

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación toma lugar en la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, contó con la participación de las autoridades, docentes, estudiantes de las instituciones educativas involucradas en este proceso investigativo, donde se trató sobre el desarrollo de competencias en el área de Matemática y que afecta el normal desarrollo al proceso de enseñanza aprendizaje y por ende involucra a la adquisición de conocimientos y al rendimiento escolar.

Es de mencionar que investigaciones realizadas al respecto dan cuenta que el desarrollo de competencias si involucra de manera directa al proceso de enseñanza aprendizaje por lo que el rendimiento escolar de los estudiantes se ve afectado, de allí que la responsabilidad recae de manera directa en el docente, quien debe de realizar las rectificaciones en las planificaciones a fin de contrarrestar esta situación.

Esta situación implica ahondar en los efectos que se producen al no saber aplicar de manera correcta las estrategias en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje por competencias, explicar además las incidencias de las actividades docentes con el uso de las tics en el área de matemáticas y finalmente se analiza las influencias de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje al ser utilizadas como herramientas didácticas.

Realizar la investigación se justifica por su relevancia en el ámbito educativo, aporta útil información teórica y práctica en el espacio social al contribuir en formar ciudadanos competentes y emprendedores, las relaciones familiares también se ven fortalecidas al desarrollar estudiantes responsables y comprometidos en contribuir a la felicidad familiar por todo esto el presente proyecto es conveniente de ejecutar.

En el aspecto metodológico esta investigación es abordada desde el punto de vista descriptivo, enmarca su diseño en la investigación de campo, la población consistió en los estudiantes de las cuatro unidades educativas de la comuna "Loma Alta", la muestra fue extraída a través de una fórmula, el procesamiento de datos permitió mostrar los resultados a través de tablas y gráficos estadísticos para finalmente aprobar las hipótesis.

El proyecto está formado por tres capítulos el primer capítulo detalla la problemática que motiva la investigación, plantea los objetivos, hace un breve recorrido a través de la literatura para encontrar fundamentos teóricos con respecto al tema de investigación, presenta las hipótesis con sus respectivas variables, presenta la metodología utilizada en el proyecto y los impactos que se espera lograr con la investigación.

El capítulo dos, presenta los resultados de la aplicación de las encuestas efectuadas a los estudiantes y docentes, esta forma de recolección de datos permite tener información de primera mano con respecto a las variables de investigación, se muestran cuatro gráficos donde se expone los resultados una prueba de Matemática realizadas teniendo en cuenta las competencias.

Finalmente el capítulo III, presenta la propuesta, donde se plantea talleres de capacitación para docentes en lo que respecta a la actualización en estrategias didácticas, se concluye este capítulo con las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

##### **1.1.1. Problematicación**

El desarrollo de competencias dentro del marco educativo ecuatoriano es un tema de gran relevancia en la actual sociedad del conocimiento, la preocupación del gobierno es sentar bases sólidas para formar ciudadanos conscientes de su role en el progreso del país y la necesidad de seguir aprendiendo durante toda la vida.

El sistema educativo nacional juega un papel importante en la preparación de los futuros ciudadanos quienes necesitan perfeccionar diariamente sus conocimientos, habilidades y destrezas con la finalidad de lograr reforzar las competencias en los estudiantes y motivarlos a seguir asimilando nuevos conocimientos.

La presente investigación tendrá lugar en la Comuna Loma Alta perteneciente al Cantón Santa Elena de la Provincia de Santa Elena, en este lugar se encuentran funcionando cuatro Instituciones Educativas Fiscales de Educación Básica Media, donde se educan aproximadamente más de quinientos estudiantes de nivel social media – baja, en cada uno de estos centros se presenta un denominador común el mismo que está preocupando tanto a directivos, docentes y padres de familia, este problema tiene que ver con el deficiente logro de competencias en el área de Matemática.

Las competencias que requieren desarrollar los estudiantes actualmente se enfocan en el *saber hacer*, demandan no solamente el conocimiento que lógicamente es importante sino también su aplicación en la vida

diaria, cada área de conocimiento desarrolla sus propias competencias, sin embargo existen competencias transversales que todos los estudiantes requieren desplegar pero en los Centros Básicos de la Comuna Loma Alta no se está consiguiendo desarrollar estas competencias.

