

# TEORÍAS DIVERSAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS DESDE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA.

**Jaime Gerardo Méndez Barrientos**

Profesor de matemáticas en secundaria

Licenciado en Contaduría Pública por la Universidad de Guadalajara

Maestro en Educación con Intervención en la Práctica Educativa (MEIPE)

[meipelagos.jaimemendez@hotmail.com](mailto:meipelagos.jaimemendez@hotmail.com)

[jaime.jameb7@gmail.com](mailto:jaime.jameb7@gmail.com)

## RESUMEN

La práctica docente resulta de la aplicación de una conjunción de teorías como el cognoscitivism, la teoría crítica en educación, el funcionalismo y el pragmatismo que puestas en práctica dan como resultado un modelo apegado a lo dispuesto por planes y programas de estudio. El conocimiento y aplicación correcta de dichas teorías conducen hacia una práctica exitosa en el aula y al desarrollo de competencias por parte del alumno. Éstas dan sustento al diseño y aplicación de estrategias de intervención educativa entendidas como actividades que pretenden desarrollar competencias, enfocadas principalmente al área de matemáticas. La aplicación de teorías al proceso educativo desde los ámbitos filosófico, psicológico, sociológico, pedagógico y jurídico definen la práctica ideal, a partir de la cual el docente diseña, plantea, aplica y explica el proceso educativo.

## ABSTRACT

Teaching practice results from the application of a combination of theories as cognositivism, critical theory in education, functionalism and pragmatism that carried out result in a model attached to the requirements of plans and programs of study. The knowledge and proper application of such theories lead to a successful practice in the classroom and the development of skills by students. These theories back up the design and implementation of educational intervention strategies understood as activities intended to develop skills, focused mainly on the area of mathematics. The application of theories to the educational process from the fields philosophical, psychological, sociological, pedagogical and legal define the ideal teaching practice, from which the teacher designs, brings up, implements and explains the educational process.

Palabras clave: Cognoscitivism-Cognitivism, pragmatismo-pragmatism, funcionalismo-functionalism, practica ideal-perfect practice, constructivismo-constructivism, teoría crítica en educación-critical theory in education, trabajo colaborativo-collaborative work, protagonismo docente-teacher role, verbalismo verbiage, directividad directivity, indisciplina discipline, desinterés-selflessness, apatía-apathy.

## TEORÍAS DIVERSAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS DESDE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA.

### 1. Las competencias desde el cognoscitivism, el constructivismo, el pragmatismo y el funcionalismo en la clase de matemáticas

El presente trabajo representa un informe de resultados de una intervención a la clase de matemáticas de segundo de secundaria en educación básica en México, como parte de una ponencia realizada en el foro de la Maestría en Educación con Intervención en la Práctica Educativa [MEIPE]. El escrito consiste en el análisis y aplicación de las teorías que coincidieron en la aplicación de estrategias de intervención educativa, mismas que son parte del proyecto de

intervención, que aborda una serie de actividades avaladas desde estas teorías y la forma como se aplican y relacionan, gracias a lo cual se pretende desarrollar competencias matemáticas.

El proyecto de intervención utilizó como principios metodológicos, técnicas de análisis cualitativo de datos, mediante la correlación de teorías tanto filosófica, como psicológica, sociológica, pedagógica y jurídica con la práctica, poniendo énfasis en la definición de la práctica ideal, ya que a partir de ésta el docente diseña, plantea, aplica y explica su trabajo en el aula con la intención de desarrollar competencias en el alumno. El proyecto de intervención resultó del análisis de las categorías de la práctica obtenidas de la recogida de datos, su análisis y sistematización.

## **2. Las competencias y teorías que las acompañan**

El desarrollo de competencias, más que un término que está de moda, es una necesidad social de la educación, para eficientar los procesos de enseñanza aprendizaje que involucran tanto al cognitivismo, al constructivismo, la pedagogía crítica, el funcionalismo y el pragmatismo entre otros, que aplicados a lo propuesto en los planes y programas de estudios conducen al proceso educativo hacia el logro de saberes tanto conceptuales, como procedimentales y actitudinales mejor conocidos como competencias.

Estas competencias sólo es posible adquirirlas y transmitir las por parte del docente a partir de una transformación personal en su quehacer cotidiano mediante una intervención educativa de su propia práctica. Dicho de otra manera, el desarrollo de competencias está vinculado al desarrollo propio de la persona y constituye, en este sentido, la forma de hacer, ser y saber para cumplir con los parámetros y requerimientos de la vida cotidiana.

