

TEMA  
**PLANEACIÓN DIDÁCTICA ARGUMENTADA**

**Presenta:**  
Mtra. Ma Dolores Blancas Ramos

**Zona escolar:**  
S087

VILLA VICTORIA, ESTADO DE MEXICO, 6 DE JULIO DE 2016.

## **Planeación didáctica argumentada**

### **DESCRIBE EL CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO DE LA ESCUELA**

#### **Contexto externo**

Trabajo en la Escuela Secundaria Oficial No. 0975 "Etelvina Vargas García", se encuentra en el municipio de Villa Victoria, Loma de Lienzo, es un medio rural, escasean de algunos servicios públicos, con carencias económicas, es decir con un nivel clase pobre, una vida austera y bajos ingresos, los hogares de las personas son de su propiedad, son terrenos demasiados extensos en superficie. En su mayoría el jefe de la familia (padre), tiene terminada únicamente la primaria, en algunos casos estudios primarios sin concluir. Dentro de sus ocupaciones son albañiles, algodoneros, taxistas, además salen de la comunidad para trabajar durante la semana en México, regresan únicamente los fines de semana, son las madres quienes se dedican al hogar, son ellas quienes por regular acuden a las reuniones de las escuelas, son partícipes de las actividades escolares, por lo consiguiente se ha observado que ellas propician en su hogar un consentimiento para sus hijos, por lo regular no les exigen la colaboración en las actividades del hogar o que realicen tareas extraescolares, a pesar del tiempo que tienen disponibles descuidan la parte de revisar cuadernos, tareas de influir en el desempeño escolar del adolescente, el padre es quien muestra exigencia en la educación y comportamiento del adolescente, sin embargo su falta de presencia ha generado que en su mayoría. Redding (2006), concerniente a esto que expongo, explica: " los patrones identificables de la vida familiar contribuyen a desarrollar la habilidad del niño para aprender [...] tres patrones de la vida familiar: La relación padres-hijos: conversaciones diarias, lenguaje basado en el apoyo emocional y conductas familiares [...]. Rutinas de la vida familiar: estimulan tiempo libre, y también establecen tiempo para el estudio, vigilancia de cómo utilizan su libertad [...]. Expectativas familiares y control: establecen metas altas y realistas, mostrar el ejemplo del trabajo, tener encuentra los hábitos y actitudes de estudio de los hijos [...]".

#### **Contexto interno**

La institución es de organización administrativa incompleta, únicamente tiene cinco docentes y un director a cargo. La institución cuenta con tres grupos, uno de 1ºA, uno de 2ºA y uno de 3ºA, una aula de medios, una biblioteca, la dirección y dos sanitarios, tienen una plaza cívica en extensión pequeña y aunado a sus instalaciones tienen una superficie amplia de áreas verdes, su barda es de malla alámbrica, se encuentra en el municipio de Villa Victoria, Loma de Lienzo, en un medio rural, faltan algunos de los servicios públicos, agua potable, internet.

### **EXPLICA EL DIAGNOSTICO SU GRUPO**

Desarrollo mi práctica con "3ºA" con 30 alumnos, grupo que se ha desempeñado por resultados satisfactorio en el eje temático forma espacio y medida, de acuerdo al diagnóstico aplicado aun inicio de ciclo escolar sus áreas de oportunidad, fueron en el eje temático Sentido Numérico y Pensamiento

Algebraico, sobre todo en la resolución de ecuaciones o de expresiones algebraicas, el sustituir, despejar variables, utilizar las leyes de los signos o el despeje de la jerarquía de operaciones, lo aplican, pero la asimilación o el cumulo de pasos los agobian y los confunden al momento de aplicar los referentes en otras situaciones.

