

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

JEFATURA DEL SECTOR 07

ZACAPU, MICH.

JEFE DEL SECTOR: PROFR. JUAN AMBRIZ GUTIÉRREZ

ATP LEB ROBERTO ORTIZ BARRERA, RESPONSABLE DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

“CONCEPTO Y LENGUAJE MATEMÁTICO”

ATPs QUE INTEGRAN LA EL SECTOR 07:

NOMBRE	ZONA	NÚMERO DE DOCENTES QUE SE ATIENDEN.
PROFRA. ALEJANDRA LEÓN CACHO	021	20
PROFR. JOSÉ LUIS SOSA SERVÍN	050	20
PROFRA. ENEDINA NIEVES BERMUDEZ	064	25
PROFR. ANTONIO SOSA SERVÍN	078	30
PROFR. LEOBARDO TORRES LÓPEZ	107	18
PROFRA. GRICELDA VELÁZQUEZ RAMÍREZ	139	30

ASESOR DEL CÍCULO DE ESTUDIOS MATEMÁTICOS

MTRO. ROBERTO VILLA C.

CONCEPTOS Y LENGUAJE MATEMÁTICO

INTRODUCCIÓN

En realidad las matemáticas tienen una aplicación en la mayor parte de donde nos ubicamos individual y socialmente, esto quiere decir, que siempre estamos realizando procesos mentales cognitivos de lógica, de abstracción, de razonamiento, de deducción; porque de manera consuetudinaria se están procesando interacciones con situaciones reales con nuestro entorno socio-histórico. De ahí la gran importancia de dilucidar algunos aspectos básicos que nos pueden ayudar a esclarecer la forma y la manera de entender la complejidad de nuestras estructuras mentales en relación a los procesos del manejo de la matemática. No podemos dejar pasar por alto el vínculo que existe y persiste entre la formalidad escolar y el significado en la aplicación del contexto social del alumno, esto nos lleva a hacer una reflexión y un escrutinio a cerca del desenvolvimiento que se tiene dentro de los estilos de enseñanza para la construcción, guía y generación de los aprendizajes lógico-matemáticos. Por lo tanto, es de vital importancia tener bien presente las debilidades y fortalezas detectadas en esta modalidad en relación institución y contexto socio-histórico.

Adentrándonos en el paradigma básico de las matemáticas, un *concepto* es una idea o una representación a cerca de un objeto, de un proceso, de una situación que se impregna en un contexto socio-histórico determinado con la transferencia figurativa-metafórica que se adjunta en un establecimiento literal pragmático que tiende a ser refutado, aceptado o cuestionado por un ámbito particularizado o socializante. Dentro de un concepto podemos distinguir algunos aspectos que pueden dar seguimiento a la complejidad del mismo; esto es, como aspecto necesario tenemos un objeto de conocimiento sobre el cual se desarrolla un interés y una necesidad por esclarecer y compartir a un rango de veracidad y esclarecimiento que encierre una aceptación de apropiación social. Como segundo aspecto tenemos el proceso de expresión, necesario para poder emitir una valoración personalizada o colectiva que requiere del empleo de afirmaciones prácticas que adentran un enlace coherente acerca del desarrollo mental de las ideas, que es donde entra el tercer componente como es la palabra, como medio enlazado de la representación que se quiere manifestar hacia la aceptación de un contexto social determinado y al núcleo aglomerativo de ideas prevalecientes.

Por demás importante debemos considerar el *concepto matemático* propiamente dicho, como el desarrollo de una sustracción mental que explica las relaciones que existen en una representación dialógica del objeto de estudio, con las expresiones ideales dentro de un proceso evolutivo de las estructuras mentales de un individuo con el desequilibrio prevaleciente dentro de una problemática creada, o establecida en un rango de congruencia con un sujeto y un objeto de interés, y de necesidad para satisfacer una inquietud prevaleciente. Una idea o una representación de las matemáticas *tiene su origen* en una dinámica de inquietud, motivación, interés o necesidad por entender la simbiosis

cognitivo-social que se presenta en un ambiente social contextualizado y en un ámbito determinado que requiere ser conocido y comprendido, en un devenir histórico. Por lo tanto el requerimiento para entender el entorno donde estamos inmersos, regula y prepondera la obligación como seres humanos de organizar y sistematizar una correlación de aprender, aprehender y comprender un esquema situacional abstracto de representaciones de ideas, expresiones y socializaciones sobre procesos y desarrollos que se dan dentro de una sociedad determinada e interconectada ineludiblemente entre un sujeto cognoscente y un objeto conocimiento.

Para poder entender las acepciones anteriores, necesariamente debemos ubicar el *lenguaje* como un medio de comunicación eficiente y eficaz que permite la coherencia y la cohesión en el entendimiento de los seres humanos con el medios que los circunda, entre ellos mismo, entre las tecnologías diversas, directa e indirectamente, presencial o asíncrono, entre algo o alguien que ya no existe, pero que dejó por un medio u otro evidencias de comunicación. Para que se desarrolle un lenguaje aceptable con interconectividad, es necesario establecer y entender signos arbitrarios de concertación y aceptación, códigos de seguimiento intra, inter y multirelacionados, al proceso de adquisición de comprensión comunicativa, lógica, social e individual. También es necesaria una concordancia de valoración congruente con las acciones desarrolladas en momentos específicos y reales de entendimiento con los agentes involucrados en la complejidad del circuito comunicativo.