Con relación a la intervención de la práctica educativa Bazdresch en Perales (2006:56) la define como "...acciones docentes dirigidas a la implantación de múltiples propuestas metodológicas y estratégicas que partieron de la investigación pedagógica para visualizar las innovaciones que debía hacer en su práctica". En este sentido, la intervención opera en la transformación de la práctica docente a través de nuevas propuestas didácticas que devengan en la adquisición de nuevos significados, con base en la reflexión para alcanzar formas de actividad docente que generen aprendizajes en el alumno, es decir, transitar de la práctica docente a la práctica educativa, para que la intervención se erija en un proceso de autoevaluación de la práctica desde la teoría actualizada que permita hacer modificaciones personales que conduzcan a una transformación personal y profesional.

La intervención de la práctica tuvo la finalidad primordial de alcanzar la calidad educativa, entendida como "...el grado de cumplimiento o de realización de los objetivos del proceso enseñanza y aprendizaje" (Martinic, 1997:60), por lo que la educación por competencias pretendió alcanzar, tanto el saber, saber ser, saber hacer y el saber convivir. Lo anterior fundamentado desde cinco ejes rectores del proyecto, el filosófico, el psicológico, el pedagógico, el sociológico y el jurídico, es decir desde todos los ámbitos que afectan al proceso educativo de manera general y que se consideran como aspectos inherentes a la educación y al ser humano en su conjunto.

## **3. Teorías: sociológica, psicológica, pedagógica y filosófica. Aspecto jurídico de la intervención educativa.**

### **3.1. Teoría sociológica: funcionalismo**

Desde el aspecto sociológico, y en el caso particular de la materia de matemáticas, la intervención fue posible teniendo como apoyo diversas teorías. La primera y que dio respuesta a muchas interrogantes del ser humano, lo constituyó el funcionalismo, definido como una teoría "...que intenta dar respuesta exacta y sistemática a las preguntas '¿qué hacen los hombres?' y '¿por qué lo hacen?'" (Woodworth en Marx y Hillix, 1997:119) es decir, que permitió diseñar estrategias de intervención que ayudaran a encontrar respuestas a las cuestiones que los temas educativos plantean, buscando dar sentido a los aprendizajes a través de preguntas y respuestas. De esta manera se pretendió despertar en el alumno una habilidad propia de inquisición hacia la parte útil de las cosas, para continuar luego con su aprendizaje de manera autónoma, mediante cuestionamientos no sólo sobre actividades de la clase, sino de la vida cotidiana.

Se buscó además, el cuestionamiento constante para encadenar preguntas y respuestas que a la manera de la mayéutica y la interpretación del símbolo en el escrito, hiciera posible obtener lo mejor del estudiante y aprender a través de razonamientos y conjeturas que incluyeran aprendizajes pasados y reflexiones presentes.

### **3.2. Teoría psicológica: el cognoscitivismo**

Así mismo, en el ámbito psicológico, el cognoscitivismo entendido como una teoría en donde "...los procesos pueden ser definidos como operadores intelectuales que actúan sobre los conocimientos para transformarlos y generar nuevas estructuras de conocimiento" (Estévez, 2002:61), se buscó alcanzar un desarrollo cognoscitivista que privilegiara el cambio y la transformación de la estructura mental a través de la adquisición de nuevos conocimientos.

Desde el ámbito cognoscitivista, algunos aprendizajes fueron posibles a través del planteamiento de problemas de nivel básico hacia otros de mayor dificultad, con el acompañamiento del maestro, utilizando cuestionamientos sobre procesos y conceptos. Se buscó ir modificando aprendizajes obtenidos con otros nuevos que, reestructuraran no solo el cuerpo de conocimientos del alumno, sino su percepción general de la realidad circundante. De esta manera, los aprendizajes sufrirían un proceso incesante de transformación a través de una espiral que condujera al alumno y al docente hacia un estado de constante perfeccionamiento y superación con base en su propia reestructuración mental y actitudinal.

