

ANÁLISIS DE DE LA PROBLEMATIZACIÓN EN LA METODOLOGÍA CUALITATIVA MEDIANTE LA TRIANGULACIÓN DE INSTRUMENTOS

COSTILLA López Diana

Palabras Clave: Intervención de la práctica educativa, problematización, problema de investigación, metodología cualitativa, triangulación, red problemática, árbol de problemas, diagrama de Ishikawa, situaciones problemáticas.

Resumen

Los estudios en educación como cualquier investigación científica necesitan veracidad y precisión, es por lo que este trabajo propone el uso de la triangulación en la etapa de problematización, con la asistencia de una red problemática, un árbol de problemas y el diagrama de Ishikawa.

Esta es otra forma de acercarse al problema principal, el contar entonces con la posibilidad de construcción la cual detona el proyecto de intervención. Esto puede hacerse como una aplicación aislada de instrumentos o de forma secuencial como se muestra en el ejemplo tomado de la Tesis de para obtener el grado de Maestría, usando las observaciones resultado de uno de los instrumentos como consideraciones para construir el siguiente y así sucesivamente.

Se espera esto resulte útil al profesor investigador quien busca la transformación de su práctica.

Abstract

The educational studies as any scientific research needs accuracy and veracity, that's why this work propose the use of the triangulation method in the problematization step, with the assistant of problematic net, problem tree and the Ishikawa diagram.

Here's another way to get close to the primary problem, to have then the possibility of construction which start the engines of the intervention project. This can be done as an isolated application or in a sequential way as show in the example, taken from the Master's degree Thesis, using the observation results from one instrument as considerations to build the next one, and so on.

This hopes to be useful to the investigator-professor who's looking for the transformation of their practice.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es una síntesis del proceso de problematización llevado a cabo en la tesis de Maestría: *Mediación, Autogestión y Entusiasmo facilitan el Razonamiento Matemático en Bachillerato*, de quien escribe estas líneas, en dicha etapa se decidió aplicar la triangulación de organizadores gráficos a fin de alcanzar una mayor objetividad en el proceso, en cuanto al enfoque del trabajo cabe señalar, que las investigaciones basadas en métodos cualitativos, tal como son los estudios en el área de educación como el que se menciona y que se llevan a cabo en la Maestría con Intervención en la Práctica Educativa [MEIPE], programa avalado por la Secretaría de Educación Pública en el estado de Jalisco, no se encargan corregir o subsanar una situación que causa desasosiego o algunas interrogantes en el docente, sino que van más allá en la búsqueda de soluciones, al construir un objeto de estudio, que envuelve al verdadero problema de investigación, mismo que involucra la mayoría de los aspectos que están relacionados a aquellas

señales de alerta que se detectan en un inicio, para así lograr una verdadera intervención.

Cuando el docente se formula cuestionamientos acerca de algunos indicios que le dan muestra de la existencia de elementos o situaciones que puede llegar a considerar no educativos e incluso le preocupen por ser potenciales obstructores del proceso enseñanza-aprendizaje, comenzará una búsqueda de métodos que le faciliten llegar a la raíz del verdadero problema, requiere anteponer a sus paradigmas una actitud crítica puesto que significará un parte aguas en sus tradiciones, lo que incluso puede surgir de su propio asombro ante lo cotidiano y su capacidad para valorar sus experiencias como individuo inmerso en un proceso de observación e investigación y al ser participante proporcionará un sustento válido para transformar su realidad, “de la reflexión y el análisis, del cuestionamiento y la crítica, se asume la realidad educativa como un campo problemático que reclama ser investigado” (Hidalgo, 1992:48). Dicha investigación deberá tener un carácter científico, por lo que se trata de un proceso metodológico, el cual consta una recogida y análisis de datos, de la elaboración de un diagnóstico, para posteriormente llegar a la problematización como tal.

Estableciendo un orden en el proceso, en cuanto a las inquietudes y preguntas iniciales que originan el estudio, claro está debe hacerse una selección de ellas, pues como menciona Hidalgo (1992), se requiere elegir aquellos cuestionamientos que atiendan a preguntas indiciarias para así no caer en lazos cerrados, generados por formular preguntas prejuiciosas, románticas o retóricas, una vez elegidos aquellos cuestionamientos que sitúan sobre acciones que en realidad repercuten afectando a otras, habrá que estructurar la correcta formulación del problema, en el que se deberán incluir los acontecimientos, los procesos, tópicos y contextos implicados. Cabe señalar que la correcta formulación del problema es indispensable para el estudio, por ser donde quedan delimitados los objetivos que se persiguen y al respecto de qué tipo de acciones giran, para así cambiarlas de acuerdo con el propósito del trabajo de investigación. Por lo tanto, el investigador docente deberá observar su práctica y recabar información.