Por otra parte, el establecimiento de significados y significantes, que a través de momentos socio-históricos se han desarrollado comunicativamente para la aceptación de un medio de adquisición cognitiva y racional, para la comprensión de eventos de pensamientos analítico-sintéticos dentro de nuestra sociedad. Significa, entonces, que la matemática tiene dentro de su estructura una diseminación específica y particular que envuelve un sistema de signos y códigos que, emergidos del interés y la necesidad social, fundamentan una comunicación y comprensión de aceptación social para compartir el proceso lógico matemático, el cual está presente el contexto real de la sociedad y, dentro de este código mencionado, se transfiere en aspectos abstractos para comprender y analizar los diferente acontecimientos y existentes. De esta manera, no se puede prescindir de la concepción del *lenguaje matemático* como una filtración auténtica e inacabada de la abstracción sintetizada del medio real que rodea al ser humano en todos los campos y facetas de su vida cotidiana.

La forma en que *se aplica el lenguaje matemático* tiene mucha variabilidad, puesto que se puede abordar como una manera directa en la vida diaria, con significado y aplicabilidad en el contexto del ser humano, empero, es necesario destacar que la forma escolarizada en ciertos aspectos, dista mucho de vincular el sentido real y existencial de los aprendizajes matemáticos con la veracidad que tiene el ser humano en su contexto. Esto conlleva necesariamente a afirmar que el proceso matemático se debe adaptar a las

situaciones de interés y necesidad que emergen en un contenido social demandante del ser humano dentro de su núcleo contextual. Esto, desde luego, se relaciona notablemente con el concepto de dónde se aplica el lenguaje matemático, lo cual significa que, ineludiblemente tiene tendencias de aplicación dentro de un esquema auténtico de aceptabilidad significativa social de gran enlace de necesidad e interés por resolver aspectos fundamentales que se enmarcan en el desarrollo del diario vivir de la persona.

En ese sentido, podemos distinguir varias acepciones que se relacionan con un *analfabetismo matemático*, es decir, se puede establecer simulado o mal entendido, puesto que hay personas que dominan el razonamiento lógico-matemático de manera práctica, aplicable y que le resuelve los problemas reales a los que se enfrenta, sin la utilización de la matemática formal, ya que por lo regular, confunde este formalismo y pierde su esencia para su entendimiento y, como resultado, el poco convencimiento de su utilidad. Ahora bien, si el analfabetismo matemático es el hecho de aprender y conocer el proceso de signos sin significado, es vital aceptar la mecanización, memorización y asimilación de este desarrollo de las matemáticas, lo que significa que puede existir una ruptura entre el verdadero sentido aplicable de la matemática en la resolución de problemas de la vida diaria.

De ahí que, se le debe dar mayor énfasis a las causas más que a las *consecuencias del analfabetismo matemático*, desarrolladas fehacientemente en un entorno significativo para realizar un proceso de adaptación cargado de significados y vínculos con la realidad del sujeto y lo que se aborda dentro de la institución para que, así, no persista una apatía concatenada por el gusto del aprendizaje de las matemáticas. Concluyo que el analfabetismo matemático tiene una gran gama de acepciones que confunden el verdadero sentido de razonamiento lógico-matemático. Por consiguiente, es fundamental enlazar la matemática formal con la realidad que encierra al sujeto social.

Considerando lo anterior, nos lleva a un gran compromiso y responsabilidad de implementar estrategias y alternativas diversificadas para tener bien claro el *papel desenvolviente que tenemos los ATP's de sector para con los ATP's de zona*; esto implica la plasmación de una serie de factores y elementos que van a desencadenar en un aprendizaje significativo de los alumnos. Primero que nada, se requiere obligadamente que toda la socialización de mecanismos procesales para el razonamiento matemático, llegue preponderantemente hacia la aplicabilidad de los alumnos, de ahí que se debe retomar un sino corresponsable de alineación en la complejidad de la asimilación de las herramientas diversas para entender, comprender y repensar la verdadera esencia de la matemática institucional. Por eso es pertinente que el ATP de sector conjuntamente con los equipos de supervisiones, realicen acciones de diagnóstico directamente en el ámbito escolar, para de esta forma, tener un sustento real de las fortalezas y las áreas de oportunidad que están presentes en el desarrollo conceptual, actitudinal y procedimental del aprendizaje de la matemática. Finalmente, se debe compartir experiencias del docente, del ATP de zona, del

ATP de sector y correlacionarlas, así como complementarlas en un diseño prolijo que tenga como resultado una autenticidad en la aplicación de una gama de alternativas que tengan como fin último el gusto por la matemática del alumno.

A manera de conclusión, es grato tomar en consideración los grandes avances que hay en el desempeño de la matemática, pero también las grandes limitaciones que aún existen para la comprensión razonada del significado que tiene la matemática en la vida consuetudinaria del alumno en la estrecha relación desafiante de su contexto social, físico, evolutivo, emocional y racional. Deseamos que este primer acercamiento tenga un valor trascendental en beneficio de una reorientación y un rediseñamiento de pautas que nos lleven a cumplir las metas y los objetivos que la matemática actual nos demanda.

PROFR. ROBERTO ORTIZ BARRERA

A.T.P. DE SECTOR 07

ZACAPU, MICH.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

JEFATURA DEL SECTOR 07

ZACAPU, MICH.

JEFE DEL SECTOR: PROFR. JUAN AMBRIZ GUTIÉRREZ

ATP LEB ROBERTO ORTIZ BARRERA, RESPONSABLE DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

“LOS DESAFÍOS MATEMÁTICOS EN PRIMARIA”

ATPs QUE INTEGRAN LA EL SECTOR 07:

NOMBRE	ZONA	NÚMERO DE DOCENTES QUE SE ATIENDEN.
PROFRA. ALEJANDRA LEÓN CACHO	021	20
PROFR. JOSÉ LUIS SOSA SERVÍN	050	20
PROFRA. ENEDINA NIEVES BERMUDEZ	064	25
PROFR. ANTONIO SOSA SERVÍN	078	30
PROFR. LEOBARDO TORRES LÓPEZ	107	18
PROFRA. GRICELDA VELÁZQUEZ RAMÍREZ	139	30

ASESOR DEL CÍCULO DE ESTUDIOS MATEMÁTICOS

MTRO. ROBERTO VILLA

LOS DESAFÍOS MATEMÁTICOS EN PRIMARIA.