### **3.3. Teoría pedagógica: pedagogía crítica y constructivismo**

Por otra parte, en el aspecto pedagógico, la intervención se ajustó a la aplicación de un modelo fundamentado en algunos matices de la pedagogía crítica, ya que considera que "...que la comunicación franca es esencial... para el buen desarrollo de la capacidad de resolver problemas de los discentes en las aulas" Lo anterior pretendió dar prioridad al proceso de enseñanza aprendizaje centrado en la socialización del conocimiento y la interacción directa a través del diálogo para la generación de ambientes democráticos de aprendizaje entre el estudiante y sus compañeros de clase, en la conformación de equipos de trabajo heterogéneos que promovieran la interacción entre alumnos y docente, con lo cual se buscó mejorar los aprendizajes y su asimilación.

Por otra parte y en consonancia con las posturas psicológicas y pedagógicas, se abordó la intervención desde un enfoque constructivista, en donde se buscó la "...formación progresiva de la persona mediante la interacción con el medio ambiente [...] lo que irá modificando y reestructurando sus esquemas" (Casanova, 1998:117), gracias a lo cual fue posible dar prioridad al proceso de enseñanza aprendizaje centrado en la socialización del conocimiento y la interacción del individuo con la clase y con el docente.

### **3.4. Teoría filosófica: pragmatismo**

Con relación a la postura filosófica, la intervención promovió una práctica que condujera a crear en el alumno aprendizajes fundamentados en la utilidad pragmática, ya que para el pragmatismo "...es verdadero aquello que es útil" (Hirschberger, 1994: 356), por lo que el proyecto de intervención y la materia de matemáticas, a los cuales está dirigido, exigen que los aprendizajes tengan un enfoque centrado en la cotidianeidad, es decir, que tengan utilidad práctica. Esto se quiso lograr haciendo adecuaciones a los problemas matemáticos para que reflejen situaciones de la vida cotidiana y no se limiten al desarrollo y aplicación de conceptos y procedimientos abstractos.

La aplicación en parte de las teorías ya descritas resultó edificante para el trabajo docente, ya que al aplicar parte de los principios de las mismas, se pudo vivenciar una dinámica de diálogo, cuestionamientos y respuestas sobre el tema, reformulación de cuestionamientos para conducir al descubrimiento de nuevos aprendizajes, tanto en los significados de los conceptos como la adquisición de procedimientos, en donde se pusieron en funcionamiento parte de los postulados tanto del constructivismo, de la teoría crítica, como del funcionalismo, el cognoscitivismo y el pragmatismo.

Resultó satisfactorio ver a los equipos de trabajo interactuando entre sí, comentando y discutiendo sobre la solución de los problemas planteados que resultaron ser de interés al referirse a situaciones de la vida cotidiana como el llenado de recipientes o el diseño de figuras geométricas que se utilizan en la vida cotidiana y resuelven problemas de áreas y perímetros de objetos cotidianos, participando, colaborando, involucrándose en el tema, esperando la visita del docente al equipo para aclarar dudas, formular preguntas en ambos sentidos y aunque en algunas ocasiones el alumno se distrajo, la mayor parte del tiempo no hubo necesidad de llamar su atención, ni de llamar al orden al grupo, ya que éste se involucró e interesó, elaboró conjeturas y produjo significados al expresar verbalmente algunos de los aprendizajes esperados.

### **3.5. Aspecto jurídico de la intervención educativa**

Por su parte, y con relación al aspecto jurídico, es tarea de la intervención alcanzar lo descrito por el artículo 3º constitucional en el sentido de “ ... desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano” (<http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/Articulo3.pdf> ) ya que se busca, mediante el planteamiento de situaciones, la generación de atención con ejercicios adecuados, la organización grupal y la interacción personal y colaborativa, que el alumno encuentre en la clase un ambiente adecuado para su desarrollo personal.

Otro de los aspectos a desarrollar con la intervención educativa es lograr lo que el artículo séptimo de la Ley General de Educación menciona sobre los fines de la educación como el “Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión críticos [...]Fomentar los valores y principios del cooperativismo [...] Promover y fomentar la lectura y el libro” (<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf> ), lo anterior con igual acceso, equidad, e igualdad de oportunidades de educación, en donde se busca crear situaciones que favorezcan éstas habilidades mediante la organización grupal por equipos que intercambien y contrasten ideas, observen su propio desarrollo en concordancia de los demás compañeros, tengan igualdad de oportunidades y los alumnos, al integrarse y trabajar en equipos tengan la oportunidad tanto de leer como de interactuar con sus compañeros y con su profesor para alcanzar conocimientos y oportunidades de aprendizaje de manera equitativa.