Por otro lado los docentes al ser una parte importante en el proceso enseñanza aprendizaje y siendo ellos los guías de la práctica educativa necesitan poseer las competencias necesarias para desenvolverse en sus actividades diarias, los maestros requieren tener un amplio conocimiento del contenido científico de la asignatura que imparten, hacer uso de estrategias actualizadas, tecnologías de información y conocer la psicología humana.

La realidad educativa en los Centros de Educación Básica Media y Alta aún no están propiciando en los estudiantes el alcance de competencias, esto se evidencia a través de informes mensuales procedente del trabajo de los docentes en las aulas, las competencias de los estudiantes apenas logra el mínimo requerido, demostrando que los alumnos necesitan todavía conocer y dominar las herramientas que les permita adquirir y reproducir los conocimientos adquiridos en el salón de clases en situaciones reales.

Finalmente los resultados de las evaluaciones aplicadas a docentes y estudiantes hacen evidente la urgencia de trabajar en competencias, por tal razón el gobierno a través del Ministerio de Educación del Ecuador continúa impulsando la capacitación del staff de docentes fiscales en su afán de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por todo lo antes expresado es lamentable descubrir que en la actualidad pese a los adelantos tecnológicos y las nuevas metodologías, los

establecimientos educativos de la zona aún continúan impartiendo enseñanzas con métodos tradicionalistas que hacen las clases monótonas y aburridas. De allí la importancia de hacer uso de la didáctica moderna que motive, guíe, proporcionando la información adecuada que el educando necesita para desarrollar las competencias que necesita para la vida.

### **1.1.2. Delimitación del problema**

- Campo: Educativo, Nivel Básico
- Delimitación temporal: 2015
- Delimitación poblacional: 400
- Delimitación espacial: Comuna Loma Alta

## **1.2. Formulación del Problema de Investigación**

¿Cuál es la incidencia del desarrollo de competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática la misma que permite mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 - 2015?

### **1.2.1. Sistematización del Problema de Investigación**

¿En qué medida el desarrollo de competencias incide en el área de Matemática para determinar el empleo de estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 - 2015?

¿Cómo la capacitación del docente afecta en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de Matemáticas de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 - 2015?

¿En qué medida la utilización de las Tics influye en el rendimiento escolar en el área de Matemática en los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 – 2015.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

- Determinar la incidencia en el desarrollo de competencias y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática la misma que permite mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 - 2015.

#### **1.3.2. Objetivo Específico**

- Diagnosticar en qué medida el desarrollo de competencias incide en el área de Matemática para determinar el empleo de estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 – 2015

- Conocer como la capacitación del docente afecta en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 - 2015.
- Analizar en qué medida la utilización de las Tics influye en el rendimiento escolar en el área de Matemática en los estudiantes de los Centros de Educación Básica de la Comuna Loma Alta del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2014 – 2015.

#### **1.4. Justificación**

La Educación General Básica apunta al desarrollo de competencias básicas transversales para asegurar que los estudiantes logren cursar el Bachillerato General Unificado de forma exitosa, de esto dependerá que ellos sean capaces de construir de forma individual e independiente su propio conocimiento así también podrán trabajar en equipo y organizadamente logrando triunfar en la vida.

El desarrollo de competencias se encuentra garantizado en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural por lo tanto es un asunto que no debe ser tomado a la ligera por el contrario todos los docentes deben conocer y asegurar que el proceso de enseñanza aprendizaje desarrolle competencias en sus estudiantes. El desarrollo de este trabajo investigativo expondrá la relación existente entre el desarrollo de competencias y el proceso de enseñanza aprendizaje, servirá de guía didáctica para que el docente obtenga un mejor entendimiento sobre lo que significa trabajar en competencias en la Educación General Básica.

Desarrollar competencias en los centros educativos es un tema de trascendencia nacional que el estado está evaluando a través del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) como parte de la rendición de cuentas en lo que respecta al asunto de educación, por lo tanto en todos los centros educativos del país los estudiantes deberán estar desarrollando sus competencias.