Una de las estrategias para fortalecer el razonamiento lógico sin lugar a dudas es el desarrollo de los desafíos matemáticos, ya que nos permiten analizar actividades sugeridas, pero también nos da pie para generar otras que complementan las actividades del alumno y que, por lo tanto, hagan más divertidas y creativas la adquisición de las matemáticas. Los desafíos matemáticos tienen características muy propias que logran al docente y al alumno encontrarse en un proceso de adquisición compartida en el aprendizaje de las matemáticas. Durante el análisis del contenido de los desafíos matemáticos nos damos cuenta de la gran importancia que existe como herramienta para abordar el gusto por las matemáticas.

Retos, metas, confrontación, enfrentamiento, acción, coacción, afrontamiento, desafío, pueden parecernos como adaptados a un esquema de realización de objetivos y actividades a realizar; sin embargo, puedo manifestar que un desafío tiene cierta profundidad para implementarlo como un elemento con gran visión en el desarrollo de las matemáticas en el nivel primaria. El desafío matemático es un proceso de orden secuencial con carácter de flexibilidad que expresa actividades generadoras de las ya establecidas para poder llegar a un razonamiento reflexivo lógico matemático en la adquisición de un problema a desarrollar. Un concepto general de desafío matemático solo puede existir en una expresión limitante que denote una instrucción o un aprendizaje memorístico. De ahí, la necesidad de ampliar la acepción a una jerarquía de mayor complejidad que irradie procesos de comprensión matemática. Por lo que los desafíos matemáticos son elementos guías que marcan las directrices intelectuales, tanto del docente como del alumno para tratar un tema-problema de interés matemático del docente-alumno-padre de familia, cuya magnitud tenga un sentido significativo y valorativo en la vida diaria de los agentes educativos.

En realidad, el aprendizaje de las matemáticas seguía siendo un sino de estilos cognitivos mecanicistas y memorísticos que no podían enriquecer el significado real y aplicado de la formalidad matemática dentro de un contexto auténtico y valorativo para los agentes de la educación. Por consiguiente, se le da énfasis a un ordenamiento generativo de actividades que dan pie a proseguir con un desarrollo de investigación y de búsqueda en

los temas-problemas que se plantean dentro del marco curricular del nivel primaria. De esta manera, se adentran características que conllevan a los docentes, padre de familia y alumnos y proseguir con una postura en la búsqueda de alternativas de solución, experimentación, análisis y de investigación permanente. Estas razones impulsaron a establecer esta modalidad de trabajo dentro de los seis grados del nivel primaria, para que también el docente tenga la oportunidad de prever las actividades pertinentes que se puedan desarrollar en las diferentes sesiones y, así contemplarlas en sus planeaciones temporales que crea necesarias para un mejor abordamiento en el razonamiento y la comprensión del pensamiento lógico, involucrando directa e indirectamente a los padres de familia, además de contextualizar el significado de los contenidos a generar. De esta manera se cumplen tres grandes aspectos del enfoque de la asignatura de las matemáticas: presentar un problema-tema o un desafío de interés para el alumno; implementar un proceso en la resolución de ese problema; dar una explicación y una validación sobre el desarrollo de la elaboración argumentativa del problema en análisis.

Es de vital importancia que un desafío matemático despierte un interés, una motivación en el alumno por resolverlo, pero no solo eso, sino también una correlación con su diario vivir, donde se percatará que es útil y que vive con él en los diferentes momentos de su entorno, porque, de entrada, ya tiene una gran certeza de darle continuidad y seguimiento en el razonamiento dentro de las diferentes actividades a realizar, y dar apertura a generar tantas cuantas sean posible. Otro elemento esencial dentro del desarrollo de un desafío es la aplicación de un proceso de resolución a un tema-problema presentado, lo cual impulsa obligadamente al alumno a establecer estrategias diversas que lo llevarán al proceso de investigación, búsqueda de información, análisis, conclusiones dentro de una realidad existencial con contenido de significado para él, y que no es ajeno a una mero formulismo desligado de un entrono del cual emerge; este proceso de resolución adentra una visión particular y colectiva sobre alternativas variadas que pueden llegar a un mismo resultado; importante es la explicación que el alumno tenga con respecto a las estrategias que implementó en el logro del desafío generado, porque, de esta forma, se confrontarán los diversos argumentos que se emitan en la corrección y llegar al aprendizaje esperado.

Ahora bien, un desafío se compone de seis elementos: los saberes que se pretende que pongan en juego los alumnos ante el desafío(intención didáctica), la manera en que se va a desarrollar el desafío(la consigna),relación con el programa directamente(los contenidos),sugerencias para organizar el tema-problema, contemplando los conocimientos con los que cuenta, así como los materiales para aplicar las estrategias diversas en el tratamiento del desafío (consideraciones previas), se implementa la autoevaluación, heteroevaluación y la coevaluación(observaciones posteriores), se

contemplan todos los recursos con que se cuentan y los que se pueden y deben elaborar(materiales a utilizar.

