

Encuentro Educativo

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 17(1) Enero - Abril 2010: 31 - 45

Técnicas metodológicas para un aprendizaje significativo

Emilia Cuenca y Gladis Hernández

Centro de Documentación e Investigaciones Pedagógicas (CEDIP)

Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Educación.

Universidad del Zulia. E-mail: Liamely-@hotmail.com

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo determinar la aplicabilidad de las técnicas metodológicas para un aprendizaje significativo. Esta investigación partió de un análisis profundo de inquietud sobre los mapas conceptuales y los diagramas de "V", presentados por los autores González y Novak, Ausubel y Gowin, quienes presentan un método para la enseñanza de las ciencias fundada en los mapas conceptuales, se estudio la teoría cognoscitiva y constructivista. Dichas técnicas tienen una gran magnitud de experiencias en el Doctorado de Ciencias humanas, quienes han practicado estos mapas y la "V" de Gowin. La metodología empleada fue la descriptiva por ser un tema muy controversial en la ciencia humana. Todo ese compendio de connotaciones de principios psicopedagógicos fomenta en el alumno actitudes positivas hacia el estudio y finalmente el desarrollo de sus potencialidades.

Palabras clave: Mapas conceptuales, diagramas de "V" y aprendizaje significativo.

Methodological Techniques for Significant Learning

Abstract

The objective of this article was to determine the applicability of methodological techniques for significant learning. The investigation began with a deep analysis of concerns regarding conceptual maps and "V" diagrams presented by the authors González and Novak, Ausubel and Gowin who set forth a method for teaching the sciences based on conceptual maps; cognitive and constructivist theory were studied. These techniques have been used extensively in the Doctoral Program for Human Sciences, where the use of maps and the "V" of Gowin have been practiced. The methodology was descriptive, since it is a controversial topic in human science. The entire compendium of connotations for psycho-pedagogical principles foments positive attitudes in the student toward study and finally, the development of his/her potential.

Key words: Conceptual maps, "V" diagrams, significant learning.

1. Introducción

Las instituciones educativas juegan un papel muy importante en los distintos cambios acelerados que presenta el sistema educativo con sus métodos y técnicas establecidas a través de los distintos centros educativos, esos cambios sociales se evidencian en los diferentes contextos y escenarios educativos. Es por ello, que cabe a reflexión indagar sobre otros métodos y técnicas para satisfacer de una demanda de un conjunto de conocimientos que cada quien tiene en su reflexión, Toulmin (1991) se refleja en una ideas de carácter evolutivo del conocimiento con sus referencias paradigmáticas,

lo anterior tiene implicaciones interesantes para la tarea del docente donde el enfoque constructivista actúa como reflexión con el cúmulo de conocimientos que el alumno ya trae con los nuevos por adquirir a través de las distintas metodologías que le presente cada disciplina y de allí se derivan una serie de métodos y técnicas establecidas para la enseñanza-aprendizaje y que el aprendizaje sea más duradero y se convierta en significativo. Donde el docente se convierta en un mediador en el aula, al direccionar los diferentes tópicos.

Las técnicas metodológicas para un aprendizaje significativo requiere de varios métodos es por ello, que en

esta investigación se proponen una serie de métodos y técnicas como son los mapas conceptuales y la "V" de Gowin, considerados como herramientas indispensables para la enseñanza de las ciencias.

En el ámbito de formación docente se han considerado muchos métodos y técnicas para que el docente como guía sea un comunicador y portador de mecanismos paradigmáticos que orienten el aprendizaje. Pues dentro de éstos enfoques se inscribe la teoría constructivista donde se fundamentan dichos métodos.

El individuo desde su respectiva conducta crea una serie de conceptos que en este caso Toulmin los llamaría evolución de conceptos, donde el individuo pone a volar sus pensamientos para colocarlos en acción. Desde esta posición definida por esa red analiza y canaliza sus posibilidades de pensar, de hacer, saber y conocer sus competencias en las circunstancias o el contexto donde se encuentra.

Es por ello que los mapas conceptuales y la "V" de Gowin son considerados técnicas vivas como aporte a la enseñanza que sirve tanto para aprender el alumno como para evaluar el profesor.