La etapa de recogida de datos su segmentación y codificación, mismas que no se mencionarán a detalle en este texto, brindan al docente investigador de la oportunidad de seleccionar herramientas y técnicas que le lleven a atrapar toda acción y situación, con sus sabores y sinsabores, pudiendo ser registros de audio, video, entrevistas, etc., por mencionar algunos, todos los datos obtenidos serán producto de haber registrado la realidad para posteriormente analizarla y codificarla, con la finalidad de esclarecer los puntos involucrados que en verdad estén conectados a las situaciones que se busca modificar.

Una vez que caracterice su práctica, será necesario elaborar un diagnóstico exhaustivo, definir el problema, así como voltear hacia los costados y tomar en cuenta la existencia de estudios similares sobre problemas con las mismas características que han sido atacados con diferentes métodos por sus propios investigadores, de esta forma el docente se percata de que su problema no es necesariamente único e imposible de solucionar, además esto le exige un mayor compromiso para dar muestra que la metodología y procedimientos que ha seleccionado son la mejor opción para lograr la transformación que busca.

DIAGNÓSTICO

La valoración de eventos alarmantes e ideas preocupantes que el profesor considera focos rojos de su desempeño docente, se lleva a cabo mediante la aplicación de algunas pruebas que permitan contrastar la realidad educativa con la práctica ideal que se persigue, describir las situaciones que se consideran problemáticas y elaborar diagramas para visualizar la interdependencia de las acciones, es decir, que a la interpretación de la realidad que se ha registrado y por tanto que se pretende transformar se le denomina diagnóstico, “El diagnóstico un proceso de producción de conocimientos y como tal, está guiado por un marco conceptual y sigue un procedimiento metodológico riguroso.” (Martinic, 1997:30). Dicho proceso permite definir el

problema central, a partir de los datos obtenidos que manifiestan regularidades de la práctica dignas de intervención, identificar elementos interconectados con el problema y sus causas, así como definir una hipótesis que incluya estrategias y posibles soluciones.

Es importante puntualizar que en un principio, es bastante común que el docente centre en la raíz de las situaciones problemáticas en un marco totalmente ajeno a su persona, mostrando como causas distintos factores, como son las características de los alumnos, la organización institucional, el diseño del programa de estudio, el material de consulta establecido, etc., entre los cuales, rara vez él mismo interviene, en este momento es recomendable el uso de algunas técnicas y herramientas que permitan eliminar subjetividades de tipo proteccionista.

Es fundamental la correcta selección y uso de técnicas e instrumentos que faciliten el trabajo de recolección y análisis de datos, recordando que “el sentido de técnica ha quedado reservado a los procesos de actuación concretos y particulares, asociados a las distintas fases del método científico” (Pérez y Díaz, 1994:184), entre los instrumentos más destacados para la elaboración del diagnóstico se encuentran la Tabla de Aristotélica de Invención [TAI] que acerca al investigador a una visión distinta de los indicios sobre los que pretende trabajar pues promueve la auto-reflexión.

La [TAI] toma como planteamiento la relación existente entre los elementos o “lugares comunes de la educación” (Schwab en Kemmis y Mc. Taggart, 1992:121), dicho de otra forma, ayuda a plasmar las impresiones de los involucrados en el proceso educativo, alumnos, enseñantes, tema y entorno, la cual en conjunto con la observación participante y el auto-registro, facilita ampliar la visión del maestro y le permiten generar una conciencia objetiva de sus propias acciones, valores e intenciones y cómo estos se ven reflejados en las reacciones de sus estudiantes, específicamente donde se quiere incidir, es decir, sus actitudes y desempeño académico.

Como parte de la elaboración de este diagnóstico, es posible rescatar ideas diferentes incluso contrarias a la opinión inicial del docente, a esto se adhieren las contradicciones que surgen de contrastar los lineamientos establecidos y características esperadas de la práctica ideal, al ser vista desde el punto de la institución y/o programa de estudio así como sus discrepancias con la práctica real registrada. La importancia de esta reflexión radica en que la aparición de tópicos incoherentes prevé una clara evidencia de la falta de congruencia en el desempeño del docente y es una muestra de cómo el desarrollo de las actividades en el aula no siempre llevan al logro de lo planificado.

Será momento de analizar el enfoque del modelo pedagógico y exigencias programáticas correspondientes, en busca de algún desfase que indique y permita corroborar la necesidad de una transformación, teniendo siempre presente que el quehacer docente se rige por los planes y programas de la institución donde se labora, los cuales en su conjunto están diseñados para conseguir desarrollar en el estudiante todos los aspectos que se describen en el perfil de egreso. Por lo que es labor del profesor enfocarse a los contenidos temáticos atendiendo al modelo educativo vigente, las acciones educativas deben estar encaminadas a cumplir los propósitos que se persiguen.