Es muy claro que el papel del docente ha cambiado paulatinamente a través de la historia de la educación, de la pedagogía; los tiempos ameritan movilización de actitudes y alteraciones en los estilos de enseñanza y en los ritmos de aprendizajes; ante un contenido de matemáticas el docente debe fungir como un guía, promotor, mediador, generador, estrategias, actividades, acciones, alternativas, facilitando los escenarios y espacios adecuados que permitan confrontar la problemática a tratar para llegar al razonamiento lógico-matemático. El docente debe emprender un diagnóstico sobre los alumnos que atiende, posteriormente activar una planificación que prevea los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, dentro de este campo de reflexión debe contemplar los propósitos que se requieren, los contenidos que se abordan, los materiales que se necesitan, tener claramente las consignas a desarrollar, así como las consideraciones previas.

De todo esto se deriva que el docente no debe dar un conocimiento acabado, una respuesta vertical, una acción memorística y un aprendizaje desfasado de la realidad del educando, sino por el contrario debe dar pie a la reflexión, al análisis que provoque un razonamiento matemático; debe evitar la monotonía y la repetición en su estilo de enseñanza, por lo que es recomendable contar con una gran gama de actividades y estrategias de organización plurales que permitan la motivación extrínseca e intrínseca para el tratamiento de la facilitación del aprendizaje. Si estamos hablando de promover la reflexión, el análisis y la comprensión de la matemática, un docente no debe enredarse con las acciones netamente acabadas por él mismo, es decir, no debe ser recetario, impositor, instructivo pasivo, sino dar opción a la participación y coparticipación de los alumnos en los diferentes contenidos desafiantes, sin perder de vista el avance o la dubitación del aprendizaje, esto es, considerar estos aspectos para fomentar el aprendizaje significativo de los diferentes temas-problemas que marcan los desafíos matemáticos.

Ahora bien, para hacer un cierre en el proceso de los desafíos matemáticos existen dos vías de abordar este cuestionamiento: primero, creo que el cierre debe existir de manera planeada, premeditada, preestablecida, por considerar que los contenidos, las actividades no son adecuadas a las necesidades reales de los alumnos o de su contexto, pero las acciones pueden ser modificadas, flexibilizando las estrategias y así, lograr un cierre y/o modificación a un desafío matemático. En este caso simplemente se da por finalizado el tema-problema del desafío matemático.

El otro aspecto radica en un cierre por falta de una planeación que obstaculiza el seguimiento del desafío matemático, y por lo tanto produce un efecto de poco dominio del contenido y una acepción inadecuada del desafío. Sin embargo, se puede retomar la continuidad y/o la retroalimentación para proseguir en el razonamiento lógico-matemático.

Indiscutiblemente que el alumno siempre tendrá preguntas de manera constante con respecto a lo que se debe realizar y las formas en que se deben abordar, por lo que el docente está obligado a despejar todo tipo de inquietudes para su buen entendimiento y desarrollo del desafío. Pero cabe aclarar que las respuestas deben encaminarse a la logística del ejercicio, más no a las respuestas de solución de los problemas que se van presentando; aquí es donde debe existir por parte del docente una postura de guía, mediador, promotor, generador, articulador, para que el alumno vaya descubriendo razonablemente la respuesta a los desafíos enmarcados, de tal manera que el descubrimiento sea un aprendizaje significativo, relevante y contextualizado.

Los desafíos matemáticos no precisamente deben servir solo para resolver el problema como tal, sino la verdadera función integral es colaborar al desarrollo del razonamiento lógico-matemático que dentro de un aprendizaje permanente servirá para el diario vivir del alumno en las diversas situaciones a las cuales se va a enfrentar y a afrontar en su contexto. También es necesario aunar que el sentido de los desafíos matemáticos impulsa el interés del docente por aceptar y cambiar su estilo de enseñanza dentro de una cultura de planificación y organización del conocimiento.

Para desarrollar un desafío matemático utilizarías las siguientes estrategias:

- ✓ Crearía un código de valoración matemática.
- ✓ Implementaría un desafío acorde al esquema mental de nosotros, considerando el código creado.
- ✓ Contemplando los elementos que conforman el desafío matemático, desarrollaría la secuencia del mismo.
- ✓ Elaboraría una planeación sobre el desafío en análisis, considerando objetivos, tiempo, meta, contenidos, grado específico, competencia, materiales, actividades a desarrollar, instrumentos de evaluación.
- ✓ El desafío estaría contextualizado a nuestro entorno.
- ✓ Creo que de esta forma tendríamos un acercamiento más real sobre cómo el alumno reacciona ante un problema de razonamiento lógico-matemático.

- ✓ Así, todos podríamos socializarlo a los directivos y docentes a nuestra responsabilidad.
- ✓ Por consiguiente, sabríamos dirigirnos de mejor forma hacia la psicogénesis del alumno.

Un desafío matemático es siempre una estrategia de gran importancia para facilitar el enfoque de la asignatura y fortalecer el razonamiento lógico dentro del contexto del alumno.

PROFR. ROBERTO ORTIZ BARRERA

SECTOR 07 ZACAPU, MICH.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

JEFATURA DEL SECTOR 07

ZACAPU, MICH.

JEFE DEL SECTOR: PROFR. JUAN AMBRIZ GUTIÉRREZ

ATP LEB ROBERTO ORTIZ BARRERA, RESPONSABLE DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

“LA PEDAGOGÍA TRADICIONAL”

ATPs QUE INTEGRAN LA EL SECTOR 07:

NOMBRE	ZONA	NÚMERO DE DOCENTES QUE SE ATIENDEN.
PROFRA. ALEJANDRA LEÓN CACHO	021	20

PROFR. JOSÉ LUIS SOSA SERVÍN	050	20
PROFRA. ENEDINA NIEVES BERMUDEZ	064	25
PROFR. ANTONIO SOSA SERVÍN	078	30
PROFR. LEOBARDO TORRES LÓPEZ	107	18
PROFRA. GRICELDA VELÁZQUEZ RAMÍREZ	139	30

ASESOR DEL CÍCULO DE ESTUDIOS MATEMÁTICOS

MTRO. ROBERTO VILLA

LA PEDAGOGÍA TRADICIONAL

Cuando las personas entablamos conversaciones acerca de la educación, surge inmediatamente el cómo yo aprendí en la escuela, el cómo me trataron, cómo eran nuestros maestros, qué ejercicios nos ponían a hacer, cómo era la escuela; por supuesto que ligado a estas cuestiones analizamos los diversos procedimientos empleados en esas circunstancias y, nos lleva a concluir y a realizar un comparativo de entonces con el proceder actual. De ahí la importancia de conocer los elementos básicos que predominaban antaño con los que actualmente se desarrollan.

