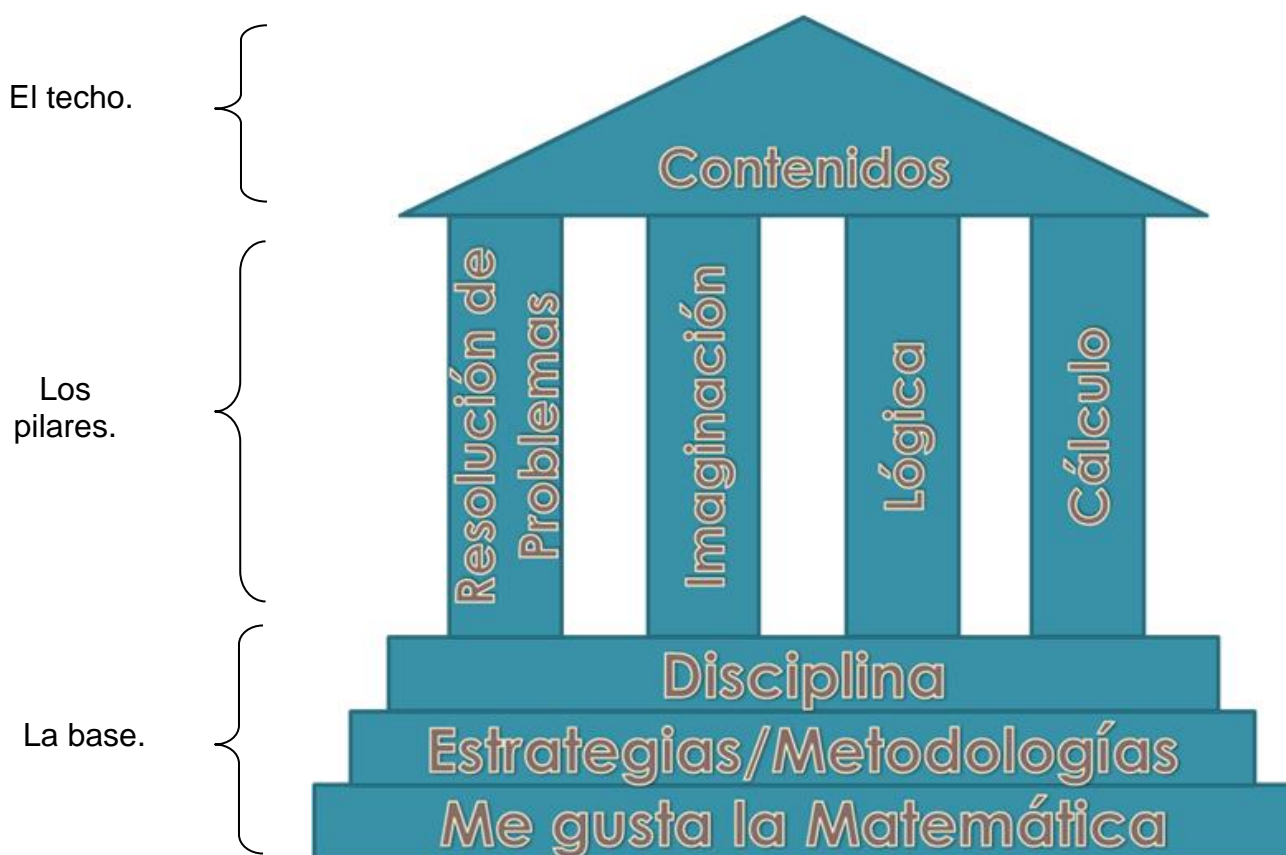


La Casa de las Matemáticas

¿Cómo está construida la casa de las Matemáticas?

La enseñanza de las matemáticas es un proceso que se debe construir como si fuera una casa cuya estructura fundamental está conformada por tres partes:



La infraestructura de nuestra casa de las matemáticas.

Construir esta casa sobre bases débiles no es recomendable porque, de hacerlo, el suelo frágil o poco sólido no podría soportar esta construcción y se derrumbaría. Una base tiene que ser de buena calidad, lo más sólida posible.