2. Situación problema

Las instituciones escolares presentan una serie de problemas en cuanto a métodos y técnicas para la

enseñanza a pesar de los muchos investigadores sobre este tópico, es por ello que se plantean una serie de requerimientos para la elaboración de los mapas conceptuales y la "V" de Gowin donde son considerados como experiencias en los niveles de primaria secundaria y superior, aun en los estudios del cuarto nivel además para la implantación de cursos talleres y seminarios son elementos bien considerados para las ponencias.

La perspectiva constructivista contribuye a superar existente en el ámbito de la ciencia, donde se considere un aprendizaje de futuro de forma creativa y constructiva (como lo plantea Novak).

Entonces el problema radica en la forma de hacer éstos mapas, pero este trabajo les explica la forma de cómo elaborarlos y de cómo tomar el apunte en los diferentes seminarios, talleres y conferencias.

Etimológicamente el método según Nerici (1973), quiere decir "camino para llegar a un fin". Puede decirse entonces, que el método es el planteamiento general de la acción de acuerdo a un criterio dado, teniendo en cuenta las metas, aunque los conceptos de métodos y técnicas no están esclarecidos, todavía existen algunas controversias.

Por su parte el autor expone que el método es más amplio que la técnica. La técnica está más adscrita a las formas de cómo se presenta la cátedra en estos casos estudiados.

En consecuencia, por lo visto la técnica de enseñanza tiene un significado que se refiere a la manera de utilizar los recursos didácticos para la enseñanza positiva en el educando.

En el orden de ideas, métodos son aspectos generales donde prevalece la acción, mientras que la técnica es la forma de actuar para alcanzar una meta.

Puede decirse que la técnica de enseñanza es el recurso didáctico en el cual se presenta la acción del momento, y ésta representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza-aprendizaje.

Por lo que se puede decir el método es el conjunto de escenarios coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno dentro, debido a que éste es quien direcciona la presentación de una disciplina.

Considerando todo este compendio el método no desplaza al docente, por el contrario lo enriquece, debido a que el docente lo conjuga con su lenguaje acorde a la enseñanza que va emplear. Por su puesto, en la presentación de una cátedra se dispone de tres elementos a saber:

a) Lenguaje:

Es el recurso que el profesor no puede cambiar, pero si enriquecer con sus experiencias, métodos y técnicas establecidas para hacerlo más positivo. Oliveira Lima hace sus objeciones sobre el elevado porcentaje que el lenguaje representa en las escuelas como único medio de presentación en la materia.

b) Material didáctico:

Es un excelente material auxiliar para las exposiciones colocando en el primer nivel el pizarrón, es un buen recurso, el docente puede hacer muchas representaciones con un pedazo de tiza en el pizarrón, motivando, ilustrando y hacer concreta una clase.

c) Métodos y Técnicas:

Es el paso vehicular coordinado metodológicamente para una cátedra y adecuada para que el alumno se le haga más efectivo el aprendizaje. Aunado a éstos elementos estamos viviendo momentos cruciales en el sistema educativo a pesar de las miles tecnologías en el mercado. El acelerado ritmo de adaptación de reformas en la vida actual, debe abocarse a los cambios políticos, económicos y tecnológicos etc. En el paradigma emergente que se presenta tanto el docente como el alumno debe indagar y conocer estrategias competitivas en este mundo cambiante. Por ello, tenían que ser precisas estas acciones innovadoras que involucran tanto al profesor como el alumno, currículum, contexto social y evaluación.

Naisbitt (1980), señala que trabajando con Novak, se dio cuenta de la gran potencialidad de su teoría en el campo educativo y su gran virtualidad para subvenir a las necesidades actuales de la educación. Pues el autor explica que se trata de una teoría que ha surgido desde la realidad escolar y para esa realidad misma en su

esencia. Esta teoría es la psicología de la cognición (cognitivismo), que procura describir en líneas generales lo que sucede cuando el ser humano se sitúa y organiza su mundo. Se preocupa de los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición.

Todo esto se refleja en la teoría constructivista, donde el conocimiento no es estático es dinámico, flexible y evoluciona en nuevos hallazgos y parte de la estructura cognitiva que cada ser humano posea.