Con la presente investigación se beneficiarán los niños y niñas de los Centro de Educación Básica “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú” de la comuna Loma Alta, en el área de Matemática, otro grupo favorecido con la investigación serán los docentes de estos centros educativos.

Este proyecto educativo pretende además proporcionar un mejor entendimiento de lo que son las competencias y cómo trabajar en estas dentro del proceso enseñanza aprendizaje, porque mucho se habla de este tema pero son pocos los docentes quienes realmente saben lo que significa e implica este término.

La investigación recolectará datos a través de encuestas, entrevistas, instrumentos de evaluación y la observación, con el fin de poder analizarlos y extraer conclusiones que servirán para elaborar la propuesta con la cual se quiere dar solución a un tema de trascendental importancia en el ámbito educativo de esta sociedad del conocimiento.

## **1.5. Marco de referencia de la investigación**

### **1.5.1. Antecedentes de la investigación**

En el Ecuador desde hace ocho años se ha venido experimentado cambios políticos significativos que están afectando de manera profunda



los ámbitos sociales, económicos, salud y educación, las constantes transformaciones que enfrenta la sociedad ecuatoriana en el presente mundo globalizado, apuntan a la calidad de ciudadanos competentes, que se formen en los diferentes centros educativos, que sean capaces de estar en constante evolución.

Con respecto al asunto de competencias en el ámbito educativo nacional ecuatoriano la Universidad Internacional SEK del Ecuador realizó una investigación bajo el título “Modelo Educativo Basado en Competencias de Formación Internacional” donde se menciona que el desarrollo de competencias se relaciona con la calidad en el aprendizaje, por lo cual se requiere de un reajuste en los programas educativos de tal manera que se encuentren en relación con las demandas sociales (SEK, 2011).

El estudio realizado por la Universidad SEK justifica el desarrollo de competencias por la situación que se vive en el ámbito nacional, internacional y tecnológico, a esto agrega las características de las competencias que la institución educativa debe desarrollar y menciona que se desarrollará el pensamiento complejo, el liderazgo y relacionar lo teórico con la práctica.

La investigación asegura que la educación basada en competencias servirá de guía para el docente quienes deberán crear el ambiente apropiado en los centros educativos los mismos que se convertirán en lugares propicios de construcción y formación holística de los estudiantes, de tal forma que se ellos posean las herramientas necesarias para enfrentar la vida.

En el VI Congreso Internacional Latina de Comunicación realizado en Diciembre del 2014, publica en la revista Latinacs.org la siguiente

información con respecto a las competencias mediáticas en el Ecuador, donde se destaca la relación entre las competencias y la tecnología, en el artículo se resalta el estudio realizado entre jóvenes de 14 y 18 años que cursan estudios en nivel básico y bachillerato.

El resultado de la investigación afirma que la tecnología es parte importante de la vida de los jóvenes de esta era, por lo cual corresponde a los docentes saber desarrollar competencias que permitan al estudiante hacer uso de estos dispositivos electrónicos para aumentar su conocimiento y no simplemente fomente el ocio (Comunicación, 2014).

## **1.6. Marco de Referencia de la Investigación**

### **1.6.1. Fundamento Filosófico**

La transformación rápida y constante es la característica de la actual generación tal parece que quienes no están al ritmo de estos cambios quedarán en la monotonía, viviendo de conocimientos desactualizados, para evitar caer en esta situación se requiere de instituciones educativas que fomenten en sus estudiantes el desarrollo de sus habilidades, tomando en cuenta sus emociones, sentimientos, estilos de aprendizaje, intereses e interacción con la comunidad.

La educación de los individuos resalta las individualidades de quien se está formando sin embargo cada uno trabaja teniendo conciencia que su esfuerzo junto con el de los demás contribuyen a crear un mundo mejor, decidido a innovar, haciendo decisiones acertadas, demostrando que es competente.

Entonces surge la pregunta ¿Cómo preparar a los estudiantes para la vida? la respuesta sería provocar una verdadera revolución en la escuela, comenzando con cambiar la forma de pensar con respecto a las

evaluaciones porque cuando se habla de este asunto los estudiantes asocian la evaluación con simplemente la obtención de la calificación requerida para aprobar la asignatura, preocuparse solamente por la parte cuantitativa no es del todo bueno porque el alumno no hace conciencia de aprender para aplicarlo en la vida.