En esta primera etapa, que se ha realizado un diagnóstico, en el que se toman en cuenta los puntos de vista de distintos tipos de informantes, además del propio participante, se cuenta con una serie de elementos tales como las regularidades intenciones y demás datos registrados, contradicciones o incongruencias, aunadas a los esquemas conceptuales arrojados en la [TAI] dejan en claro, los primeros rasgos de la práctica que se encuentran en conflicto y por tanto, generan actividades y productos que no son del tipo educativo perseguido.

PROBLEMATIZACIÓN

Es aquí donde se requiere una segunda etapa de filtrado para así llegar a delimitar el problema

real que hay que atacar, es momento de definir sus características, buscar su raíz para poder argumentar sobre las propuestas de estrategias que pretenden concretar acciones para alcanzar la transformación de la práctica docente. A este proceso se le conoce como problematización, donde se persigue el correcto planteamiento del problema de investigación, "Se entiende por problematizar un proceso complejo a través del cual el profesor-investigador va decidiendo poco a poco lo que va a investigar" (Sánchez, 1993:65), es indispensable tener en cuenta que para lograrlo debe atenderse a las motivaciones iniciales del docente y a la manifestación de hechos que se convierten en situaciones problemáticas y delimitar las condiciones que deben cubrirse al construir el problema, siempre y cuando atiendan al esclarecimiento del objeto de estudio.

Entre los pasos para realizar la problematización destacan: el rescatar las intuiciones originarias de la investigación, describir la situación problemática, establecer relaciones entre las manifestaciones identificadas, así como establecer líneas de trabajo o campos problemáticos, realizar mapas o esquemas que indiquen las situaciones colindantes que son de interés y por tanto plantear formalmente el problema de investigación.

Sin embargo, en concordancia con Grech (2001), es lamentable que, en muchas ocasiones los diagnósticos se efectúan de una forma superficial y las acciones o posibles causas que se señalen no son las que originan el problema, sino situaciones que al atacarse sólo permitirán resolver de forma parcial o temporal el problema planteado. Por lo que la correcta sistematización del proceso es fundamental al igual que la objetividad en los planteamientos y la aplicación eficaz de las herramientas que permiten el levantamiento de datos, los que serán procesados de forma cuantitativa pero sobre todo se valorarán de manera cualitativa, para conformar el diagnóstico y así poder hacer una presentación de los mismos para su análisis y llegar a la correcta formulación del problema.

Por lo que un punto crucial en el análisis es el diferenciar entre problema y situaciones problemáticas, refiriéndonos a "aquellas que encierran un problema...solamente se perciben indicios o síntomas de que existe un problema. Hay que encontrarlo, pues si no se puede identificar no se podrá resolver" (Grech, 2001:288). Siendo éstas señales de alerta y detalles percibidos por el docente en una primera instancia, muy distintas al problema en sí, pues "Un problema es todo aquello cuya solución se desconoce; ese desconocimiento puede ser para un grupo de personas o para la humanidad." (Grech, 2001:288), se trata pues, de buscar esa solución y proponer mediante la intervención de la práctica, una forma metodológica de acercarse al conocimiento en materia de educación.

INSTRUMENTOS GRÁFICOS

Es importante señalar que existen varios métodos para llegar a definir un problema como tal, las rutas cambian dependiendo de la aplicación de diversos tipos de herramientas, algunas se utilizan comúnmente en los estudios etnográficos como son la matriz de regularidades o la red problemática y topografía de problemas de Sánchez (1996), así como el árbol de problemas de Martinic (1997). A continuación se mencionan esquemas gráficos que se utilizan en análisis con un enfoque un tanto más cuantitativo, pero que de igual forma, pueden resultar de gran utilidad en esta etapa.

La red de problemas es una representación gráfica que une manifestaciones de situaciones problemáticas con líneas o flechas cuyo extremo permiten relacionar aquellas que son generadoras y las que son generadas, posteriormente se realiza un listado para contabilizar las emisiones y recepciones de flechas y así determinar cuál tiene mayor incidencia en el resto. El carácter subjetivo radica en el análisis muy particular en el establecimiento de la interrelación. Por su parte el árbol de problemas separa situaciones que se consideran como causas en la base del árbol a modo raíces, en el lugar para el tronco se localiza el problema y finalmente los efectos se colocan en la parte superior como si se tratara de ramas o follaje.

Destaca el Diagrama de Espina de Pescado, también conocido como Diagrama de Ishikawa usado principalmente para sistemas de calidad “Aunque su origen se encuentra en un sector especializado de la industria, la aplicación del diagrama de espina de pescado puede extenderse fácilmente a todo tipo de situaciones.” (Grech, 2001:296), porque permite separar causas y efectos de una situación problemática, para así poder atacar aquellas actividades que en realidad fungen como generadoras del problema, su construcción se basa en un dibujo de la espina dorsal de un pescado, se coloca en la cabeza del diagrama la breve descripción de la situación a resolver, además se trazan espinas principales y secundarias donde se irán colocando las categorías de las posibles causas identificadas, jerarquizando y siguiendo un proceso de eliminación, hasta agotar los efectos enlistadas.