Por otra parte tal afirmación de estos autores, se fundamenta esta teoría en que las necesidades de las herramientas instruccionales son necesarias para tal fin. En cuanto en el seno de ésta teoría surgen estas poderosas herramientas instruccionales denominadas mapas conceptuales y los diagramas de "V", o lo que se conoce como la "V" de Gowin.

Los mapas conceptuales consisten en el conocimiento que se tiene acerca de un área o tema determinada, consiste en la construcción de conceptos de aquel área en un sistema coordinado y ordenado Novak (1980), y este sistema se simboliza en mapas.

El diagrama de "V", se trata de un recurso heurístico, es decir, que sirve para ayudar a resolver un problema o para entender un procedimiento Novak y Gowin (1988).

Es menester tanto los mapas conceptuales como la "V" de Gowin

ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender significativamente, este es un valioso instrumento porque el alumno es quien lo construye su propio conocimiento.

Dichas herramientas con su dominio y posibles implicaciones teoría/práctica, el profesor cambiara el significado de su experiencia recuperara su verdadero papel de guía de los procesos de construcción que protagonizan los alumnos en sus escenarios competitivos.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Determinar la aplicabilidad de las técnicas metodológicas para un aprendizaje significativo.

3.2. Objetivos Específicos

- Analizar la terminología de los mapas conceptuales y los diagramas de "V".
- Aplicar cada una de las técnicas que operan en la enseñanza-aprendizaje.
- Elaborar un mapa conceptual y la "V" de Gowin.
- Relacionar los mapas conceptuales y la "V" de Gowin con la estructura cognitiva.

4. Marco teórico

El índice más seguro de civilización de un pueblo estriba en calidad de la enseñanza que se otorga a las nuevas generaciones, y Venezuela no

escapa de esa necesidad que tiene de renovar sus planes curriculares para su transformación, y el docente como gerente emprendedor de la sociedad a la que pertenece, debe ofrecer oportunidades de una óptima formación como resultado de los avances científicos y tecnológicos. Donde se plantea un hombre integral ante las necesidades que imperan en nuestro país, por ello, el docente como mediador del aprendizaje debe encaminarse a plantear estrategias acordes para la preparación de los alumnos, por ello se consideran las siguientes técnicas y métodos.

En esta investigación se ha abordado los mapas conceptuales como instrumento para el aprendizaje y se conceptualizan así:

El mapa conceptual "es una representación visual de la jerarquía y las relaciones entre conceptos contenidos por un individuo en su mente" Novak (1980).

Para Stewart (1979), el mapa conceptual es un instrumento para representar la estructura conceptual de una disciplina o parte de una disciplina en dos dimensiones: que va desde lo más general a lo específico, y de lo específico a lo más general del planteamiento.

Es un método para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender Novak y Gowin (Documento de Trabajo Dra. María E. Febres (1998).

Importancia de los Mapas Conceptuales

- Es una construcción de conceptos de aquella área en un sistema coherente y ordenado.
- Cuando se escucha una conferencia, Foro, jornadas, talleres, también cuando se escribe texto, artículo y folleto se transforma en una estructura jerárquica en su mente, para un aprendizaje duradero.
- Puede servir como mediador traduciendo material jerárquico a texto lineal o viceversa.
- Facilita el verdadero intercambio entre el profesor y el alumno revelando los conceptos que están presentes en el material de enseñanza y en el alumno.
- Facilita la planificación curricular.
- Ayuda a lograr los aprendizajes significativos a través de conceptos con anclajes de cómo funciona el cerebro con esta asimilación.

5. Relación entre los mapas conceptuales y los aprendizajes significativos

Es algunas cátedras es frecuente que los alumnos memoricen mecánicamente definiciones o procedimientos sin relacionar los significados de las palabras con las definiciones o las ideas que ellos comprenden.

Los mapas conceptuales son instrumentos para el aprendizaje, resultan de un conocimiento de cómo funciona el cerebro y como los seres humanos construyen conocimientos. El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información es adquirida y ligada a conceptos que el alumno ya posee, y a la vez se transfiere a otros significados nuevos.