El instinto de supervivencia es una de las más importantes características de la raza humana, esa capacidad de poder transmitir a las nuevas generaciones los conocimientos, a su vez mejorarlos ha permitido que esta no desaparezca sino al contrario pueda enfrentar y solucionar todo tipo de dificultad tanto en el ámbito personal, profesional, emocional, familiar, entre otros.

### **El ser humano un ente que piensa**

El cuerpo humano es citado por la filosofía como la sustancia de donde emergen las ideas y pensamientos, a través de los pensamientos el alma busca una explicación de lo que sucede a su alrededor, es entonces que entra en acción la educación, la misma que empieza desde el nacimiento y lo acompañará durante toda la vida.

En su afán de encontrar respuestas a las cuestiones que el ser humano se plantea, empieza a construir sus respuestas pero a la vez otros influyen en su forma de pensar, se puede decir entonces que la educación es un proceso donde el producto final dependerá del propio ser, pero requerirá de todas las personas que le rodean.

El ser pensante deberá necesariamente involucrarse en el proceso de aprendizaje caso contrario sería imposible educarse si este no está consciente del requerimiento de aprender, es fundamental que el niño,

joven e incluso adulto cultive el deseo por adquirir mayor conocimiento (Malpica, 2012).

**Moreno** (2003) menciona con respecto a la diferencia de entender y explicar:

“Las cosas que nos rodean pueden ser explicadas siempre y cuando se tenga idea clara y conocimiento de leyes físicas para explicar el cómo de las cosas, en cambio entender algo es comprender el *porqué* de algo” (p. 528)

Un ingrediente necesario para entender el mundo que nos rodea es la razón la misma que busca unificar todo lo que previamente el ser humano conoce, de esta forma halla explicación de aquello que no está claramente identificado, será la ciencia con esa infinita cantidad de información la fuente del conocimiento de lo desconocido, según el filósofo Kant esos descubrimientos estarán basados en la Matemática y la Física.

### **La Matemática en la filosofía**

Para el filósofo Kant Citado por Francisca Ortiz (2009), expresa que: “las ciencias Matemática se asientan en juicios sintéticos a priori que en otras palabras se refiere a las verdades o las realidades en las que el ser humano está rodeado, toda esta información aumenta día a día su conocimiento, es ente activo en el aprendizaje, utiliza las experiencias previas para entender los nuevos conceptos”.

Este filósofo determina que existen dos clases de conocimiento el primero es el a posteriori producida por las experiencias, en cambio el

conocimiento llamado a priori es independiente de las experiencias es conocido también como el conocimiento puro.

Para los filósofos las matemáticas es un conocimiento universal y requiere de conocimiento a priori en donde el juicio sintético o juicios particulares ensanchan el entendimiento, de esta forma el ser humano tiene un papel importante en la construcción del conocimiento al dejar de convertirse en un simple receptor.

En lo que respecta a las Matemática el filósofo Descartes, citado por Gutierrez A. (2009) asegura que “para concebir esta ciencia se requiere de conocer el método el mismo que está compuesto por el análisis y la síntesis así lo deja establecido al momento que emite las cuatro reglas que ayudan a entender lo que es la razón”.

“La primera regla era evitar los prejuicios en otras palabras no emitir juicios antes de tener claro conocimiento de lo que se nos presenta, la segunda regla es descomponer el problema en varias partes, la tercera regla consiste en ordenar los pensamientos, y la cuarta revisar y cerciorarse de que no se ha pasado por alto ningún detalle para estar seguros de encontrar la verdad” (Ortiz, op. cit).

**García,** (2000) comenta respecto a las cuatro reglas que Descartes enuncia como necesarias para ayudar a la razón: “Es gratificante comprobar que los principios enunciados por Descartes siguen siendo hoy en día completamente válidos y necesarios” (p. 49)

Definitivamente la facultad de pensar es algo del cual ningún ser humano puede prescindir, el pensamiento es esencial para desarrollar el pensamiento crítico, forma parte del alma sin esta no se facilitaría el conocimiento, se establece entonces que el método matemático debe ser

dominado por los seres humanos, los mismos que siempre están en busca de la verdad.