Es importante también mencionar sus estilos de aprendizaje: catorce alumnos son auditivos, vinculado a esto el Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder refiere: “[...] Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente, [...] necesita escuchar su grabación mental paso a paso, no tiene una visión global”, no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Diez son visuales, alumnos con desempeño satisfactorio, al respecto, Bandler y Grinder, describen que: “Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer [...] tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez [...] establece relaciones entre distintas ideas y conceptos. La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionadas con la capacidad de visualizar”. Cinco de mis alumnos son kinestésicos.

En un mínimo porcentaje hay alumnos en un nivel hipotético alfabético en la adquisición de la escritura y el mayor porcentaje de adolescentes se encuentran en un nivel hipotético ortográfico. Las actividades extraescolares es una de las áreas de oportunidad del grupo

Posterior a las evaluaciones bimestrales y el seguimiento de proceso de cada alumno puedo mencionar lo siguiente: son diecinueve alumnos con promedio de seis a ocho y once adolescentes tienen un promedio de ocho puntos uno a diez

## **ELABORA EL PLAN DE CLASE**

La secuencia didáctica trabajada en la asignatura de Matemáticas III, es del Eje temático: Forma Espacio y Medida. Tema: Medida. Contenido; Explicitación y uso del Teorema de Pitágoras. Bloque 2. Aprendizaje esperado: Resolver problemas que impliquen el uso del teorema de Pitágoras. Propósito: Utilicen el teorema de Pitágoras, los criterios de congruencia y semejanza, las razones trigonométricas al resolver problemas. La secuencia que se planificó con una duración dos semanas, en cada una de las actividades había una revisión global de los resultados, plasmados en la rúbrica descrita anteriormente.

La clase se inició con la recuperación de conocimientos, utilizando los referentes del contenido anterior, los alumnos resolvieron un ejercicio planteado por la docente que en letra decía: Calculen el área de los cuadrados que se pueden construir con las medidas de los lados de cada triángulo para completar la tabla. Siendo así también la evaluación final del contenido anterior, “Análisis de las relaciones entre las áreas de los cuadrados que se construyen sobre los lados de un triángulo rectángulo” a ello se correlaciona la actividad de trabajar con la indagación de saberes conceptuales

en los diversos libros de texto: Arriaga Robles, Alan & Benitez Castanedo, Marco Manuel. Matemáticas por competencia 3. Pearson Educación. México 2014 .Pag.106; Ramirez Cantu, Mariana. Matemáticas 3: Desafíos matemáticos. Fernández Educación. México 2014 .Pag.100. Se le otorgaron la siguiente indicación para trabajar en clase, como introducción a la explicitación y uso del teorema de Pitágoras, actividades que se realizaron de forma individual. Posterior al trabajo obtenido se puso en puesta la socialización de la información en una plenaria, donde respondían a interrogantes: qué es, en qué consiste, cómo se desarrolla, cómo se resuelve el teorema de Pitágoras, que les planteaba (principalmente participaron los alumnos con desempeño bajo), **(Momento de Inicio)**

Lo antes mencionado, coincide con lo expuesto por Saint Onge (1997), al referir: “[...] Las nuevas adquisiciones cognoscitivas se relacionan con los componentes de las estructuras cognitivas del alumno ya formadas, para que se pueda extraer de ellas la significación.” O bien, describe: “Sobre la base de los conocimientos anteriores, es añadir las informaciones necesarias para comprender una realidad, una idea, o para resolver un problema

Como seguimiento al trabajo fue el momento para agrupar al grupo en binas, con el objetivo de resolver los primeros problemas planteados por el docente y que interrelacionaba algunas cuestionamientos, se les otorgo el tiempo necesario para elaborar un procedimiento y dar una solución, posterior se abre una plenaria para el análisis del procedimiento que utilizaron los alumnos, también fue el momento de mi explicación expositiva de algunos referentes científicos de la explicitación del teorema y durante mi explicación se aplicó las variantes del teorema ejemplificándolas con los datos del mismo problema planteado y con ayuda de los alumnos

Al finalizar mi explicación se aplicó como un primer ensayo de su conocimiento, un nuevo problema que ahora consistía en consolidar procedimiento que en parte es mecanizado del teorema por ser una teoría convencional, por lo tanto se le pidió a los alumnos desarrollar el procedimiento de manera ordenada aplicando las variantes del teorema según correspondiera la situación problemática, resolver problemas que implicaran el uso del teorema de Pitágoras. **(Momento de desarrollo)**

Relacionado a lo expuesto, Saint Onge (1997) explica: “El alumno aprende cuando reorganiza por sí mismo la información que recibe. El profesor enseña cuando facilita al alumno el captar los modelos para tratarla y ejercitar su capacidad”.