Generalmente la pedagogía tradicional nos lleva a entender el conductismo como una corriente pedagógica que consiste en motivar una respuesta, mediante un estímulo determinado, es decir para que exista un aprendizaje tenía que haber obligadamente una recompensa motivacional. Recordando a Pavlov con la insalivación del perro al tocar una campanilla y mostrarle comida. Watson decía que los humanos aprendían obligadamente mediante un estímulo-respuesta necesario para poder clarificar una nueva idea. El condicionamiento operante con Skinner nos reflejaba que la repetición constante del estímulo era fundamental para el aprendizaje. El constructivismo es un proceso de constante adaptación a las nuevas estructuras para llegar a una construcción del aprendizaje en el ser humano. Con los conocimientos que ya posee y con la interacción con el objeto de conocimiento se da el aprendizaje, esto es, la adquisición de una nueva competencia permite la construcción de un nuevo conocimiento.

En relación a la matemática, su enseñanza tradicional es contemplada mediante un proceso memorístico que tiene como finalidad la repetición, dando poco énfasis al razonamiento, al proceso. Solo interesa el resultado mediante un proceso rígido

de elaboración. El profr. es quien tiene el conocimiento y es el que puede y debe decidir si es correcto o incorrecto, dando poco o ningún margen de oportunidad de validación del resultado y del proceso que se siguió, él enseña, el alumno aprende. Las operaciones básicas regularmente están descontextualizadas, solo es indispensable la memorización en el procedimiento y en el resultado. También lo es igual en los formularios de las figuras y los cuerpos geométricos, así como en la resolución de ejercicios extensos de gran cantidad de cuentas u operaciones a desarrollar y contestar. Las evaluaciones son aciertos, errores y una calificación medible.

Ahora bien, el docente es quien tiene el conocimiento validado; instruye, enseña, adiestra, transmite conocimientos; da el tema sistematizado, ordenado, rara vez con tregua al análisis y a la reflexión; los conocimientos son descontextualizados o severamente muy limitados; considera la formalidad del conocimiento como solo lo que se analiza dentro de la escuela como validez social de la educación; sigue una rigidez en las actividades a desarrollar, tenga un grupo homogéneo o diversificado; no establece diferencias de ritmos de aprendizaje dentro de la planeación; la dosificación de contenidos o temas son extremadamente inalterables en la enseñanza; difícilmente hay estrategias dentro del aula para abordar la enseñanza; la disciplina es clara: el silencio es el mejor reflejo de una garantía de enseñanza real y total.

El alumno repite, memoriza, asimila pasivamente; es poca la reflexión sugerida, así como el razonamiento; la obediencia y el silencio son elementos que se deben cumplir; estudia para los exámenes rígidamente lo que se aprendió en la clase; por lo regular el aprendizaje está desligado de su contexto; aprende los valores y normas de urbanidad verticalmente; está sujeto a un reglamento impuesto de comportamiento; resuelve gran cantidad de operaciones básicas y problemas siguiendo una secuencia preestablecida para la solución.

En relación a la evaluación, dentro de la pedagogía tradicional se evalúan utilizando una mediación basada fundamentalmente en un examen mensual, bimestral. Se abordan los temas analizados y se debe responder tal cual se vieron en la clase; las evaluaciones son exclusivamente entre el docente y el alumno, es decir, en raras ocasiones involucran al padre de familia, por lo que solo se limitan a informarles sobre el resultado final mediante una calificación que por lo general es un aspecto numérico, limitándose a expresar si aprobó o reprobó. Por lo general el docente es quien evalúa sin considerar los diferentes ritmos de aprendizaje, sin heterogeneizar la evaluación, además existe una desvinculación integral, puesto que solamente se enfatiza en el control del aspecto cognitivo como evidencia social de lo que realmente se enseñó y se aprendió. Si el alumno aprobó o reprobó es responsabilidad única y exclusivamente de él.

Así, los nuevos enfoques y las reestructuras pedagógicas actuales, nos han embutido en romper esquemas y encuadramientos sobre el proceso educativo, sin embargo, debo reconocer y aceptar que no se ha logrado por completo cambiar y modificar nuestro estilo de enseñanza, puesto que aún persisten las cadenas con las que nosotros aprendimos en la escuela, y esas cadenas se vuelven reproductoras. Pero es pertinente decir que se han modificado muchos elementos y otros tantos se han quedado como para emplearlos en nuestra práctica docente. Concretamente manifiesto que el eclecticismo persiste.