Por lo expuesto por los autores, el desarrollo de competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes contribuye a consolidar los conocimientos que éste adquiere, a su vez mejorará el rendimiento escolar de cada uno de ellos.

### **1.6.2. Fundamentación Pedagógica**

El actual sistema educativo exige de docentes con amplio conocimiento de estrategias pedagógicas centradas en el aprendizaje, se debe cambiar esa forma de ver la docencia como simplemente el desarrollo de contenidos en el salón de clase pero olvidando que se requiere desarrollar capacidades así como de habilidades cognitivas que desarrollen competencias.

“En educación por competencias se requiere de maestros con dominio metodológico de organización, investigación, orientación y realización de actividades pedagógicas en el aula, a la vez que comprende y entiende las necesidades de cada uno de sus estudiantes en la adquisición de competencias.” (Guamán G. , 2008).

Las competencias adiestrarán al estudiante enfrentar los distintos problemas en la vida, al ser capaz de trabajar independientemente para apropiarse de los conocimientos o encontrar soluciones utilizando la comunicación así como las herramientas tecnológicas, podrá adaptarse con facilidad en la sociedad respetando las ideas, creencias, o ideas de los demás.

Para sustentar pedagógicamente las competencias a desarrollar en el sistema educativo, estas pueden ser clasificadas en tres grupos o clases, el siguiente cuadro muestra las tres categorías en las que han sido divididas, las cuales serán perfeccionadas en los años de escolaridad.

**Gráfico No. 1.** Categorías de las competencias.



**Fuente:** (Guamán, 2008)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

Educar en competencias es formar personas que expresen curiosidad por aprender, que tengan la voluntad de transformar la sociedad donde se desenvuelve, pero no significa que olviden o nieguen su propia identidad cultural, su historia y los valores morales, al contrario estarán incluidas como parte del su conocimiento precedente del cual parte la educación.

Las competencias son el resultados de varios ingredientes tales como las habilidades, los conocimientos, las actitudes, se le agrega la motivación, todo este conjunto es desarrollado a lo largo de la vida tanto en su vida familiar, escolar y en su interacción con la sociedad, se debe dejar claro entonces que la competencias no es únicamente la parte cognitiva sino que incluye la inteligencia emocional e interpersonal.

Mucho se habla de competencia sin embargo pocos realmente conocen lo que este término quiere decir, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) dice que “competencias son las habilidades y capacidades adquiridas a través de un esfuerzo deliberado y sistemático por llevar a cabo actividades complejas”.

### **Pedagogía crítica**

La educación ecuatoriana trabaja por competencias, utiliza la pedagogía crítica conocida también como la pedagogía libertadora, motiva en el estudiante la curiosidad y el cuestionamiento al promover la observación, la comparación y el análisis, coordina la teoría con la práctica para alcanzar soluciones de los diferentes problemas que se plantean.

**McLaren** (2008) menciona con respecto a la pedagogía crítica lo siguiente:

“La pedagogía crítica crea un espacio en el que estudiante debe ser capaz de asumir su propio poder como agente crítico; proporciona una esfera en la libertad sin condiciones, una libertad para cuestionar y afirmar, resulta básica para los objetivos de la universidad y la democracia.” (17)

La pedagogía es la ciencia que moldea la práctica educativa se adapta al proyecto que los gobiernos se plantean con relación a la educación de los futuros ciudadanos, la pedagogía crítica se fundamenta en las teorías cognitivista, conceptual y constructivista.



## **Pedagogía Matemática**

La Matemática es ciencias del conocimiento que al convertirse en un programa de enseñanza y siendo que esta será trabajada por el docente, requiere de varios factores que le permitan llegar a los estudiantes, por tal motivo toma en cuenta aspectos como los psicológicos, sociológicos e ideológicos.

Para los pedagogos la enseñanza de Matemática debe contener un poco de lo tradicional, tecnológico e investigativo, en lo que respecta al aspecto tradicional este toma lugar en el aula donde el estudiante requiere realizar de forma regular ejercicios de Matemática en su afán de dominarlos, en lo tecnológico hoy se puede utilizar software interactivos para el aprendizaje de Matemática, en lo investigativo se motivará al alumno a ampliar el conocimiento que adquiere en la clase.