Cómo incrementar en el Alumno su Conocimiento

Para que el conocimiento se logre es necesario no solo comprender aquella información, porque puede pasar que esa información muy rápidamente, pero para ello, se han extraído diferentes significaciones para extrapolar los procesos cognitivos que llegan a nuestro cerebro y que son codificados y en algunos casos almacenados como se aprecia:

- El proceso de aprendizaje como se establecieron las estrategias en el aprendizaje.
- Naturaleza del conocimiento, en esta parte se relaciona mucha con la parte epistemológica que se desea conocer o que se conoce.
- Cómo extraer significados estudiados y relacionar unos conceptos con otros.
- El grado de desarrollo de los conceptos relacionados con los que se va a aprender, transferir

el conocimiento a la parte socio-cultural.

- El esfuerzo que el alumno realice para asociar el material de lo que se sabe de las materias que tienen conexión con otras disciplinas, y aprender de las nuevas teorías y procedimientos, de lo nuevo que el profesor lleva para que sea un aprendizaje verdadero y no de información

El aprendizaje significativo entonces, ocurre cuando la nueva información es adquirida y ligada a conceptos que el alumno ya posee. Estos conocimientos actúan como organizadores "anclaje", para nueva información facilitando así el aprendizaje significativo.

6. Cómo se construye un mapa conceptual

Los pasos que a continuación se mencionan están basados en el planteamiento de Novak 1989.

- Identificar los conceptos claves en un párrafo, informe de investigación, capítulo de un libro, o simplemente en los conceptos de un tema, de un área del conocimiento y hacer
- Elaborar una lista de conceptos. Limitar el número de conceptos a unos diez especialmente con la técnica.
- Ordenar los conceptos de la lista comenzando por el general, que aparece en la parte del mapa, hasta más específico que

se colocará en la parte baja, en este sentido es necesario tener en cuenta el contexto.

- Si se trabaja con un párrafo de un texto o artículo, se estará limitado por los conceptos que aparecen en el mismo. Si se utilizan conceptos propios, se pueden añadir conceptos más específicos a la lista. Deben definir relación entre dos conceptos con anclaje Ejs. En, de, para, por y otros.
- Se pueden colocar etiquetas conceptuales y palabras de enlace sobre fichas o trozos de papel y moverlas dentro de un mapa como una unidad. De esta manera la frase se puede mover, estableciendo nuevas relaciones proposicionales o modificándose la posición del concepto sobre el mapa.
- Se pueden añadir ejemplos específicos bajo las etiquetas de los conceptos.
- Los primeros mapas tienen una pobre simetría, pero luego se pueden mejorar, primero aparecen grupos de conceptos aislados, especialmente si lo consideramos en relación con otros conceptos más estrechamente conectados.
- Que de ser útil en éstos casos y después de releer el texto, reconstruir el mapa.
- No existe una sola forma de mapa conceptual. En la medida en que cambia la comprensión

de las relaciones entre los conceptos, lo harán también los mapas y es precisamente esta circunstancia la que da el mapa sus fuerzas y flexibilidad.

- El conocimiento lo construye el ser humano y de allí parten los conceptos y se adaptan a la simetría del mapa.
- Uno de los aspectos conceptuales en la elaboración de los mapas lo constituye la determinación de enlaces cruzados o enlaces proposicionales que conectan diferentes segmentos de la jerarquía conceptual.
- Concluidos los mapas deben ser compartidos por los compañeros de clases y el profesor, discutiendo los significados reflejados en el mismo (González, 1992).

Por qué son útiles los Mapas Conceptuales en Educación

Los mapas conceptuales nos ayudan a identificar, comprender y organizar los conceptos que se planifican para enseñar. Nos ayudan a especificar las relaciones (proposiciones) necesarias para la comprensión.

Los mapas conceptuales contruidos por los alumnos constituyen una eficaz manera de conocer lo que ya sabe.

Como dice Ausubel, los mapas ayudan a los alumnos a comprender el conocimiento existente y a re-

lacionar los nuevos conceptos con aquellos que ya poseen.