Considero que no existe una teoría depurada y ajena a otras en cuestión educativa, es muy complicado marcar una línea divisoria que nos enmarque hasta dónde puedo emplear una teoría pedagógica y dónde continuar con otra; otrora, qué sí aplico y qué no. Muchas circunstancias nos inducen a aplicar elementos de una gran diversidad de corrientes educativas; con todo esto quiero expresar que los tiempos y las necesidades actuales nos motivan para emplear contenidos que se relacionan con el razonamiento, con la reflexión, más que con lo memorístico y lo mecanicista; que nos impulsan a elaborar una evaluación formativa con un nivel de retroalimentación importante y no una medición y una dictaminación valórica sin análisis de los procesos. Empero, la respuesta es obvia, esto es, promuevo el constructivismo sin analizar algunos procesos de la pedagogía tradicional que son aún aplicados en diferentes entornos reales de algunos esquemas sociales y, que nos guste o no obligan a continuar con la memorización, pero combinada con un razonamiento del contenido, todo esto, por la demanda de los padre de familia; verbigracia, la mecanización de las tablas de multiplicar, las capitales de los estados y de los países del mundo, las partes de una flor, entre otros muchos más. La diferencia es que ahora existe una complementación con la realidad y con el interés de los alumnos y de los padres de familia, así como una participación más activa del estudiante.

A manera de conclusión, quiero expresar que cada momento socio-histórico conlleva a los pedagogos, sociólogos, psicólogos, epistemólogos, entre muchos más a establecer paradigmas de enseñanza y aprendizaje que están correlacionados a un interés y cambios que los contextos demandan. Por lo que es vital analizar los procesos por los que ha pasado la pedagogía hasta nuestros días y, lo más importante, qué es lo que verdaderamente se ajusta a nuestro progreso educativo por el bien de nuestros alumnos afines al tiempo actual.

Profr.. Roberto Ortiz Barrera

ATP del sector 07

Zacapu, Mich.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

JEFATURA DEL SECTOR 07

ZACAPU, MICH.

JEFE DEL SECTOR: PROFR. JUAN AMBRIZ GUTIÉRREZ

ATP LEB ROBERTO ORTIZ BARRERA, RESPONSABLE DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

“LA PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA”

ATPs QUE INTEGRAN LA EL SECTOR 07:

NOMBRE	ZONA	NÚMERO DE DOCENTES QUE SE ATIENDEN.
--------	------	-------------------------------------

PROFRA. ALEJANDRA LEÓN CACHO	021	20
PROFR. JOSÉ LUIS SOSA SERVÍN	050	20
PROFRA. ENEDINA NIEVES BERMUDEZ	064	25
PROFR. ANTONIO SOSA SERVÍN	078	30
PROFR. LEOBARDO TORRES LÓPEZ	107	18
PROFRA. GRICELDA VELÁZQUEZ RAMÍREZ	139	30

ASESOR DEL CÍCULO DE ESTUDIOS MATEMÁTICOS

MTRO. ROBERTO VILLA

LA PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA.

Los momentos actuales le demandan a la educación nuevas formas y nuevos estilos de generar el conocimiento, ya que los alumnos están inmersos en procesos distintos a los de antaño, por lo que el maestro tiene ante sí un gran compromiso dentro de la actualización y la capacitación permanente para conocer las nuevas formas de pensamiento por las que están pasando los alumnos de esta época. Así que ya no es posible seguir utilizando puramente las teorías que dieron resultados altamente satisfactorios de en el siglo pasado. Aunque no todas las estrategias de ese momento son inadaptadas en los tiempos actuales, puesto que se deben seguir utilizando con un matiz diferente, ahora es preciso implementar estrategias y actividades diferenciadas que cumplan las expectativas y las necesidades que los niños actualmente requieren con tanto cambio vertiginoso y con tanto desarrollo informativo; por eso cabe señalar que la pedagogía constructivista es una estrategia eficiente y eficaz para este progreso social, aclarando que están surgiendo nuevas corrientes socio pedagógicas que debemos conocer como docentes para fortalecer aún más las demandas que la sociedad exige.

Precisamente dentro los principales teóricos del constructivismo está el epistemólogo Jean Piaget, el cual enmarca un proceso evolutivo para llegar a un aprendizaje; dicho proceso se contempla a través de una interacción con un objeto de interés, donde primero asimila la información, posteriormente modifica sus estructuras mentales para llegar a una reestructuración y, finalmente procede a una acomodación que tiene como resultado la construcción del aprendizaje.

Lev Vigotsky aporta que para la construcción del conocimiento es esencial la relación social donde interactúen sujetos con otros sujetos donde puedan intercambiar y

fortalecer sus conocimientos para llegar a un aprendizaje; él establece la Zona de Desarrollo Próximo, el cual se define como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o colaboración de otros compañeros más diestros.

Entre los aportes principales de Ausubel están los aprendizajes por descubrimiento y que no deben ser presentados como opuestos al aprendizaje por recepción, ya que éste puede ser igual de eficaz. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo. De acuerdo a éste, se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

La teoría cognitiva de Bruner manifiesta que el sujeto activo no solamente toma la información del exterior sin más, sino que para que esta se transforme en conocimiento debe ser procesada, trabajada y dotada de sentido por el sujeto. En el proceso de conocer y aprender el ser humano intenta categorizar los sucesos y elementos de la realidad en conjuntos. Así, se experimentan las vivencias y la realidad percibida creando conceptos a partir de la discriminación de los diferentes estímulos.

Por lo tanto, se puede decir que la teoría constructivista consiste en un proceso de determinar la elaboración de un conocimiento o un aprendizaje mediante el desarrollo de un interés dentro de un contexto real del sujeto. Esto significa que los momentos creados para la adquisición de un conocimiento o un aprendizaje tienen relación estrecha con la comprensión y el razonamiento del mismo, contrario a una adquisición memorística, repetitiva y mecanicista, descontextualizada de un contexto auténtico del sujeto. Los procesos a desarrollar por el sujeto toman en consideración las características del alumno y las necesidades de su aprendizaje para que le sea significativo y esté vinculado con su diario vivir.