### **4. La práctica ideal**

Agregado a lo anterior y con base en las teorías antes descritas, surge la definición de práctica ideal en matemáticas, misma que deberá caracterizarse por una actividad docente apegada al aprendizaje del alumno con relación a “desarrollar habilidades superiores del pensamiento para solucionar problemas, pensar críticamente, comprender y explicar situaciones desde diversas áreas del saber” (Plan de Estudios Educación Básica 2011:26), es decir que la labor docente se encamine al logro de competencias en el alumno que favorezcan el aprendizaje autónomo y reflexivo a través del diseño de actividades secuenciadas que permitan crear ambientes de aprendizaje que favorezcan formas colaborativas y participativas de trabajo en el aula.

Por otra parte, el aprendizaje está encaminado al desarrollo de competencias para la vida donde el alumno, “Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones” (SEP Plan de Estudios Educación Básica 2011, 2011:39), gracias a lo anterior, la práctica docente se enfoca a que el alumno resuelva problemas a través de procesos como el constante cuestionamiento sobre los procedimientos realizados, poniendo en juego sus aprendizajes anteriores que le permitan seleccionar estrategias y aplicarlas para encontrar la mejor forma de solución de dichos problemas.

Por otra parte, la práctica ideal en la asignatura de matemáticas debe estar apegada al Plan de Estudios, mismo que indica que en el tránsito por la educación básica se busca que los alumnos sean responsables de construir nuevos conocimientos a partir de sus saberes previos, mediante la formulación validación de conjeturas, el planteamiento de nuevas preguntas, la comunicación, análisis e interpretación de procedimientos de resolución, la búsqueda de argumentos para validar procedimientos y resultados, encontrar diferentes formas de resolver los problemas y el manejo de técnicas de manera eficiente. (SEP Plan de Estudios 2011, 2011) es decir, que globalmente se pretende que el alumno desarrolle las habilidades necesarias para desempeñar el pensamiento

que de manera reflexiva y autónoma contribuya a que sea él mismo, quien gestione su propio aprendizaje, por medio de la aplicación de técnicas de autogestión de aprendizajes.

El aprendizaje se debe desarrollar de manera gradual, que el docente sea respetuoso de los procesos y velocidad para aprender del alumno, que acompañe el proceso de manera progresiva, realizar planteamientos sencillos que luego se traduzcan en procedimientos más avanzados que vayan integrando nuevos conceptos, habilidades y actitudes que integren el uso y comprensión de más y mejores herramientas, transitar del aprendizaje asistido al autónomo por parte del alumno, hasta lograr que él mismo sea capaz de abordar niveles más complejos de conocimiento.

La práctica ideal conlleva a superar desafíos, como lograr que los alumnos busquen por su propia iniciativa la forma de resolver los problemas, mientras el docente observa y cuestiona, tanto para conocer los procedimientos y argumentos de resolución, aclarar dudas, destrabar procesos y lograr que los alumnos puedan avanzar, que los alumnos aprendan a trabajar de manera colaborativa, que los alumnos analicen y socialicen lo que produjeron. (SEP, Programas de estudio 2011 Guía para el maestro Educación Básica Secundaria Matemáticas, 2011)

Es decir, que el docente debe minimizar su protagonismo expresado en la directividad y el autoritarismo para concretarse a plantear actividades, acompañar y apoyar en el proceso del alumno con una función mediadora y no centralista. La forma de alcanzar la aplicación de diversas teorías enfocadas al cumplimiento de planes y programas de estudio, se logra mediante el diseño de estrategias aplicadas a la clase, en donde pueden enumerarse propósitos como movilizar en los alumnos sus estructuras cognitivas mediante el trabajo colaborativo que minimice la directividad docente con la intención de esta utilizar procesos cognitivistas que permitan al alumno tener un acercamiento hacia nuevos contenidos matemáticos, partiendo de los que ya tiene o conocimientos previos, mediante procesos que permitan transformar sus estructuras cognitivas para la construcción de nuevos aprendizajes. Mediante las actividades de clase se pretendió que el alumno desarrollara nuevos aprendizajes sobre los que ya tenía, con la intención además de que lo haga de manera autónoma o con acompañamiento. Para esto la intervención de la práctica educativa incluye actividades donde el alumno, lee y comprende el problema, intenta resolverlo, por medios personales, luego con formas más avanzadas.