Una vez construido el diagrama, concluye un primer análisis de corte cualitativo puesto que interviene la valoración de las situaciones y acciones de los elementos e individuos involucrados en el proceso que se busca mejorar, posteriormente porque se han identificado plenamente las causas que originan el problema, habrá que decidir cuáles se resolverán primero y para establecer esa prioridad se hace uso, del Análisis y Diagrama de Pareto, un enfoque cuantitativo que resulta ser el complemento ideal para este tipo de planteamientos, basado en estudios de frecuencias, implica elaborar diagrama de barras que indique el código de la categoría que agrupa las causas, así como los porcentajes de incidencia, a fin de establecer la causa o las causas de frecuencia mayoritaria, posterior a esto se comenzará la propuesta de solución atacando aquellas causas que se identifican como raíces del problema en estudio, siendo un proceso inverso al del enfoque cualitativo.

Usualmente se utiliza alguno de los instrumentos antes mencionados para la construcción del problema de estudio, independientemente del que se haya elegido es necesario tener en cuenta que el proceso de problematización implica incrementar la capacidad de interpretación del entorno a fin de romper con inercias que convierten lo cotidiano en situaciones aparentemente no problemáticas, cabe señalar que la representación que los individuos tienen del mundo, se maneja en un orden de acuerdo a las percepciones sensibles de los mismos tales como la visión, el escuchar e interpretar la realidad de acuerdo a nuestros esquemas mentales, lamentablemente muchas veces esto se hace de forma parcial, así pues, para dar carácter científico a la investigación se requiere construir dicha realidad a partir de la teoría y conceptos existentes respecto dando un soporte de objetividad y veracidad.

TRIANGULACIÓN

Para dar validez a la investigación que se realiza es necesario comparar los datos obtenidos a través de diferentes instrumentos, principalmente aquellos cuyas características resulten significativos, a esto se le conoce como triangulación, “Por triangulación se entiende el proceso de utilizar diferentes estrategias de investigación para estudiar el problema” (Mejía y Sandoval., 1998:171), esto tiene como propósito demostrar que los rasgos que se han encontrado se manifiestan en distintos niveles o han sido percatados por otros individuos, evitando caer en tomar como base exclusivamente las subjetividades propias del investigador.

Tomando la flexibilidad de los estudios de corte cualitativo, es posible adaptar la metodología a distintos enfoques y en distintas etapas de la investigación, se propone una combinación de instrumentos, enfoques y una triangulación de métodos para el proceso de problematización, aplicando una “combinación de metodologías en el estudio de un mismo fenómeno” (Denzin en Pérez et al, 1994:81), esto persigue lograr un incremento en la validez y por lo tanto fiabilidad del análisis obtenido al crear una simbiosis entre los paradigmas racionalista y naturalista.

APLICACIÓN Y RESULTADOS

Es momento de mostrar un ejemplo de aplicación, atendiendo directamente al trabajo de

investigación docente correspondiente a las asignaturas de Matemáticas en el nivel Medio Superior, es importante puntualizar que para el área de educación se busca la construcción de un problema que tiene surge de evidencias provenientes de acciones y actitudes no educativas las cuales en el mejor de los casos, simplemente no favorecen al proceso de enseñanza-aprendizaje y en el peor panorama son capaces de entorpecer y truncar el desarrollo del conocimiento en los estudiantes o en el funcionamiento de la institución educativa.

Para describir dicho problema fue necesario establecer relaciones entre las aquellas situaciones problemáticas, resultantes de las acciones del docente y de igual forma de los alumnos, mismas que fueron categorizadas e identificadas como elementos de análisis puesto que son perceptibles y observables en la práctica registrada, pues no pueden existir conflictos aislados de acciones y actitudes. Esto permitió identificar la mayor incidencia y focos clave que debían ser tratados como puntos de análisis.

Tomando aquellas situaciones problemáticas que presentaron una mayor frecuencia de aparición dentro de una tabla de regularidades y que impactaban de forma no educativa en la práctica registrada, se seleccionaron ocho, es importante dejar en claro que no fueron las únicas categorías que se formularon pero sólo se consideró trabajar con las cuatro de docente y de alumnos respectivamente que se consideraron constituían síntomas de un problema, se analizaron sus relaciones, es decir, se procedió a establecer si una situación era el efecto de alguna otra de las acciones que se tenían consideradas o incluso, si esa situación era la que generaba a su vez nuevas acciones o actitudes no deseadas. Planteando esta interconexión de situaciones problemáticas se pudo presentar una red problemática, la cual se obtuvo trazando flechas uni y bidireccionales para enlazar los elementos dependiendo de si son generadores [flechas que salen] o consecuencias de los demás [flechas que entran].