No cabe la menor duda de que se piensa en conceptos, esta representación de la estructura cognitiva del alumno, permite al profesor diseñar acontecimientos educativos en torno a lo que el alumno entiende.

Cuando los alumnos relacionan los conceptos nuevos y antiguos tienen lugar el aprendizaje (Novak).

Cuando los alumnos pueden supervisar juntos los mapas conceptuales y discutir los significados representados por su jerarquía de hecho los mapas son instrumentos que sirven para explorar y negociar significados (Gowin, 1981).

Los profesores y alumnos pueden supervisar juntos los mapas conceptuales y discutir los significados representados por su jerarquía de hecho los mapas son instrumentos que sirven para explorar y negociar significados Gowin (1981). (Figura 1).

7. Mapas conceptuales en las actividades de docencia, investigación y extensión

Los mapas conceptuales "son recursos gráficos que permiten visualizar las relaciones entre conceptos y explicaciones (proposiciones), sobre una temática o campo de conocimiento declarativo particular. Está inspirado en las ideas de Ausubel sobre la forma en que se almacena la información en la base de conoci-

mientos (organización jerárquica). Pueden utilizarse como estrategias de enseñanza (si las usa el docente), como estrategia de aprendizaje (si las usan los alumnos), como recursos para la evaluación de conocimientos declarativos, como instrumentos para el análisis de cuerpos de conocimiento disciplinares y para la estructuración y organización del currículo (Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas).

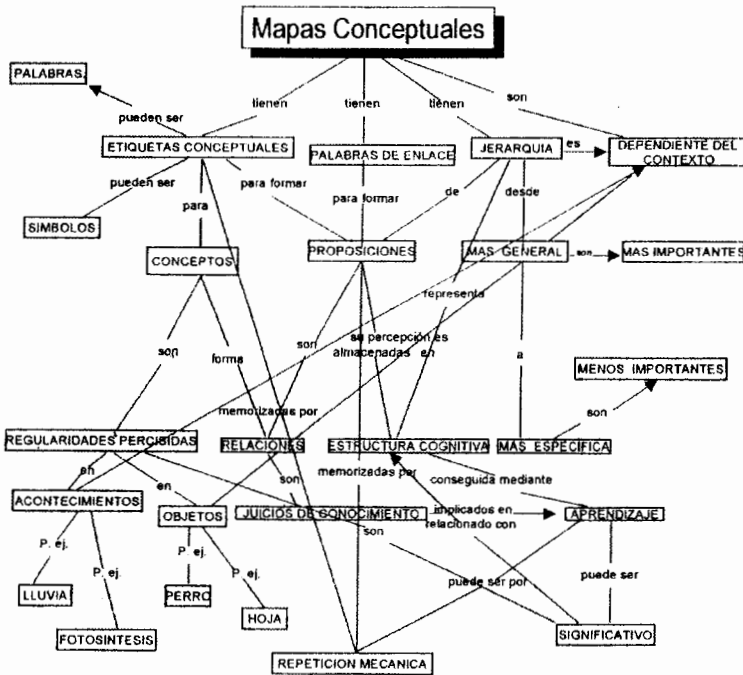
Por otra parte cabe señalar, que tanto el docente como el alumno deben conocer, que éstos mapas tengan vida útil hay que conocer las palabras que se puedan utilizar como enlace y son: "como", "son", "donde", "el", "es", "entonces", "con" etc. Estas palabras hacen que sea muy apropiado para mostrar las relaciones proposicionales entre conceptos. Estas son etiquetas para enlazar los conceptos.

8. La "v" epistemológica de Gowin

La Uve es uno de los instrumentos para la mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Es lo que comúnmente llamamos "V" de Gowin.

Los estudios epistemológicos de Gowin (1970), y su preocupación por problemas pedagógicos le llevarán a emitir la "V" epistemológica. Estos recursos instruccionales involucran once elementos en el proceso de conocimientos.

Figura 1. Mapas Conceptuales (Novak, 1988).



Dentro de este marco es un instrumento superador de deficiencia metodológicas anteriores y que proporciona un marco de referencia mucho más amplio para una eficaz investigación.