Para la construcción de nuestra **casa de las matemáticas la primera base debe tener como fundamento:**

Me gusta la Matemática

El primero que debe sentir este gusto por las matemáticas es el o la docente ya que, inevitablemente, la predisposición positiva o negativa se transfiere de los profesores a los estudiantes. Esto es algo que debemos tomar en consideración, dado que no podemos motivar el entusiasmo por nuestra materia, si nosotros mismos no somos capaces de mostrar entusiasmo, emoción y pasión por esta asignatura ante los alumnos.

Si transmitimos apatía o desánimo en el desarrollo de la clase de matemáticas, los y las estudiantes percibirán esta negatividad y reaccionarán de la misma forma hacia la clase.

Tradicionalmente en Nicaragua, al igual que en otros países, se habla de las matemáticas como una materia difícil, complicada, solo para estudiantes muy inteligentes. Los docentes de matemáticas tenemos el deber y la responsabilidad de ir superando estos prejuicios y de demostrar que esa concepción de las matemáticas es un mito. En la medida en que nos apropiemos de las múltiples aplicaciones y posibilidades que nos brindan la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, podremos ir mostrando, desde nuestra práctica, el entusiasmo y la motivación necesaria a los y las estudiantes.

El temor o desinterés, que continuamente les hacemos sentir por los contenidos de las matemáticas a lo largo de su vida escolar, inciden en sus pobres desempeños, tanto para aplicarlos a la vida diaria, como en las pruebas que presentan en la universidad. Preguntemonos cuál es nuestra responsabilidad en esta forma de exclusión educativa que sufren nuestros jóvenes.

Comencemos nosotros, pues, por entusiasmarlos desde la educación primaria, siendo los docentes los primeros entusiastas de las matemáticas.

Si como primera base, logramos que ellos comiencen sintiendo gusto por la clase de matemáticas, ya habremos dado un buen paso para su aprendizaje.

La segunda base debe ser:

Estrategias/Metodologías Me gusta la Matemática

El hecho de que nos gusten las matemáticas, si bien es un buen comienzo, no será suficiente, si no articulamos este gusto con la preparación efectiva de suficientes y dinámicas metodologías y estrategias de enseñanza. Los docentes debemos ser creativos, curiosos, investigadores y abiertos a la búsqueda de aquellas estrategias que nos aseguren la motivación, el interés y la participación de los y las estudiantes en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Es importante tener en cuenta que no debemos limitarnos a la aplicación de estrategias o sugerencias metodológicas como si fueran recetas. Nuestra responsabilidad es recrear, adaptar, adecuar, transformar, cambiar, modificar dichas estrategias de acuerdo a nuestros grupos, a nuestra práctica, a nuestras referencias teóricas, a nuestras experiencias. Esta segunda base en la construcción de nuestra casa de las matemáticas es importante para lograr la atención de los estudiantes; por tanto, es fundamental tener una variedad de herramientas, metodologías y estrategias para trabajar la asignatura con un grupo grande. Y también es necesario individualizar; es decir, tratar de formar grupos pequeños donde se nos haga más fácil atender diferencias de aprendizaje e ir superando debilidades.

Si no tenemos estrategias y metodologías, todo el gusto para la matemática no será suficiente y entonces nuestra clase no se desarrollará con éxito.

Si tenemos el gusto por las matemáticas y poseemos un cúmulo de estrategias para aplicar en el desarrollo de las clases, el éxito podría parecer seguro. Sin embargo, es necesario un tercer eslabón en la base de nuestra casa de las matemáticas. Esta **Tercera base es:**