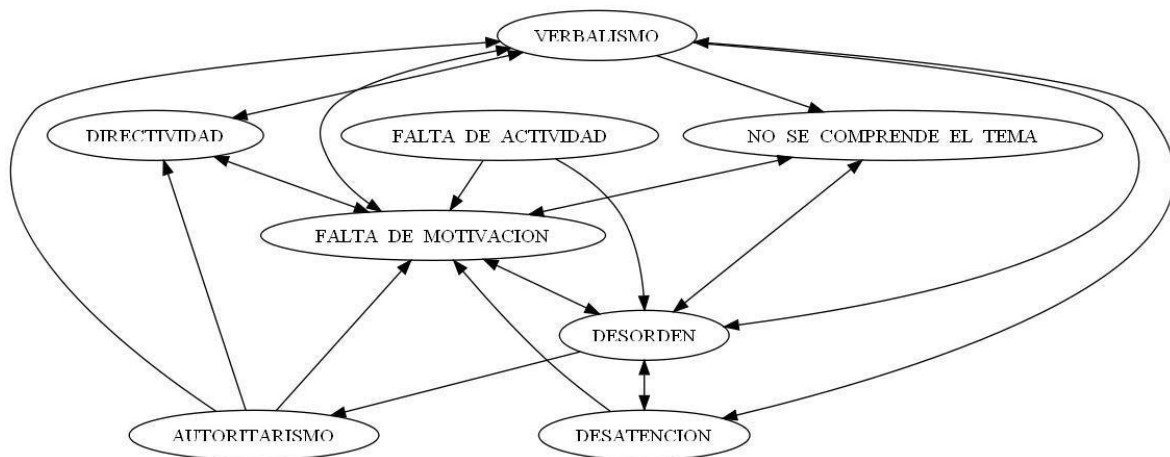


Figura 1: Red Problemática, relación entre las situaciones problemáticas de mayor regularidad (Costilla, 2012:130)

Destaca la dependencia del comportamiento docente tomando como base las acciones de los estudiantes, tales como las que evidenciaron el desorden y la falta de motivación, propiciando una influencia de poca disposición a lo que el docente, en el afán de aprovechar tiempos y organizar el grupo incurría en medidas directivas, autoritarias e incluso desatendía a aquellos que no trabajan; sin embargo, es importante señalar que el verbalismo propio de la práctica repercutía directamente en los alumnos que no comprendían el tema, orillándolos a perder el interés en la clase y a realizar actividades de otra índole, hasta llegar al desorden, repitiéndose este ciclo sucesivamente.

Una vez que se tuvo un panorama gráfico de las interdependencias de las manifestaciones establecidas como problemáticas, se contabilizaron los enlaces, esto permitió cambiar la subjetividad de la noción entorno a la realidad por una perspectiva objetiva expresada en términos de la incidencia entre las situaciones problemáticas que se analizaron, resaltando como punto de

observación aquellas que tuvieran mayor recepción puesto que se trata de la parte más afectada, al ser la consecuencia de las demás.

En seguida se presenta una tabla que contiene las situaciones problemáticas por orden alfabético, mismas que llevan el nombre y los códigos correspondientes a la categoría que las generó. Aquellas que se acompañan de un asterisco son propias del grupo de alumnos de esta forma se analizaron las acciones y reacciones en el aula, pues las actitudes docentes producen actitudes en los estudiantes y viceversa.

<i>SITUACIONES PROBLEMÁTICAS</i>	<i>CÓDIGO DE REGISTRO</i>	<i>RECIBIDAS EFECTO</i>	<i>EMITIDAS CAUSA</i>
Autoritarismo	AUT	1	3
Desatención	DAT	2	3
Desorden *	DES *	4	5
Directividad	DIR	3	2
Falta de Actividad *	FAC *	0	2
Falta de Motivación *	FMV *	6	4
No se comprende el tema *	NCT *	3	2
Verbalismo	VER	5	5

Tabla 1: Relación de situaciones de acuerdo a la Red Problemática (Costilla, 2012:131)

Ahora bien, teniendo en cuenta los resultados de la tabla, son visibles de acuerdo a los parámetros de incidencia, aquellos síntomas que impactaban de sobre manera las acciones no educativas de la práctica, pudiendo resaltar lo siguiente:

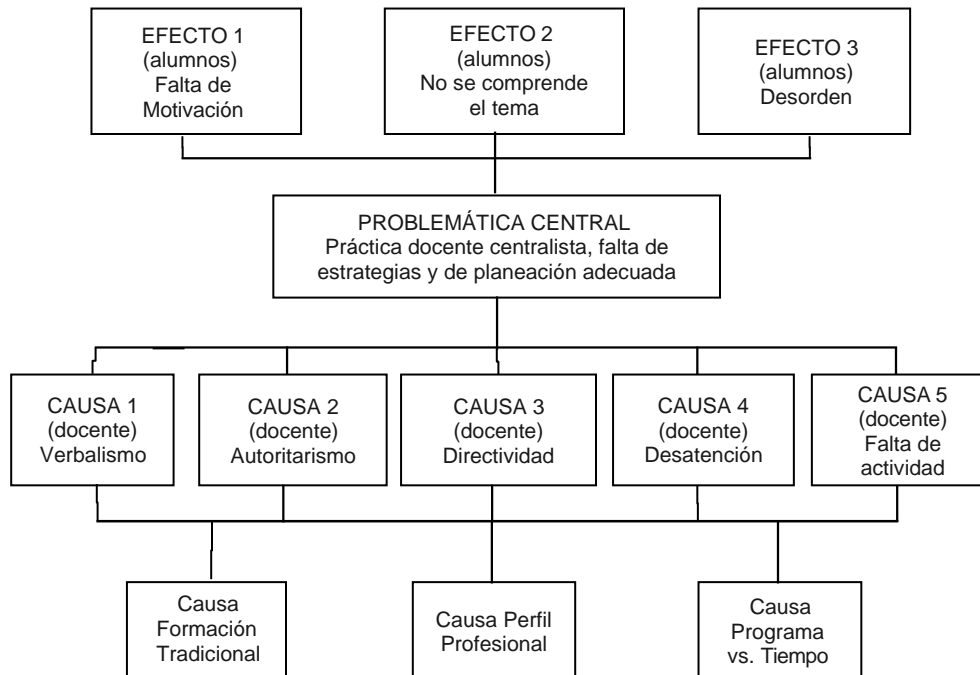
- De acuerdo a su índice de emisión, el verbalismo, seguido por el desorden, eran los principales generadores así como la falta de motivación.
- De acuerdo a su índice de receptividad, la falta de motivación era la principal consecuencia de las actividades mal logradas, seguida por el resurgimiento del verbalismo que conllevaba al desorden y como era de esperarse a la no comprensión del tema por parte de los alumnos.

Este fue un momento clave para reflexionar, en el que pudo observarse, cómo varias de las acciones y actitudes docentes eran reacción ante el comportamiento específico del grupo y viceversa, ante una situación de desorden y tomando en cuenta los antecedentes personales y de formación profesional así como una educación familiar tradicional en la que se establecen los parámetros de conducta y convivencia preconcebida, que exime al profesor del orden y solicitud de atención mínima.

A pesar de esto, al entrar en contradicción con el propio paradigma, se optaba en momentos por el autoritarismo o incluso se llegó a elegir la desatención dando prioridad al avance programático, pues cada uno de los alumnos se suponía debía ser responsable de sus actos y tener claramente su rol y comportamiento adecuado en el plantel escolar. Este tipo de apreciaciones resultó esclarecedor para fragmentos del panorama que parecían estar envueltos en una capa nubosa, misma que brindaba una visión parcial de los eventos acontecidos en el aula.

Aún no era posible postular el enunciado dando forma al problema de estudio, tal como dice Martinic (1997) pues hay que tener cuidado de que ésta no sea ficticia ni que se trate de una propuesta futura ni esté basada en un supuestos. Valorando los resultados obtenidos de la red problemática, se llegó a la conclusión de que hacía falta más información en la delimitación del problema para poder definirlo correctamente, al parecer había elementos que no se estaban considerando en la profundidad con que se necesitaba.

Cuando se seleccionaron aquellas situaciones problemáticas que requerían intervención para lograr la transformación, fue conveniente dirigir una mirada más profunda hacia ellas, para esto se eligió el árbol de problemas de Martinic (1997) el que facilita la descripción de las situaciones



problemáticas así como sus relaciones de causa y efecto, para delimitar la problemática central de la práctica. Se realizó una separación de aquellas manifestaciones que en realidad son reacciones o efectos en el grupo de alumnos, de las razones que los originan, o lo que es lo mismo, sus causas, siendo aquellas impuestas por la docente. De este modo se buscó localizar la raíz del problema y no elementos ajenos o no relacionados que no llevarían a la solución real sino a una temporal y falaz.

Estableciendo de antemano que se sólo es posible trabajar en la propuesta de soluciones para aquellas causas que se encontraron en un nivel inmediato, "Aquello que usted pueda hacer en su situación será una cosa limitada" (Kemmis y Mc. Taggart, 1992:80), es decir, que se atacarían las causas o puntos que fueran efectivamente intervenibles, porque debía mantenerse la proporción del radio de acción del docente.

Figura 2: Árbol de problemas de la práctica docente (Costilla, 2012:133)

Quedando claro que no era posible atender a situaciones de épocas pasadas o a las que tienen que ver con estructuras institucionales por citar algunas, “No puede despedazar completamente el mundo que existe actualmente en su escuela, su aula o su comunidad” (Kemmis y Mc. Taggart, 1992:87), en este caso en particular, la formación profesional, la historia de vida, calendarios escolares y contenidos de programas, quedan fuera de las decisiones actuales del docente, por lo que no era posible realizar cambios en ellos, más sin embargo podrían considerarse para lo que pudiera resolverse en aspectos intencionales de congruencia y mejora.