Al final de las actividades del contenido, de manera individual se le otorgo al alumno tres problemas donde aplican las tres variantes del teorema de manera secuencian, al finalizar su actividad se abrió la oportunidad de comparar respuestas y resultados con otro compañero, y consolidar un sólo resultado para ser exclamado durante a socialización en grupo, como su maestra me otorgo la oportunidad de valorar la comprensión adquirida del uso teorema. **(Momento de cierre)**

Una posible explicación a lo mencionada en líneas anteriores, Piaget, la expone en su Teoría del aprendizaje: “*Esquema*: Es una actividad operacional que se repite (al principio de manera refleja) y se universaliza de tal modo que otros estímulos previos no significativos se vuelven capaces de

suscitarla, con el desarrollo surgen nuevos esquemas y los ya existentes se reorganizan de diversos modos. *Estructura*: es una integración equilibrada de esquemas. *Organización*: Permite al sujeto conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio. *Adaptación*: Es un atributo de la inteligencia y es adquirida por la asimilación mediante la cual se adquiere nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información. *Equilibrio*: Es la unidad de organización en el sujeto cognoscente, regulan las interacciones del sujeto con la realidad

### **EXPLICA LA ESTRATEGIA DE EVALUACION DE ACUERDO CON LOS ENFOQUES FORMATIVOS Y APRENDIZAJES ESPERADOS.**

Mis alumnos tenían presente que se les evaluaría su nivel de logro alcanzado en el contenido de acuerdo a la técnica para el análisis del desempeño (Rubrica para evaluar el aprendizaje esperado), la cual me permite ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos con base en una serie de indicadores. Para este contenido la escala de valor descriptivo e indicadores fueron los siguientes. Nivel insuficiente (6-7): Solo explica las relaciones entre las áreas de los cuadrados que se construyen sobre los lados de un triángulo rectángulo en forma gráfica. No hubo participación clara y profundidad; no cumple con el trabajo en tiempo y forma; este distraído y desinteresados en la clase. Nivel Suficiente (8-9): Resuelve problemas que impliquen el uso del teorema de Pitágoras o cualquiera de las variantes que intervienen, buscando sus propios recursos para verificar sus resultados. Muestra poca comprensión y confusión en los algoritmos; conceptos básicos fueron expuestos en su participación y en su actividad; se adhieren constantemente a la explicación del docente y de sus compañeros. Nivel Excelente (10): Resuelve problemas que impliquen el uso del teorema de Pitágoras o cualquiera de las variantes que intervienen. Y además es capaz de comunicar y validar procedimientos. Utiliza con éxito los conceptos, participa con ideas coherentes; cumplimiento de trabajos en tiempo y forma; muestra actitudes positivas e interés en los trabajos en el aula.

Con referencia a lo expuesto, el *Plan de estudios 2011. Educación Básica* define: “la evaluación de los aprendizajes de los alumnos como el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte cuantitativa de la enseñanza y del aprendizaje”

Con base en los aportes de Tomlinson (2007), especifica que: “Tres características de alumnos guían la diferenciación: aptitud, interés, y perfil de aprendizaje. Sabemos que los estudiantes aprenden mejor si las tareas se adecuan a su destreza y comprensión del tema (aptitud), si despiertan la curiosidad o entusiasmo (interés) y si pueden realizarlas a su manera (perfil de aprendizaje)”.