Dentro de sus ventajas se encuentran:

- De acuerdo a la investigación, se evidencia con la validez de sus juicios y si serán útiles y valederos como una conclusión final.
- Se evalúan las necesidades del mismo y el conocimiento existente para hacer la información más significativa.
- Ayudar a comprender claramente lo que se enseña y como se aplicará en las necesidades del investigador.
- El factor clave duradero para el aprendizaje es lo que el alumno ya posee.
- Es como una habilidad para que los alumnos resuelvan el problema.

- La idea central es la que le da la vida a toda la "V".

En torno a estas evidencias aporta conocimientos específicos de los conceptos, principios, teorías y filosofías que guía la investigación (Gowin, 1981).

La forma de "V", no es una casualidad sino que ha sido pensada para enfatizar que ambos lados como lo es el conceptual y el metodológico. Estos se refieren a los objetos y a los acontecimientos en el proceso de producción de conocimiento (observar figura "V").

El diagrama de "V" constituye un método para ayudar a los estudiantes y educadores a profundizar en la estructura y en el significado del conocimiento que traten de entender (metaconocimiento) y posibilita la incorporación de nuevos conocimientos a la estructura teórico/conceptual que posee el alumno aprendizaje significativo y ver la transferencia de aquel lugar donde se transfiera el conocimiento.

Novak y Gowin (1988) afirman que se trata de un recurso heurístico, es decir, que sirve para ayudar a resolver un problema o para entender un procedimiento.

9. Conocimiento y análisis de la "v"

Existen dos aspectos importantes como son las actividades conceptuales (lado izquierdo), representa el caldo del cultivo, como lo

llama el autor, y la parte metodológica es para que surjan cuestiones apropiadas cuando se concluyan las experiencias previas.

En efecto, la parte izquierda la constituyen las filosofías, teorías, principios, conceptos, que se refieren a la cuestión central o pregunta (esta es la parte de carácter central de la cuestión de una pregunta).

El otro aspecto es la parte del lado derecho, es el hacer, lo que se denomina metodología, donde se identifica lo que ha sido observado, recogido y manipulado, para que se identifiquen los objetos y acontecimientos, transformaciones, juicios de conocimiento y juicio de valor.

10. Elementos epistemológicos claves que integran la "V"

El diagrama de "V" está compuesta por once elementos a saber:

a. Cuestión central

Es una pregunta que indica la conducción del proceso de conocimiento de lo que se va a plasmar en la investigación. Por lo consiguiente esta se refiere a una o varias preguntas, según el caso y se establecen los siguientes parámetros:

- Se centra en la teoría, principios, conceptos y acontecimientos que eran utilizados en la construcción de un juicio de conocimiento.
- Se dirige a la clave de juicio de conocimiento que obtendrá por

medio de las preguntas, "Qué", "cual", "como", "por qué".

b. Parte conceptual de la "v"

Filosofía: Consiste en las creencias acerca de amplios temas como: gente, ciencia o conocimiento, puede ser considerada como una opinión sobre el mundo y su funcionamiento. Su filosofía está en la base de la elección del tipo y metodología de la investigación a desarrollar, guía nuestro pensamiento.

Teoría: La parte de la teoría comienza por la parte izquierda son declaraciones desarrolladas por personas, que intentan explicar y predecir las interacciones entre los distintos conceptos, acontecimientos y juicios de conocimiento.

Las teorías organizan los conceptos y principios con el fin de escribir los acontecimientos y las afirmaciones. Generalmente se consideran más amplias y más extensivas que los principios y de conceptos. Las teorías nos explican el por qué de los acontecimientos de una u otra forma (María E. Febres Cordeiro, 1979).

Principios: Un principio es una regla conceptual o metodológica que guía la investigación de la "V" Novak.

Los principios son relaciones significativas entre dos o más conceptos. Se deriva de las afirmaciones sobre conocimientos que se ha producido como resultado de investigaciones precedentes, dirigen las observaciones, acontecimientos y

objetos, las transformaciones, y los registros. Son algo creado por los expertos en una disciplina.

Esto es muy importante porque que los alumnos y grupos, pues, en muchas ocasiones desconocen los principios que guían sus observaciones o actividades.