### **5. Las estrategias de intervención educativa**

Por otra parte, mediante la aplicación de estrategias de intervención, se propició la integración grupal mediante la aplicación de dinámicas de organización que promueven el alcance de aprendizajes significativos que favorecen abordar un enfoque colaborativo y participativo, lo que origina "Incidir en la interacción grupal y participación de los alumnos" (Mejía y Sandoval, 1996:253), es decir que mediante la organización del grupo en equipos, se favorezca la adquisición de competencias que fortalecen tanto la cooperatividad, el trabajo colaborativo y la convivencia. Con la intervención de la práctica docente es posible fomentar la construcción de competencias, a través de la elaboración, organización, análisis e interpretación de información.

La estrategia de intervención se desarrolló acorde al diseño previamente realizado, en esta clase intervinieron elementos de diseño que involucraron tanto física como emocionalmente al alumno, mismo que al principio se mostró juguetón e incrédulo, pero que al ir avanzando la dinámica que consistió en realizar estiramientos y ejercicios de relajación y concentración de la atención, se mostró con una actitud completamente diferente tanto en organización como en disposición al trabajo áulico.

El proceso de acompañamiento se desarrolló de acuerdo al enfoque de la materia que promueve el desarrollo de formas de pensar que favorezcan formular conjeturas y justificar procedimientos al resolver problemas y que además muestren disposición para el estudio de la matemática y para el trabajo autónomo y colaborativo, ya que después de formarse equipos de seis alumnos cada uno, se realizaron diálogos con los alumnos de manera que se favoreció tanto la interacción entre alumnos como con el maestro, además del intercambio y confrontación de ideas a través de preguntas hasta que de manera regular el alumno presentaba expresiones de logro o que el

docente verificara mediante la observación el logro de aprendizajes tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales, como lo muestra la siguiente viñeta.

Viñeta 5 del registro 3 del día 14 de marzo de 2013

Mo: “¿Cuál sería el llenado Napoleón?”

Ao: “El llenado sería, si son dos litros por segundo, sería cuatro, seis, diez, veintidós y veintiséis” /Napoleón/

Mo: “¿Cuál sería la función o cual sería la expresión, la formula algebraica que corresponde con esa tabla?”

Ao: “Qué es un múltiplo de dos para cada uno, ¿o no?” /Napoleón/

Mo: “Entonces ¿Cuál sería? Y que es ahí el llenado, ¿Cuánto sería? ¿A qué sería igual?”

Ao: “A un segundo por dos litros”

Mo: “Entonces ¿y es igual a cuánto? ¿Cuál es el valor constante?”

Ao: “Dos”

Mo: “Entonces la formula sería y es igual a”

Ao: “Igual a x por”

Mo: “¿X por cuanto?”

Ao: “Y es igual a 2 x”

Mo: “Y es igual a 2x, ahí está la fórmula, ya tienes la tabla, ahora falta nada mas hacer una gráfica”/

Por otra parte, la clase se desarrolló en función de un enfoque constructivista mediante preguntas y explicaciones que ofrezcan la posibilidad de conducir la construcción del aprendizaje; gracias a lo anterior, la organización del grupo permitió trabajar en equipos heterogéneos que al conformarse principalmente por tres alumnos de genero masculino y tres femenino en su mayoría y sin posibilidad de cambiar lugar en el aula, algunos alumnos mostraron menos distracción por conversación que en ocasiones anteriores y mas disposición al trabajo colaborativo y participativo.

La planeación coherente y congruente en matemáticas permitió delimitar los tiempos y momentos, la secuencia y organización de la clase de manera que a cada etapa de la estrategia correspondieron actividades distintas, además de que con la actividad de generación de atención se favoreció la disminución del protagonismo y autoritarismo docentes, dando inicio con la escritura de las instrucciones en el pintarrón en lugar de dictar. La puesta en práctica de la estrategia didáctica, se desarrolló en forma de roles realizados por el docente que de manera sistemática visitó, aclaró dudas y destrabó dificultades enmarcados por la realización de cuestionamientos, respuestas y replanteamiento de preguntas para alcanzar el descubrimiento o redescubrimiento de conceptos olvidados, procedimientos perdidos y adquisición de nuevos significados con relación al tema.