### **ARGUMENTA LA VINCULACION DEL CONTEXTO EXTERNO E INTERNO EN EL PLAN DE CLASE.**

Los estudiantes actué deliberadamente ante la posibilidad de estudiar, no es una de sus aspiraciones el continuar con sus estudios de medio superior, les agrada iniciarse en el campo laboral al finalizar

la secundaria, idea que impide que se esfuerce y se comprometa al cien por ciento ante las posibilidades que le brindo durante el proceso de enseñanza, por estas circunstancias los ejercicios son planteados desde situaciones vivenciales, con mira de que obtengan una explicación del por qué ocurre los sucesos de su entorno, las secuencias didáctica se planteó con problemas que relacionaran con los objetos que tienen a sus alrededor. Así mismo Por tanto los alumnos realizan sus investigaciones en fuentes impresas, porque ellos tienen la oportunidad de indagar y hacer uso de su biblioteca escolar, sin la necesidad de depender de las fuentes virtuales las cuales son consideradas muy costosas por los padres de familia, que nos ha recalado que no enviemos a los jóvenes al internet. Los trabajos son elaborados en clases y con material escolar usual (cuaderno, lápiz, juego geométrico, hojas blancas) materiales flexibles a los recursos económicos de los padres.

### **ARGUMENTA LA VINCULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO CON EL DISEÑO DE PLAN DE CLASE.**

El grupo mostro en el desarrollo de la secuencia didáctica compromiso ante las actividades propuestas en la clase; lo que favoreció a crear un favorable ambiente de aprendizaje, centraron su atención en mis explicación expositivas, su asistencia en el aula fue activa, salvo algunos casos que no son muy participativos, los cuestiono constantemente durante las plenarias, son adolescentes dinámicos, colaborativos, unidos cuando se trata de demostraciones académicas ante sus compañeros, por tal motivo se planifico la secuencia didáctica con diversas actividades, investigación, exposición, trabajo en equipo, trabajo individual, plenarias, monitoreo. También cabe mencionar se conjugaron las actividades para los perfiles de aprendizaje, es decir, hubo momentos de exposición oral por parte de los alumnos y docente, el trabajo también consistió en escribir, elaborar esquemas gráficos, procedimientos, datos y por último actividades en donde los alumnos tenía que manipular material (juego geométrico) para la representación gráfica de la información y del teorema.

Plan de clase contemplo los aprendizaje conceptual (saber: conocimientos, nociones), el aprendizaje procedimental (saber hacer: habilidades, destrezas, ejercitación) y el aprendizaje actitudinal (saber ser: interés, expectativas), para ello fue fomentar el interés por la asignatura principalmente en los alumnos de bajo rendimiento, propiciar espacios y actividades para regular a los alumnos con un desempeño bajo y de esta manera los ayudare a que perciban sus logros y acepten sus errores como áreas que se convertirán en sus fortalezas, conciliar los estilos de aprendizaje del grupo, para generar ambientes de aprendizajes favorables para todos.

### **EXPLICA LA VINCULACIÓN DE LOS PROPÓSITOS Y APRENDIZAJES ESPERADOS Y COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN DEL CONTENIDO PROGRAMADO SELECCIONADO**

La secuencia didáctica permitió que los alumnos confrontaran sus dudas, se le da la oportunidad de buscar sus propios medios para validar los procedimientos que esté trabajando, corrigieran errores y obtuvieran una respuesta que validara un procedimiento correcto ante el trabajo de sus demás compañeros. Resolvieron problemas que implicaran el uso del teorema de Pitágoras, para desarrollar

en ellos la competencia marcada en el Programa de Estudios de 2011, que refiere: “Resolver problemas de manera autónoma. Implica que los alumnos sepan identificar, y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones, [...] Se trata de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces [...]”.