Sobre el asunto, los principios indican como se presentan los acontecimientos.

Conceptos: Para comprender el concepto, es necesario que sus profesores y alumnos, grupos interdisciplinarios y grupos investigativos, entiendan lo que es un concepto.

No obstante el concepto se refiere a regularidades en acontecimientos y objetivos. En consecuencia, el significado de varios conceptos de una lista o conjunto elegido puede resultar algo confuso para algunos alumnos, pero, esta diversidad de significados servirá para aclarar, porque las personas a veces ven las cosas distintas cuando observan los mismos objetos y acontecimientos.

Cabe destacar que el lenguaje suministra señales o símbolos para designar los conceptos. La señal o símbolo de un concepto es su nombre.

Objeto: Estos son elementos que están estrechamente relacionados con el acontecimiento, y se refiere a aquellas cosas que permiten que el acontecimiento ocurra en la investigación. Por otra parte puede ser que los acontecimientos sucedan en un momento dado, o pueda

estar ocurriendo que se descubra a lo largo del trabajo de campo, del plan de acción o de la investigación que se está desarrollando.

Acontecimiento: Dichos acontecimientos son sucesos reales de los que tomamos un registro Gowin en González. Por lo consiguiente se puede hablar de acontecimiento futuros, pero un suceso no es un acontecimiento hasta que ocurra o se revele y se puede registrar.

Registros: Para hacer un registro, se debe considerar percepciones sensoriales y presentarlas en una forma que puedan ser comunicadas a otras.

De hecho los registros pueden ser documentos escritos, fotografías, dibujos, cintas de grabaciones, análisis, diagramas o gráfico de datos. Un registro se hace acerca de un acontecimiento y de objetivos. El tipo de registro que se desea realizar viene dado por las preguntas centrales, también se puede considerar un registro acerca de un acontecimiento y el objeto, no se hace sobre conceptos.

Transformaciones: Estas transformaciones se dan cuando los registros son reorganizados o reordenados en una forma más manejable, se habla de una transformación. Transformar los registros, organizar ideas, observaciones, dar respuestas a la pregunta central.

Es considerable por los equipos de investigación y la manera de enseñar a los alumnos que en una parte de la creatividad que se requiere para

producir conocimientos, hay que utilizarla para encontrar el mejor modo de organizar las observaciones. Por ende, las combinaciones entre conceptos y principios influyen en la forma en que diseñamos las transformaciones de los registros.

Juicio de Conocimiento o Transformaciones

Los juicios están dados a través de las respuestas a las preguntas centrales que se formularon al comienzo de la investigación y, por tanto, proporcionan información. Además, pueden surgir nuevas preguntas que puedan a su vez conducir nuevas investigaciones.

Así también las transformaciones incluyen gráficos, tablas estadísticas y otras.

A su vez los juicios de conocimientos deben ser consistentes con la cuestión central, conceptos, principios, objetos, acontecimientos, registros y transformaciones que proceden a su construcción.

Sin embargo dentro de este juicio afirmativo que suceda se puede ir conjugando en la pizarra o en papel Bond, y discutir con los estudiantes o investigadores los, acuerdos y la validez de éstas afirmaciones y se pueden elaborar tablas, gráficos, mapas conceptuales y otras.

En todo caso, para construir el nuevo conocimiento se debe aplicar los conceptos y principios que ya se

conocen en la investigación, y éste a su vez se permite mejorar y reconocer nuevas relaciones con todos los elementos.

Juicio de Valor: Se refiere a una interpretación del valor de los resultados o conclusiones obtenidas en una investigación. Pues en esta parte, se considera la importancia de los juicios de conocimientos desde diversos puntos de vista como práctico y sociológico.