## **6. La evaluación de la estrategia de intervención.**

Por otra parte, para la evaluación de la estrategia, se aplicó una encuesta a diez alumnos, repartiendo cuestionarios al azar, que fueron contestados de manera anónima, mismos que abarcaban la valoración de aprendizajes tanto de elementos conceptuales, como procedimentales y actitudinales sin dejar de considerar tanto el desempeño del maestro en la conducción de la clase, en el acompañamiento y en el ambiente áulico.

Para los elementos conceptuales, se formularon preguntas que apuntaban a la definición de conceptos básicos como expresión algebraica, el valor de x en la misma, y su aplicación en el llenado de un tinaco, con lo que queda asentado el sentido filosófico pragmático al relacionar los

aprendizajes con hechos de la vida cotidiana. En este aspecto, la evaluación fue entre destacada y aceptable al obtener un 43.3 % y un 40 % respectivamente, lo que da cuenta del logro de los aprendizajes esperados en este rubro. La modificación conceptual y la adquisición de nuevos aprendizajes reflejados en el manejo de nueva terminología dieron cuenta de un cambio cognoscitivista, al efectuarse transformaciones tanto a nivel de significados como de formas de operar con dichos significados lo que condujo a la verificación de aprendizajes procedimentales.

Después de verificar el grado de adquisición de elementos conceptuales, se procedió a cuestionar sobre los elementos procedimentales que permitieron al docente demostrar que el alumno puede elaborar conjeturas y procedimientos de manera autónoma y reflexiva, siendo las tres cuartas partes con una percepción de dominio del tema en relación con los procedimientos necesarios para resolver el problema. En este sentido queda explícito que si el alumno se percibe a sí mismo con la capacidad de elaboración de elementos abstractos en la resolución de problemas matemáticos, es en razón de que él forma parte integral de su propio aprendizaje, relegando la figura central, autoritaria y protagonista del docente a un segundo término.

### **7. Resultados de la intervención educativa.**

El manejo de conceptos y procedimientos es posible con una actitud de involucramiento personal en la actividad de aprendizaje, situación que se logró primero con la motivación personal a través de la dinámica de grupo de generación de atención y posterior organización grupal y que tuvo como resultado un mayor grado de responsabilidad personal y honestidad de parte del alumno, quien al formar parte del proceso, ya no necesita justificarse ni buscar distraerse ni levantarse de su lugar, generándole, bajo la percepción del docente, un grado de satisfacción mayor al alcanzar logros de aprendizaje que de otra manera hubieran sido menos probables.

A lo anterior hay que agregar que la mitad de los alumnos encuestados percibieron al docente con un mayor grado de motivación, atención, planteamientos y organización de actividades, que otras actividades anteriores, resultando en ceros la valoración negativa del desempeño docente, lo que a juicio del mismo, representa un cambio en el rol que desempeñan tanto él como los alumnos en la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje, favoreciendo el binomio aprendizaje colaborativo-participativo-motivación del alumno versus verbalismo, directividad y autoritarismo docentes.

Con relación a lo anterior, la relación fue inversamente proporcional, es decir, que a mayor organización, participación y colaboración por parte del alumno, correspondieron un menor verbalismo, autoritarismo y directividad docente; en este sentido, el aspecto sociológico del funcionalismo se hace patente al encontrar significado de la labor docente y encontrar un orden y relación entre las causas y los efectos en el proceso educativo, es decir, que la actividad docente encuentra sentido real al acompañar a cada actividad con una intención específica ya no de enseñar, sino de ayudar a aprender, con acciones precisas y probadas que mejoran tanto el desempeño docente como la percepción propia de la actividad didáctica.

La organización grupal y desempeño docente generaron un ambiente áulico mejor, con una percepción y valoración destacada por parte del alumno, superior al sesenta por ciento, tanto en la organización como el acompañamiento y la congruencia de contenidos, con el desarrollo de la clase, lo que resalta la pertinencia de organizar la clase en etapas pre, co y post instruccionales, situación que permite mejorar no solo el desempeño docente al limitar su intervención directa en la intención de depositar conocimientos en lugar de inducirlos y generarlos a partir de dinámicas de aprendizaje, sino que mejora sustancialmente el desempeño del alumno al disminuir la indisciplina, la pasividad y la falta de interés a cambio de involucrarse activa y colaborativamente en su equipo de trabajo

Por último, la clase resultó de interés y de provecho al alumno al verse obteniendo resultados positivos, lo que a juicio del docente y gracias a la observación se puede asegurar que la autoestima del alumno se incrementa y no solo la del alumno, sino también la del docente al ver ambos coronar sus intenciones de aprendizaje y el cumplimiento de la función escolar de obtener conocimientos, como quedó demostrado con el 95 por ciento que juntos alcanzaron los indicadores de desempeño destacado y aceptable en este rubro.