En realidad, el profesor funge como un mediador, guía, generador del aprendizaje, por lo que el desarrollo que establezca debe delimitar los elementos que fortalezcan la actitud del alumno para generar y darle significado a los aprendizajes que el niño desee aprender para satisfacer sus intereses que le demanda la sociedad y que se demanda a sí mismo. Puedo considerar que el papel del docente hace un juego importante para que el aprendizaje sea significativo para el alumno, reitero, siempre y cuando reúna los elementos fundamentales y auténticos en un marco constructivo.

Ahora bien un alumno hace matemáticas cuando se le presenta un problema, un reto o desafío de interés para él, porque desde ese momento prevalece una motivación que lo impulsa a involucrarse en los procedimientos lógicos-matemáticos; esto es, ya que se da este inicio, el siguiente paso actitudinal dependerá de los procesos que el docente genere o promueva para el fortalecimiento de la comprensión y el razonamiento o el desarrollo de una sistematización rigurosa reproductiva en la resolución de algoritmos. Esto significa que es indudable que las resoluciones de algoritmos siguen un procedimiento peculiar e inalterable para llegar al resultado, pero la diferencia estriba en cómo se llega a ese procedimiento, y es ahí donde se marca la diferencia en “hacer matemáticas” y la mera reproducción mecánica de resolver algoritmos. Nuevamente, las teorías que tiene un docente sobre el proceso enseñanza-aprendizaje juega un papel preponderante para determinar el punto de razonamiento o memorístico descontextualizado.

Para realizar esta contextualización, el análisis de factores externos e internos son esenciales para proceder a una planeación referente a un al desarrollo de un aprendizaje o contenido vinculado a la realidad del alumno, esto es, depurar actividades y tomar en cuenta aquellas que se adapten a las características del entorno del niño, por lo que creo que es imprescindible realizar una planeación con estas características que dan lugar a la pedagogía constructivista, así como un elemento que nunca debe faltar dentro de este desarrollo, como es la evaluación formativa, que es la que se apega al proceso comprensivo de la matemática, y que por lo tanto no obstaculiza el desarrollo del mismo sino que, tomando todos los elementos que la planeación didáctica argumentada engloba, lo fortalece.

PROPUESTA DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA

DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL

La escuela primaria “Liberación” C.T. 16DPR1865D, ubicada en la Colonia Celanese de la ciudad de Zacapu Mich., perteneciente a la zona escolar 139 del sector 07 de educación primaria, atiende una demanda escolar que varía desde niños de la colonia a la cual pertenece, hasta niños de localidades circunvecinas, así como del centro de la ciudad.

Las condiciones materiales que presenta la institución, son aproximadamente 180 metros cuadrados, cercados con barda perimetral de concreto con rejillas de fierro, además cuenta con 6 aulas, 1 biblioteca, 1 aula de medios, 1 desayunador, 1 bodega, 2 baños, 1 patio escolar y una pequeña área verde.

Existe un ambiente de respeto y compañerismo entre los trabajadores de la escuela quienes integran un colectivo de trabajo, mismo que favorece el ámbito social de toda la comunidad escolar, incluyendo a los padres de familia.

Dentro del colectivo de maestros se desarrollan las propuestas del Consejo Técnico Escolar, estableciendo reuniones periódicas cuya finalidad va acorde a las necesidades propias que van surgiendo en la institución.

Dentro de la comunidad escolar, se promueven actividades sociales y deportivas, haciendo desfiles cívicos sociales, caminatas deportivas, rallys, torneos deportivos entre papás, alumnos y maestros, favoreciendo la convivencia escolar.

El contexto familiar que predomina en la escuela son las estructuras de familia en donde el padre trabaja en algún oficio o profesión y la madre en el hogar o atendiendo a los hijos; también hay estructuras familiares en donde la madre es responsable de ambas acciones o bien el padre, por situaciones de divorcios y/o abandonos de hogar; sin embargo en su gran mayoría ambos padres se involucran de manera continua en las actividades que les son sugeridas ya sea a nivel escuela o aula

El colectivo de maestros está conformado por 6 docentes frente a grupo, 1 docente de educación física, 1 director, 1 apoyo administrativo y 1 apoyo manual; reiterando que conforman más que un equipo de trabajo, una comunidad escolar en la que se encuentran involucrados los padres de familia, el supervisor escolar y el personal del sector.

De acuerdo a las características que presenta el grupo de 2° A constituido por 31 alumnos, uno de los principales problemas que se detectó es la falta de un sentido usual de las matemáticas, por lo que es preciso enfocar una orientación de la práctica docente hacia los aspectos más relevantes en uso de las matemáticas, como una herramienta que permita a los alumnos, utilizar el razonamiento lógico - matemático a partir de la construcción de aprendizajes de manera colaborativa.

Se ha podido observar en el grupo de segundo grado, que las clases para los alumnos resultan un tanto difíciles, sobre todo cuando no se ha dado el progreso necesario en el desarrollo de las competencias lógico – matemáticas establecidas en el Programa de educación primaria, ya que el maestro considera que de manera general el grupo ha tenido una mayor atención al desarrollo de las competencias comunicativas propias del español.

Ante esta situación, uno de los problemas que se presenta más en las clases de matemáticas, son los alumnos que presentan lento aprendizaje, otros como la falta de comprensión lectora, la dificultad para los trabajos de matemáticas, manifestándose en la falta de razonamiento lógico para efectuar diversas operaciones o resolver gran variedad de problemas; el uso del lenguaje formal de la matemática contextualizado, así como la indisciplina de algunos alumnos; y en ocasiones la falta de atención de los padres de familia en la realización de actividades académicas como son las tareas.