Disciplina

Estrategias/Metodologías
Me gusta la Matemática

La falta de disciplina en el aula es una limitación para el desarrollo de la clase. Para efectos de esta guía, se entiende como falta de disciplina el que los estudiantes hablen al mismo tiempo que otros; que se levanten sin permiso y que molesten a sus compañeros. Es una tarea indispensable que todo docente debe afrontar con rigor, pero no nos referimos al rigor en el sentido de imposición autoritaria, sino en el sentido de la formación docente en la materia. La indisciplina escolar es un comportamiento que se presenta por muchas causas, que se originan en el contexto externo e interno de los y las estudiantes. Es nuestra responsabilidad tener referentes pedagógicos y psicológicos que nos permitan saber cómo enfocar la disciplina de forma profesional y no de forma improvisada y desligada del proceso de enseñanza aprendizaje. La enseñanza de las matemáticas requiere, al igual que las otras ciencias, un ambiente escolar adecuado que implique la disposición, motivación y concentración necesarias para su aprendizaje.

Con estos tres fundamentos sólidos en la base, podremos continuar construyendo la casa de las matemáticas, ahora seguimos con los pilares.

Los cuatro pilares

Mientras se va ejecutando la base, se deben ir cuidando que estas se asienten de manera concreta. Un buen cimiento le da fortalezas a los pilares que van a cargar el techo. Estos cuatro pilares de la casa que estamos construyendo deben ser firmes, sólidos. Si no se tiene estabilidad, todo trabajo sería en vano y la casa se nos caería.

Nuestros pilares son:

Cálculo

El Cálculo

Se conoce como el procedimiento o la técnica de las operaciones fundamentales de la matemática. Es lo que normalmente practicamos en las aulas de clase. Por tanto no vamos a profundizar mucho sobre ese aspecto en este manual.

La Lógica

Por medio de la lógica estudiamos el razonamiento. Es una disciplina que se vale de reglas y técnicas para determinar la validez de un argumento. Responde mucho más a la pregunta ¿por qué se hace? Si se conoce el sistema de las operaciones, se entiende mucho mejor el procedimiento. También nos permite deducir conclusiones. Es importante recordar que podemos aplicar la lógica en la resolución de problemas cotidianos que familiaricen al estudiante con su uso y lo induzcan a tomar decisiones correctas.

Lógica

La Imaginación

No se puede concebir la enseñanza de las matemáticas sin la imaginación, ya que a través de la imaginación podremos estimular en los estudiantes el pensamiento creativo. Igualmente la imaginación ayuda a pensar en situaciones, alternativas u opciones que nos permitirán encontrar la solución de problemas en la vida diaria, y también en los contenidos del programa de estudio de las matemáticas, ya sea en el sistema de numeración decimal, en geometría, fracciones o probabilidades. Siempre con imaginación podremos lograr nuestros objetivos.

Resolución de problemas

Existe una gama incalculable de problemas matemáticos y también problemas cotidianos que no se pueden obviar. En ambas situaciones existen distintas posibilidades para resolverlos. Muchas veces la solución más evidente no es la mejor solución. Por tanto en la enseñanza de las matemáticas, se debe reforzar que los estudiantes tengan las capacidades y habilidades para formular, plantear y resolver problemas por diferentes vías y que busquen distintos caminos para llegar a una solución. Esto es fundamental, sobre todo cuando los estudiantes se frustran por no encontrar respuestas a un problema. Este es un momento clave cuando ellos no saben cómo continuar. Un alto en el camino, una calle sin salida, les permitirá ampliar las estrategias para no rendirse y buscar creativamente otras salidas.

El techo



Contenidos

El techo representa todos los contenidos propuestos por el Ministerio de Educación (MINED): la comprensión del sistema de numeración decimal, las operaciones fundamentales, el álgebra, geometría, etc. Los consideramos importantes, pero solamente son sostenidos con el soporte de los pilares. Sin el apoyo de la lógica, de la imaginación, de la resolución de problemas y del cálculo, cada uno de estos contenidos no se podría sostener. Entonces, si trabajamos en el techo, también debemos fortalecer los pilares. Por ejemplo, cuando trabajamos con fracciones, tenemos que proponer ejercicios para desarrollar la imaginación y encontrar la lógica, que los alumnos busquen diferentes vías para resolver problemas de diferentes maneras. Ya es hora de que no pongamos el énfasis solamente en las operaciones de cálculo.