Al haber identificado aquella problemática que se consideró central, hubo que postular el enunciado que de forma al problema de estudio, sin perder de vista lo indispensable que resulta la presencia de los componentes del problema, como menciona Hidalgo (1992), sus actores que son los sujetos involucrados, los acontecimientos, procesos, tópico y claro está el contexto en el que se ve reflejado, además de tratar con una temática actual y realmente objetiva.

Para esto se presenta en seguida un diagrama de pescado, en el cual se estableció nuevamente la interdependencia de algunas situaciones detectadas, tomando las causas como aquellas situaciones problemáticas atribuidas exclusivamente al docente y que han surgido del análisis anterior, siendo los efectos aquellos hechos que ha sido detectados como señales de alarma en los registros, cabe señalar, que fue posible atribuir una misma reacción de los alumnos a distintas causas, esto se tuvo en cuenta en la elaboración del diagrama, mientras que en los diagramas anteriores no se repetía ningún elemento, en este caso son efectos de distintas causas.

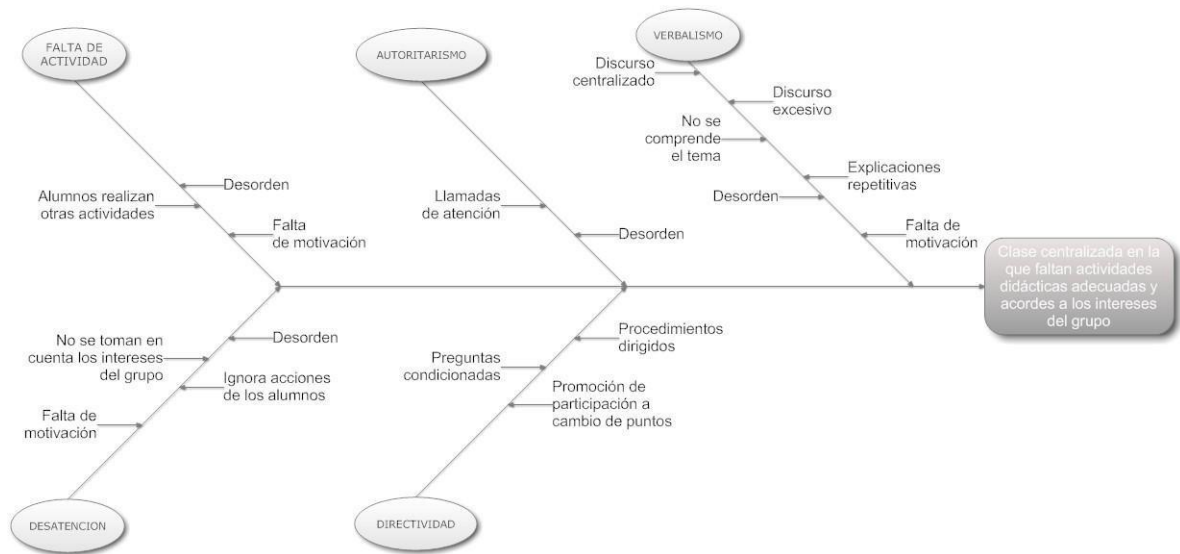


Figura 3: Diagrama de pescado (Ishikawa) de la práctica analizada (Costilla, 2012:135)

De éste esquema fue posible visualizar que distintas causas daban origen a un mismo efecto, brindando el carácter de inminente a la necesidad de intervenir y combatir dichas causas, al agruparlas y construir el problema central. Fue posible entonces, utilizar los elementos de forma escalada y realizando una triangulación secuencial, como se hizo en este ejemplo, tomando las

consideraciones de un instrumento para construir el otro y así sucesivamente. Ahora bien, el profesor-investigador es quien decide el proceso a seguir y realizar finalmente un contraste entre los instrumentos para llegar a definir el problema real. En este caso los instrumentos arrojaron las siguientes observaciones.

<i>Red Problemática</i>	<i>Árbol de Problemas</i>	<i>Diagrama de Pescado</i>
El verbalismo, desatención y directividad docente generan desorden y falta de motivación en los estudiantes.	Práctica docente centralista, falta de estrategias y de planeación adecuada.	Clase centralizada en la que faltan actividades didácticas adecuadas y acordes a los intereses del grupo.

Tabla 2: Triangulación de resultados a partir de instrumentos gráficos (Costilla, 2012:135)

En la red problemática se enfocó en las acciones y actitudes del docente y cómo esto repercute en las reacciones de los alumnos, sin embargo, no se especificaba alguna propuesta, al pasar al árbol de problemas e incluir causas que no se ven reflejadas en la práctica pero que dan origen a situación actual, fue posible mostrar las carencias pedagógicas y se establece una propuesta aunque de manera aislada, solo al llegar al diagrama de pescado y retomar elementos sin importar su repetición que se genera encierra la problemática y se acompaña con una propuesta enfocándola en beneficio de los estudiantes. Es visible como la profundidad en la reflexión fue aumentando conforme se utilizaba otro instrumento y se valoraban distintos elementos, fue momento de construir el problema de estudio.

