es el de profesor, es posible apreciar que cada uno de los docentes otorga un significado distinto a esta etiqueta, por un lado, Carlos se encuentra situado en una postura más cercana a los modelos tradicionales, mientras que Guillermo ofrece una visión más abierta y en concordancia con la teoría de la Nueva Cultura Educativa.

Los mapas compartidos son considerablemente menos ricos que los mapas individuales, esto podría deberse al hecho de que a pesar de que en sus mapas los docentes incluyen los mismos conceptos, éstos son utilizados en sentidos distintos y las relaciones que establecen en ellos son diferentes. Tómese como ejemplo los mapas conceptuales de Guillermo y Fernando respecto a la enseñanza. Mientras Fernando conserva una visión más institucional de la enseñanza, su compañero muestra un énfasis en el aspecto emocional. Los dos profesores incluyen los conceptos comunes de: investigación, universidad, reflexión, profesor, estudiantes y clases. Sin embargo, las connotaciones de los conceptos en sus mapas son distintas.

Ambos profesores incluyen el concepto de “investigación”, incluso, los dos coinciden con la proposición “la enseñanza debe estar vinculada a la investigación” y la asocian con el concepto “Universidad”, pero Guillermo lo hace para distinguir que la investigación beneficia a la universidad, mientras que Fernando indica que la universidad no promueve la investigación. Fernando asocia el concepto de profesor con su clasificación, la formación pedagógica que debe recibir y los conocimientos que debe impartir, por otro lado, Guillermo lo retrata como beneficiario de la investigación, sus interacciones con los estudiantes, su trabajo como facilitador y los modelos aprendidos a partir de la observación de otros profesores.



**Figura 2.** Comparación entre los mapas temáticos de Guillermo y Fernando respecto al concepto de enseñanza. En él es posible observar las coincidencias y divergencias en respecto a los mismos conceptos

### 3.2.2 Validación de los Mapas Conceptuales

Dado que la investigación tenía como propósito reflejar el significado del concepto de enseñanza desde la visión de los profesores, una de las dimensiones en la metodología implicaba someter los mapas conceptuales temáticos a la valoración por parte de los participantes, quienes ofrecieron una retroalimentación. Esta acción brindó a la investigación de un mayor grado de confiabilidad, pero, lo más importante fue que abrió un espacio reflexivo que permitió a los maestros identificar elementos presentes en su práctica educativa de los que no eran conscientes.

El proceso de elicitación del pensamiento de los docentes supuso la generación de nuevas formas de expresión del profesor, como la integración de nuevos conceptos o bien la generación de ejemplos, que fueron integradas a los mapas conceptuales. Estas expresiones, se presume, son producto de un proceso reflexivo detonado por la



integración del mapa conceptual como herramienta de análisis de las concepciones de los profesores. Este mismo proceso implicó un cambio en la lógica de comunicación entre los participantes y los investigadores. Este hallazgo, se presume de gran valor, en principio porque el mapa conceptual funge como una herramienta de mediación que por un lado, hace visible los elementos que conforman su concepción y por otro, permite entender cómo se estructuran e interactúan cada uno de los conceptos presentes en su pensamiento

Es posible pensar, a partir del proceso analítico anterior, que el ejercicio reflexivo de los docentes puede ser guiado por la interacción entre el profesor y un mediador a través del diálogo y el intercambio y/o construcción de representaciones que permitan evidenciar el pensamiento del docente.

#### **4 Reflexiones Finales**

Los mapas conceptuales, además de ser una herramienta que permiten representar las estructuras cognitivas de los sujetos y el conocimiento científico, también constituyen un recurso invaluable en la aproximación a las concepciones de las personas. Las concepciones, al formar parte de los marcos subjetivos de los sujetos tienden a ser menos evidentes y explícitos, pero juegan un papel importante en la toma de decisiones de las personas, tanto en su vida cotidiana como en el ámbito laboral.

La integración de los mapas conceptuales como representación externa del pensamiento puede considerarse como una herramienta de mediación para la comprensión del pensamiento docente y la visualización de regularidades y contradicciones entre las concepciones de los profesores. Suponemos que esta confrontación debería promover el cambio conceptual en el pensamiento del profesor, no obstante, no se cuenta con elementos suficientes para afirmar que existe alguna modificación en el pensamiento a partir del ejercicio reflexivo, aunque esta experiencia abre la posibilidad de preguntarnos cómo se modifican las concepciones de los profesores tras un ejercicio reflexivo de esta naturaleza o de plantear si la construcción de mapas conceptuales puede integrarse a los procesos formativos de los profesores.