ESCUELA PRIMARIA FEDERAL LIBERACIÓN C.C.T. 16DPR0465D Z.E.139
SECTOR 07 ZACAPU MICH.
CICLO ESCOLAR 2017-2018

- **PLANEACIÓN DIDÁCTICA**
- **SEGUNDO GRADO GRUPO “A”**
- **ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**
- **BLOQUE: V**
- **EJE: SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO**
- **CONTENIDO: Problemas multiplicativos**
- **TEMAS:**
 - **Uso de estrategias para calcular mentalmente algunos productos de dígitos.**
 - **Resolución de distintos tipos de problemas de división (reparto y agrupamiento) con divisores menores que 10, mediante distintos procedimientos.**
- **COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:**
 - Resolver problemas de manera autónoma.
 - Validar procedimientos y resultados.
- **PROPÓSITOS:**
 - Que los alumnos utilicen el cálculo mental en operaciones que impliquen la multiplicación y la división en situaciones concretas de su contexto, dando prioridad a cantidades divisoras con los números 6,7 y 8.
 - Que los alumnos estimen resultados para resolver problemas reales, utilizando diferentes procedimientos de solución.
- **APRENDIZAJES ESPERADOS: Resuelve problemas que implican el uso de la multiplicación y división, especialmente con números donde los divisores son los números 6, 7, y 8.**

SECUENCIAS DIDÁCTICAS	TIEMPO ESTIMADO	RECURSO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
INICIO <ul style="list-style-type: none"> • Plantear al grupo la siguiente situación problema: Para realizar un juego matemático se requieren 8 equipos; en el grupo hay 32 alumnos. 	60 minutos	Cartulina Fichas de dominó Tarjetas con números Papel bond Marcadores Libro de texto Cuaderno del	Lista de cotejo Diario de trabajo Diario de clase

<p>¿Cuántos alumnos debe haber en cada equipo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consigna1: De manera individual cada alumno analiza la interrogante planteada. • De manera grupal, los alumnos participan para exponer sus procesos de solución. • Salir al patio para integrar los equipos. <p>DESARROLLO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentar al grupo el siguiente juego matemático: “Dominó multiplicativo”. (Consigna del juego y reglas) • Repartir a cada equipo las fichas del “Dominó multiplicativo”, donde los niños manipularán y desarrollarán mentalmente operaciones de multiplicación y división, específicamente con cantidades referentes al primer periodo de valor posicional. • El maestro deberá orientar a cada uno de los equipos para jugar con las fichas. 	<p>20 minutos</p> <p>40 minutos</p> <p>60 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>30 minutos</p>	<p>alumno Basta numérico</p> <p>Dominó multiplicativo</p>	<p>Basta numérico escrito</p>
--	---	---	-------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Para finalizar la actividad, el maestro plantea las siguientes preguntas: ¿Quién se divirtió? ¿Te gustó el juego? ¿Por qué? • Con el apoyo del maestro, los alumnos realizan la actividad correspondiente a la Consigna 2 de la lección 53 del Bloque V • Integrados en los equipos, los alumnos exploran e intercambian ideas y puntos de vista de cuál sería la posible solución a cada desafío. • Cada equipo resuelve los desafíos matemáticos en su libro de texto. • El maestro asigna a los equipos un problema de su libro para compartir el proceso de solución que determinaron para encontrar la respuesta a dicho desafío. • Cada equipo plasma su proceso de solución en un papel bond, para exponerlo al grupo. • Cada equipo elige un representante para socializar el proceso de solución al grupo. <p>CIERRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos salen al patio 			
--	--	--	--

<p>para realizar el juego “Basta numérico”</p> <ul style="list-style-type: none">• El tablero del “Basta numérico” estará previamente diseñado en el patio de la escuela.• El maestro organiza al grupo en dos equipos y comenta a los alumnos las reglas del juego.• Los alumnos por turno participarán brincando con un pie, de cojito o de espadas, e irán respondiendo mentalmente cada reto que enfrente en el “Basta numérico”.• Cuando un participante diga “Basta” se analizan los resultados de los aciertos obtenidos.• Gana el participante que tenga más aciertos en el tiempo determinado.• Para finalizar la actividad, el maestro cuestiona a los alumnos acerca del juego realizado:			
---	--	--	--

<p>¿Tuvieron alguna dificultad para realizar el juego? ¿Cuál reto se les facilitó más? ¿por qué? ¿Les gustaría jugarlo otra vez? ¿Tienen alguna sugerencia para modificar?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar en cuenta las participaciones de los niños para las próximas actividades. <p>RETROALIMENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperar el juego de Basta numérico de manera escrita • Comentar la siguiente consigna al grupo: Jugaremos el Basta numérico y haremos los cálculos matemáticos lo más ágilmente posible. • Repartir el formato del BASTA a cada alumno • Recuperar con los niños ¿Qué les pareció el juego? <p>TRABAJO CON PADRES DE FAMILIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citar los papás de los niños que presentan mayores dificultades para 			
---	--	--	--

<p>interactuar con ellos y jugar el “Dominó multiplicativo” de manera conjunta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentar el apoyo que se puede brindar para que el niño mejore sus aprendizajes. 			
---	--	--	--

Las investigaciones educativas son inacabadas y, no todas las actividades de las teorías tradicionales son vetustas y obsoletas, puesto que son reutilizables con modificaciones a las misma, empero, la teoría constructivista es un proceso de desarrollo pedagógico que nos da a los docente alternativas de enfrentar y afrontar las demandad de nuestra sociedad actual, sabiendo que nuestros alumnos están involucrados completamente en procesos y estilos de vida diferentes, por lo que la necesidad demandante es diversa y los maestros no tenemos que estar al margen de estos cambios vorágines, de lo contrario estaremos desfasados y ,por consiguiente, actuando como profesores descontextualizados. ¡Heramosa labor la nuestra, con grandes desafíos de actualización y capacitación permanentes!

LEB. Roberto Ortiz Barrera.