De acuerdo con los resultados del proceso de problematización, quedó expuesto cómo el desempeño docente daba como resultado la débil asimilación de conocimientos y la poca efectividad de la práctica para desarrollar habilidades y competencias en el alumno, que se veía reflejado directamente en el bajo rendimiento escolar. Fue posible, plantear el problema de investigación como sigue:

Una práctica centralista, que carece de estrategias didácticas y planeación acorde a los intereses del grupo, genera apatía y desorden en el grupo, en la clase de Matemáticas de la Escuela Preparatoria Regional de Lagos de Moreno.

Esto marcaba la línea del trabajo de la intervención, pero para que el problema estuviera construido correctamente, aún requería de sustento, para lo que se realizó una exploración en el campo de la educación hacia temas con semejanzas en necesidades, observaciones, planteamientos y propuestas.

CONCLUSIÓN

Queda pues al estudioso de su práctica, tomar la información obtenida, contextualizarla, delimitar su alcance, fundamentarla en investigaciones del mismo nivel o área de estudio, para entonces reflexionar y llegar a la construcción de su problema de investigación. Recordando que el quehacer de todo investigador es buscar en su realidad, analizarla y a partir de lo encontrado construir nuevo conocimiento, para lograrlo requerirá de procesos metodológicos para así, estructurar los datos obtenidos y planificar las posibles estrategias que brindarán solución a la problemática central que ha sido formulada y que utilizará para la concreción de su trabajo.

Se ha mostrado la forma de combinar los resultados de herramientas gráficas con un enfoque cualitativo, el utilizar la triangulación en una, varias o todas las etapas de un proceso de investigación es decisión del investigador quien no parará hasta contar con elementos que sustenten su trabajo, la investigación educativa no debe ser la excepción.

Pues sin duda, la importancia de este tipo de trabajos radica en la retroalimentación que provoca en el individuo docente que funge como investigador y sujeto que realiza la acción a valorar como

educativa o no educativa, quien se apoya de técnicas y herramientas para recuperar su práctica y que está obligado a adquirir capacidades y utilizar las destrezas naturales en conjunto a fin de lograr obtener la mayor cantidad de información referente a los hechos, para posteriormente codificarla y convertirla en datos que permitan analizar dichas evidencias de su realidad educativa.

Tales habilidades van desde la capacidad de lectura, síntesis, análisis e informe de resultados, uso de tecnologías de información, diseño y propuestas metodológicas, pero sobre todo estar comprometido con sus valores, así como buscar la actualización y mejora continua, lo que lo convierte en un profesional de la educación competente.

La intervención de la práctica por parte del docente resulta una transición laboriosa pero conforme avanza el proyecto deberá ser cada vez más natural, porque al ser parte de la labor cotidiana del profesor, quien mejora paulatinamente al llevar a cabo el estudio, lo que le permitirá obtener un modelo fundamentado de los hechos educativos y no educativos, pues “La “construcción” del problema de investigación... distingue entre la percepción sensible y los procesos de objetivación científica” (Sánchez, 1993:135), se debe tener en cuenta que no basta con percatarse de que existe alguna anomalía o deficiencia, sino que para actuar sobre ella, es indispensable el poder representar la realidad en la cual se encuentra inmersa la problemática, localizarla y aislarla para así llegar a la construcción adecuada del problema de investigación de donde se partirá para generar las propuestas que logren su transformación.

Referencias:

COSTILLA López, D. (2012). *Mediación, autogestión y entusiasmo, facilitan el razonamiento matemático en bachillerato*. Tesis de Maestría, México: Centro de Estudios de Posgrado de la Secretaría de Educación Jalisco.

GRECH, P. (2001). *Introducción a la ingeniería*. COLOMBIA: Prentice Hall.

HIDALGO Guzmán J. L. (1992). *Investigación Educativa. Una estrategia constructivista*. México, D.F. Castellano Editores.

KEMMIS, S. & Mc. Taggart, R. (1992). *Cómo planificar la investigación acción*. España: LAERTES.

MARTINIC, S. (1997) Evaluación de Proyectos. Conceptos y Herramientas para el Aprendizaje. México: COMEXANI-CEJUV

MEJÍA Arauz R. & Sandoval Cortés, S. A. (1998). *Tras las vetas de la investigación cualitativa*. Jalisco, México: ITESO.

PÉREZ Serrano, G. & Díaz, M. A. R. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos*. España: La Muralla.

SÁNCHEZ, Puentes R. (1993). *Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación*. Revista Perfiles Educativos No. 61. México: UNAM.

SÁNCHEZ, Puentes, R. (2001). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.