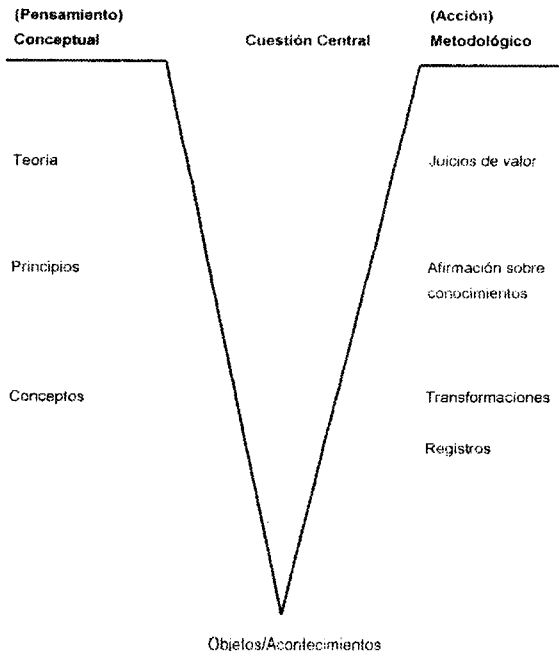
Existe un principio relacionar entre las afirmaciones de conocimiento y el juicio de valor. Las primeras no son independientes de los juicios y dice Gowin 1981, "ambos navegan en un mismo barco, pero

no son el mismo pasajero". Si las investigaciones que se producen resultan significativamente ese algo tiene valor social y puede generar líneas de investigación nuevas.

11. Metodología

El proceso metodológico que se siguió fue la descriptiva para producir conocimientos teóricos indicados en los objetivos específicos, y, que determinan un fin de elementos para poner en práctica las técnicas metodológicas para un aprendizaje significativo. Se elaboraron cuatro entrevistas estudiantes cursantes del Doctorado en Cien-

Figura 2. Técnica heurística ideada por Gowin



cias Humanas para ver las características de estas técnicas instruccionales, la observación consistió en que estas personas manejan perfectamente estas técnicas y que les han dado resultado en sus cátedras impartidas en la materia de Didáctica y otras materias afines.

También se hizo un análisis deductivo de las teorías cognitiva-constructivista propuestas por el Profesor Novak – González y Gowin.

12. Conclusión

Los mapas conceptuales y el diagrama de "V", ayudan a identificar, comprender y organizar los conceptos que se planean en la enseñanza-aprendizaje, tomando como principio las características existentes que el alumno ya conoce, y éstos se relacionan con los nuevos para de esta manera se haga efectiva la enseñanza significativa.

De hecho, cuando el alumno reconoce su propia estructura cognitiva, el significado de su experiencia cambia para hacer que ese conocimiento sea asequible a otros investigadores tomando el cuenta la inquietud que muestra el investigador en los hechos.

Estas técnicas tienen una gran aplicabilidad tanto en educación básica como superior y aun más en los estudios de cuarto nivel, porque además de elaborarlas se pueden evaluar.

Estos elementos permiten diferenciar las teorías de la filosofía,

opiniones de autores diferentes, los registros que lleva a cabo una investigación, además son instrumentos operativos para que el profesor pueda evaluar la acción del alumno.

Referencias Bibliográficas

- ANDER Egg, Ezequiel (1996). *La Planificación Educativa*. Editorial Magisterio del Río de la Plata. 6ta. Edic. Buenos Aires. Argentina.
- AUSUBEL, David P. y otros. *Psicología Educativa*. Un punto de vista Cognoscitivo.
- FEBRES C, María Elena. *Mapas Conceptuales*. Guía didáctica. Constructivismo.
- FRIDA Diaz, Barriga y Gerardo A. Rojas. (2001). *El Docente del Siglo XXI. Cómo desarrollar una Práctica Docente Competitiva. Estrategias Docentes para un aprendizaje Significativo*. Editorial McGraw-Hill. Interamericana Editores S.A. de C.V. Colombia.
- GONZALEZ, Fermín Ma. Y Joseph D. Novak (1996) *Educación y Futuro. Aprendizaje Significativo Técnicas y Aplicaciones*. Madrid. España.
- LABINOWICZ. Ed. *Introducción a Piaget. Pensamiento-Aprendizaje Enseñanza*.
- LUZARDO, Lesbia Irene (2002). *El Arte de Enseñar con Clase*. Caracas-Venezuela.
- NOVAK, Joseph. D. (1989). *Una Técnica de la Educación para una Auténtica reforma de los procesos de enseñanza-aprendizaje*.