## 8. Conclusiones.

Sin duda el devenir histórico de la educación ha sido un cúmulo de transformaciones a partir de la evolución educativa y del pensamiento en general. Muchas son las teorías y los paradigmas que han regido y transformado la educación, lo cierto es que algunas impactan de manera más contundente a las sociedades dependiendo de los tiempos y momentos que históricamente se viven. Ante esto, desde los propios programas educativos vigentes se ha delineado o dibujado los esquemas a seguir en el trabajo docente, entre las teorías más destacadas se puede resaltar el constructivismo y el cognoscitismo, que apuntan a la participación directa del educando en su propio aprendizaje que consiste básicamente en la transformación de sus esquemas de conocimiento hacia otros de mayor rango o mayor utilidad, tanto en el saber, como el saber hacer y el saber ser en convivencia con los demás.

Lo anterior en sí constituye el concepto de competencia, habrá que agregar que en una sociedad regida por el mercado como la nuestra, el pragmatismo se hace presente y pretende alcanzar la aplicación de dichos conocimientos en situaciones específicas que sean de utilidad tanto para el propio ciudadano como para la colectividad. Solo falta agregar que sociológicamente, la educación apunta hacia un funcionalismo al pretender encontrar respuestas al mundo en general, a la sociedad, a la producción, a la felicidad, a la autonomía, a la independencia personal, a la libertad y a la convivencia, al logro de satisfactores como símbolo de éxito personal, al logro de reconocimiento por la consecución de metas entre otros, por lo que es posible asegurar que la educación apunta hacia todos lados, hacia la transformación personal, humana, social y científica a través del conocimiento, su aplicación y utilización en bien de la misma sociedad en lo general y del individuo en lo particular. La educación de calidad, como tal, es posiblemente una herramienta importante e indispensable en tal proceso, la intervención educativa, una de las formas más eficaces para lograrlo.

El alcanzar el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano es posible mediante la educación, pero no es posible lograr este objetivo si no se cuenta con los elementos necesarios para tal fin, por lo que el docente, debe primero conocer su práctica mediante la auto-observación, registrarla y analizarla, conocer lo que las teorías y paradigmas dicen desde diversos ángulos como el psicológico, sociológico, pedagógico, filosófico y jurídico sobre la educación, comprender los errores en que se incurren en la práctica docente, analizar estos errores, diseñar estrategias para superarlos y aplicarlas hasta lograr una mejoría. Esto es lo que constituye la intervención, y la única forma de alcanzar la calidad educativa, es decir el logro del aprendizaje por competencias que implican una educación con una combinación del saber, con saber ser, saber hacer y saber convivir desde perspectivas cognitivistas, constructivistas, funcionalistas y pragmáticas.

En síntesis, la intervención educativa es una necesidad personal del educador para eficientar los procesos educativos, transformar la práctica propia y alcanzar la calidad educativa; se compone de acciones docentes y propuestas metodológicas a partir de la teoría educativa y la investigación pedagógica destinadas a incluir innovaciones en la práctica. La adquisición de competencias como objeto principal de los planes y programas de estudio, son la adquisición de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en el contexto de la solución de problemas de la vida diaria. Se dividen en competencias para la vida y competencias de la materia, en este caso matemáticas. Las competencias para la vida son argumentar y razonar al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios, proponer soluciones, aplicar estrategias y tomar decisiones; las competencias matemáticas, plantear y resolver problemas, utiliza diversas técnicas de solución, justificar procedimientos y comunicar información matemática.