La representación visual conceptual ha plasmado de manera casi fiel las concepciones de los docentes, por lo que puede concluirse que el mapa conceptual como técnica de análisis de las entrevistas es una herramienta pertinente, aunque debe considerarse que para ello el investigador debe poseer un buen dominio de la técnica.

Los mapas conceptuales integradores permitieron responder a la pregunta: ¿Cuáles son las concepciones de los profesores universitarios en torno a la enseñanza? Podemos encontrar que, para los profesores este concepto se asocia a la transmisión de conocimientos. El profesor tiene a su cargo esta tarea y generalmente la desempeña a través de la oralidad basado principalmente en la reproducción de prácticas educativas observadas en otros profesores.

Es posible identificar un contraste en el lenguaje cuando el profesor hace referencia a sus concepciones y cuando describe de manera concreta sus prácticas. Estas ambivalencias están presentes de modo generalizado en los mapas conceptuales que, por un lado, reflejan una postura tradicional y por el otro muestran un posicionamiento más cercano a la propuesta de la Nueva Cultura Educativa. Estas distancias pueden estar explicadas por el contacto de los profesores con información que les permite pensar en su tarea a partir de estos enfoques, pero cuya reflexión no ha sido suficiente para producir un cambio conceptual y por lo tanto accionar en el sentido que proponen estas teorías.

#### **Referencias**

- Aguilar Tamayo, M. F. (2012). *Didáctica del Mapa Conceptual en la Educación Superior. Experiencias y Aplicaciones para Ayudar al Aprendizaje de Conceptos*. Cuernavaca: Juan Pablos Editor, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Aguilar Tamayo, M. F. (2015). *Mapa Conceptual, Hipertexto, Hipermedia y otros Artefactos Culturales para la Construcción y Comunicación del Conocimiento*. México: Bonilla Artigas Editores, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, T., Lott, J., Carvajal, R. (2004). CmapTools: A Knowledge Modeling and Sharing Environment. In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.),

- Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping (Vol. I, pp. 125-133). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.
- Coffey, A., & Atkinson, P. (2003). *Encontrar el Sentido a los Datos Cualitativos*. Antioquía, Colombia: Universidad de Antioquía, Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquía.
- Cuenca Almazán, I., & Montero, H. V. (2014). Procedimiento de Mapeo Conceptual para el Análisis Cualitativo de Datos. En: P. Correia, M. E. I. Malachias, A. J. Cañas & J. C. Novak (Eds), *Concept Mapping to Learn and Innovate*. Proc. of the Sixth Int. Conference on Concept Mapping. Santos, Brazil: Universidade de São Paulo.
- Novak, J. D. (2004). A Science Education Research Program that Led to the Development of the Concept Mapping Tool and New Model for Education. En: A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping (Vol. I, pp. 125-133). Pamplona, España: Universidad Pública de Navarra.
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2009). La Nueva Cultura del Aprendizaje Universitario o por qué Cambiar Nuestras Formas de Enseñar y Aprender. En J. I. Pozo, & M. d. Pérez Echeverría, *Psicología del Aprendizaje Universitario: la Formación en Competencias* (págs. 9-28). Madrid: Ediciones Morata.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Puy, P. E., & Mateos, M. (2014). Las Teorías Implícitas sobre el Aprendizaje y la Enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. d. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, & M. de la Cruz, *Nuevas Formas de Pensar la Enseñanza y el Aprendizaje. Las Concepciones de Profesores y Alumnos* (págs. 95-132). Ciudad de México: Editorial Grao/Colofón.
- Serrano Sánchez, R. (2010). Pensamiento del Profesor. Un Acercamiento a las Creencias y Concepciones sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista de Educación*, 267-287.
- Strauss & Corbin (2002) *Bases de la Investigación Cualitativa: Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría Fundamentada*. Universidad de Antioquia
- Villanueva, I. N. (2016). *Concepciones sobre la Enseñanza. Un Estudio con Profesores Universitarios de la UNACH*. Tesis de Maestría. Cuernavaca: Universidad Autónoma del estado de Morelos.
- Villanueva, I. N. (2016). *Aportación Metodológica al Modelo MCAC para el Análisis Cualitativo Mediante Mapas Conceptuales*. En: A. J. Cañas, J. D. Novak & Priit R. (Eds.), *Inovating with concept mapping: Proceedings of the Seventh International Conference on Concept Mapping* (Vol. II, pp. 11-19) Tallin, Estonia.