Para desarrollar la situación de aprendizaje se consideró en un primer instante el hecho de que los alumnos ya tienen un cierto grado en el vocabulario algebraico, las explicaciones o indicaciones establecía una cierta sintonía con la asimilación de actividad por parte de los alumnos, para ellos, literal, despeje, coeficiente, exponentes, sustitución, variables, operaciones inversas, igualdad, ecuación..etc. son el constante vocabulario escrito y verbal que se presenta en las clases de matemáticas, los han abordado desde ciclos anteriores

El mismo Programa de Estudio antes referido especifica respecto a las competencias matemáticas que: “Validar procedimientos y resultados. Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal”.

No obstante cabe mencionar que el contenido se enfocaba en resolver problemas, pero la demostración del teorema no giró únicamente en cálculos numéricos, sino también se utilizó la geometría, recordar el uso correcto de los instrumentos del juego geométrico para trazar perpendiculares y reconocimiento de ángulos rectos se hicieron presentes, dando pie a otra de las dificultades a desafiar, los alumnos tenían que demostrar habilidad en el manejo de las escuadras para realizar el gráfico, utilizar con precisión el instrumento, esta manera lograr que ellos para la comprobaran lo conceptual y lo procedimental ( formulación y despeje de la fórmula), todo ello fue el referente para que los alumnos llegaran a explicitar la función del teorema en la resolución de cuestionamientos.

### **EXPLICA LA VINCULACIÓN DEL PLAN DE CLASE CON EL ENFOQUE DE LA ASIGNATURA Y CAMPO FORMATIVO.**

Con la secuencia didáctica planteada se ambiciono que los adolescentes tuvieron que argumentar y encontrar soluciones a sus problemas por sí mismos y corroboraron respuestas con sus compañeros, principal reto que se presenta en el estudio de la matemáticas, que ellos sean autodidácticas y que lo que aprendan lo apliquen en otras situaciones, mis alumnos quisieran que los acostumbrara a una dieta escolar, donde no existiera esfuerzo al resolver otros problemas y por lo consiguiente manejar otras técnicas, sin embargo el desafío por que adquieran confianza en sus procedimientos y la puedan adaptar a nuevos problemas, fue parte de lo que se presentó ante la oportunidad de demostrar de diversas manera un teorema. Programa de Estudios 2011, Matemáticas, menciona:” [...] la metodología didáctica que sugiere para el estudio de las matemáticas, consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos los invite a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados.

Se pretendió que los alumnos despertaran el interés y se plantearan sus propios cuestionamientos al momento de enfrentarse a un problema, para ello, en el transcurso de mi práctica docente he tratado y trataré de que mis alumnos encuentren una correspondencia entre lo que vive día a día y lo que tienen que aprender en la escuela. Como titular de la asignatura de matemáticas lo que busco y ambiciono, es que mis alumnos aprendan a formular argumentos, averiguar si los procedimientos o resultados propios y de otros son correctos, aprendan a escuchar a sus compañeros, el aprendizaje en colaborativo respalda el aprendizaje individual, por tal motivo, los problemas se plantearon a partir de una situación de la vida cotidiana, puedo corroborar que la situación de aprendizaje tienen una dependencia con el enfoque didáctico, Programa de Estudios 2011, Matemáticas, específica: [...] para resolver la situación, el alumno debe usar sus conocimientos previos, mismos que le permiten *entrar* en la situación, reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o para volver a aplicarlo en una nueva situación”

**DESCRIBE Y ARGUMENTA DE QUÉ MANERA LA ORGANIZACIÓN DE ESPACIO, TIEMPO Y USO DE PROCEDIMIENTOS, RECURSOS Y MATERIALES EMPLEADOS EN LA SITUACIÓN PLANEADA CONTRIBUYE A LOGRAR EL APRENDIZAJE ESPERADO.**

Los alumnos que son autónoma en la resolución de problemas, que valida y argumentan sus procedimientos, recopila apuntes de manera puntual y detallada, demuestran la iniciativa de participar, la considero buenos líderes en el trabajo en equipo, por tanto utiliza su fortaleza para asignarle el rol de monitores en equipos, su función de ellos retroalimente lo que plasmo en su cuaderno pero ahora como actividad expositora ante los alumnos con nivel de desempeño bajo, así mismo con los alumnos de desempeño alto les asigno ejemplo y/o problemas con mayor nivel de complejidad, con el objetivo de presentarle un reto a su cognición y que aprenda desafiar cualquier situación, con los alumnos que presentan dificultades para la resolución de problemas o actividades intervengo de forma personalizada para cuestionar su procedimiento y lograr que llegue a donde está su error.