Además, las teorías que apoyan el desarrollo de competencias en el presente trabajo son, en lo pedagógico, el constructivismo que supone la interacción personal del estudiante para la modificación de su estructura cognitiva; en lo filosófico el pragmatismo busca que los contenidos sean útiles para la resolución de problemas en la vida cotidiana; en lo sociológico, el funcionalismo impregna la intervención al llevar implícita la intención de dar respuesta a la mayoría de interrogantes inherentes al aprendizaje; en lo psicológico, el cognoscitismo conduce a procesar la información para modificar y generar nuevas estructuras de conocimiento; en lo jurídico, el

artículo 3° constitucional busca el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano y el 7° de la Ley General de Educación pretende que el alumno, a través de su travesía por el aula, adquiera conocimientos, capacidad de observación, análisis y reflexión críticos, práctica de valores y principios del cooperativismo entre otras.

Por su parte, y de manera concatenada, las competencias para la vida, se desarrollan de manera progresiva con el trabajo constructivista y colaborativo, también al aplicar el pragmatismo con el trabajo en equipo y el abordaje de aprendizajes útiles para la resolución de problemas. Con el acompañamiento y la asesoría del docente, mediante la observación y el cuestionamiento, se apoyaron los procedimientos, se ejemplificaron formas de resolución, se aclararon dudas, y se destrabaron procesos, modificando saberes, dando matices de funcionalismo, cognoscitividad y pragmatismo con la presentación de información útil. El análisis y la socialización de contenidos se lograron mediante la argumentación y justificación de procedimientos, lo que dio muestra de procesos constructivistas mediante la interacción personal.

Con la planeación coherente y congruente a través de la elaboración de secuencias de actividades de inicio, desarrollo y cierre se minimizó el autoritarismo y la directividad; con la organización del grupo en equipos, se favoreció el trabajo colaborativo, la interacción grupal, se asignaron lugares específicos para alumnos específicos, se minimizó el autoritarismo, la directividad y el verbalismo; con las actividades de relajamiento y atención, se centró la atención del estudiante mediante estiramientos, actividades de concentración de la atención; los aprendizajes conceptuales, procedimentales mostraron mayor eficacia, se verificó un aumento en la autonomía y desarrollo de procesos actitudinales, mejoró el interés y la responsabilidad del estudiante; con la organización por equipos se mejoró en general el trabajo grupal, disminuyó la indisciplina; el desempeño docente sufrió modificaciones al disminuir el autoritarismo, la directividad y el verbalismo; con relación al desempeño del estudiante, mejoró la disciplina y disminuyeron la apatía, y el desinterés.

Por último, es posible asegurar que intervención educativa implica la implementación de acciones metodológicas para la transformación docente y la calidad educativa, puede lograrse a partir de la teoría desde los puntos de vista filosófico, sociológico, psicológico, pedagógico y jurídico, con enfoque en el desarrollo de competencias que comprenden la adquisición de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales enmarcados en la autonomía, la reflexividad, la búsqueda y procesamiento de información de manera colaborativa, interactiva y participativa, así como de la resolución y comunicación de diversos problemas de la vida cotidiana.

## 9. Referencias

- SEP. (2011) *Plan de Estudios Educación Básica 2011*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2011) *Programas de estudio 2011 Guía para el maestro Educación Básica Secundaria Matemáticas*. México: Secretaría de Educación Pública.
- ESTEVEZ E. H. (2002). *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas*. México: Paidós
- MEJIA R. Sandoval S. (2001). *Interacción social y activación del pensamiento. Transformación del estilo docente*. México: ITESO
- PIMIENTA, J. (2007). *Metodología constructivista. Segunda edición*. México: Pearson Educación.
- Artículo 3° Constitucional consultado el 26 de mayo de 2013 en <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/Articulo3.pdf>
- Ley General de Educación, consultada el 26 de mayo de 2013 en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>
- MARTINIC, S. (1997) *Evaluación de Proyectos. Conceptos y Herramientas para el aprendizaje. Colectivo Mexicano de Apoyo a la Niñez*. México: COMEXANI-CEJUV.
- CASANOVA, M. A. (1998). *La Evaluación Educativa. Biblioteca para la actualización del maestro*. México: SEP-Muralla.

MARX M. H. HILLIX W.A. (1997) *Sistemas y Teorías Psicológicas Contemporáneas*. México: Paidós.

PERALES Ponce, R. C. (2006) *La significación de la práctica educativa*. México: IMDEC.

HIRSCHBERGER J. (1994). *Historia de la Filosofía. Edad Moderna. Edad Contemporánea II*. Barcelona: Herder.