Así mismo he implementado el método de los 4 pasos de Pólya para plantearle el problema y que lo resuelvan desintegrando las partes de él, le asigno ejercicios de repetición similar al que está realizando.

El trabajo individual es con el propósito de que por sí mismos identifiquen ideas, organicen su información de acuerdo a sus esquemas cognitivos, para que cada alumno deduzca información relevante para entender qué se abordaría en el nuevo contenido.

Posterior al trabajo obtenido se puso en puesta la socialización de la información en una plenaria, donde respondían a interrogantes que les planteaba (principalmente participaron los alumnos con desempeño bajo), de esta forma me propuse que ellos tuvieran la oportunidad de expresar información matemática,

El agrupar al grupo en binas, fue con el objetivo de que los alumnos confrontaran sus dudas, se le da la oportunidad de buscar sus propios medios para validar los procedimientos que esté trabajando, corrigieran errores y obtuvieran una respuesta que validara un procedimiento correcto ante el trabajo de sus demás compañeros. En asignales trabajo en equipo, trato de que los equipos de trabajo sean uno de mis alumnas de rendimiento alto y uno de rendimiento bajo, para fomentar en ellos el trabajo colaborativo.

**ARGUMENTA DE QUÉ MANERA LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN EMPLEADA GUARDAN CONGRUENCIA CON EL DIAGNOSTICO DEL GRUPO, PLAN DE CLASE Y LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCION DIDACTICA DEL DISEÑO.**

Mis alumnos tienen el conocimiento en cada contenido de la escala de valor descriptiva, numérica o alfabética, relacionada con el nivel de logro alcanzado, así mismo están conscientes que su calificación en las actividades es el nivel de logro es descriptivo (N.I; N.S; N.E) y el aspecto cuantitativo se le asigna en la lista de evaluación. El objetivo de este tipo de evaluación ha sido dar un seguimiento cada alumno, ofrecerles las oportunidades a ellos de que reflexionen para que mejoren su desempeño.

Se le hace la retroalimentación en los tres momentos a los alumnos de que escrito desglosen en su cuaderno los datos y desarrollara el algoritmo de manera clara , limpia y ordenada para reducir la posibilidad de errores, recalcándole el trabajo en equipo, no los omite en escribir procedimientos, a contrario no se le asigna una calificación si su trabajo únicamente trae respuesta sin procedimientos, se les hace también la sugerencia verbal, de exponer sus dudas durante el trabajo en individual y en equipo y de escribir a lápiz todas las operaciones, utilizar el cálculo mental y no omitir ningún paso en el despeje de la expresión algebraica.

Al final de las actividades del contenido, primera evaluación sumativa (evidencia) se trabajó de manera individual para observar los errores y aciertos que aún tienen cada alumno, confrontarlo con sus propias dudas que aún le surgen ante los problemas, también es una forma de identificar la comprensión del contenido al aplicar una evaluación final de manera individual

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Piaget (1985) “Seis estadios de la Psicología” Ed. Planeta. Barcelona.
- Perkins, David (1999). *Las campanas de alarma y El contenido: hacia una pedagogía de la comprensión*, en La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Barcelona, Gedisa.
- Saint-Onge, Michel (1997). *Yo explico, pero ellos... ¿aprenden?* México, Ediciones Mensajeros.
- Tomlinson, Carol Ann (2007). *Estrategias para trabajar con la diversidad en el aula*. Buenos Aires, Paidós.
- SEP, *Programa de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Matemáticas*. México, SEP.