**Ortiz**, (2006) menciona con respecto a la función del docente lo siguiente:

“Existe un esquema que asigna roles tanto para el docente como para el alumno, se establece que el primero es el poseedor de los conocimientos y el segundo es el receptor. Relación aceptada incluso por la sociedad, roles cómodos que admiten al maestro su autoridad y que el alumno no necesita hacer ningún esfuerzo mental, todo les llega terminado.” (p. 54)

El ser humano se enfrenta a un mundo cargado de problemas que generan incertidumbre al cual el hombre debe escoger una respuesta inmediata, sin embargo el hombre en su afán de encontrar la solución se emerge en la búsqueda de la solución y se da inicio a la investigación.

En el campo de la asignatura de Matemática cuando se menciona la palabra problemas este se refiere a una situación didáctica diferente con respecto a un tema que previamente se ha enseñado, motiva al estudiante a responder acorde a lo que él ha aprendido.

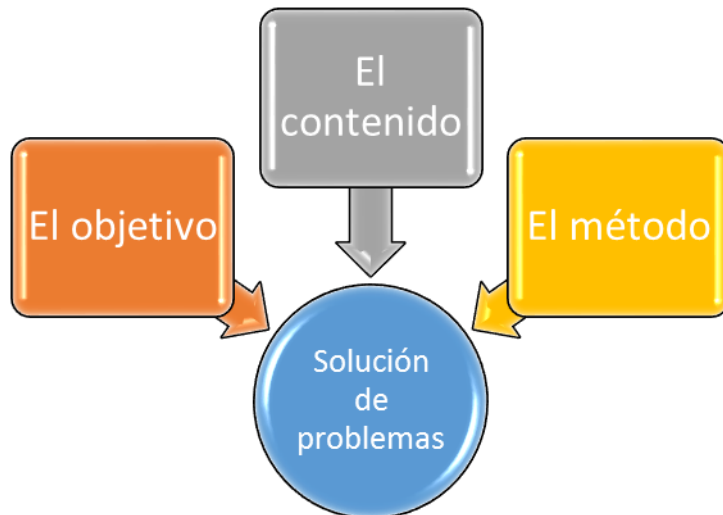
Los problemas en Matemática logran en el alumno el uso de nuevos procedimientos, la asociación con otros temas ya estudiados o experimentados esto hace que se forme esquemas o estructuras mentales, al que se conoce como aprendizaje dialéctico por su adaptación a los problemas siempre nuevos y cambiantes.

La búsqueda de solución por parte de los estudiantes crea en ellos el gusto por el trabajo en equipo, la creatividad, el aprendizaje se hace más significativo porque ellos no se esclavizan en repetir los mismos ejercicios muchas veces sin saber para qué le servirán en la vida.

Por su lado el docente requiere invertir mayor tiempo a la investigación de los problemas matemáticos que se relacionen con el tema que se enseña, debe empezar a confiar en los educandos porque ellos tienen la capacidad de seleccionar la estrategia donde ponen en juego la lógica, activando el pensamiento.

Cuando se enseña a través de la búsqueda de una solución para determinado problema, pedagógicamente este tipo de enseñanza expresa relación entre tres importante componente que son:

**Gráfico No. 2.** Enseñanza mediante solución de problemas



**Fuente:** (Ortiz , 1996)

**Elaborado por:** Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

En la enseñanza a través de solución de problemas el objetivo es la meta o el propósito a donde se quiere llegar, en este espacio el docente plantea el *saber*, *saber hacer* y *saber ser*, cada uno de estos saberes cumple una función importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el primer *saber* es la parte cognitiva, el *saber hacer* es la parte procedimental y el *llegar a ser* es lo actitudinal.

En lo que se refiere al contenido este debe relacionarse con el entorno del estudiante en otras palabras tendrá en cuenta la multiculturalidad, cuando se hace esto el aprendizaje se vuelve más significativo sabiendo para qué le sirve lo que está aprendiendo.

El método en cambio le señalará el camino por donde debe transitar o seguir para llegar a la solución del problema, se resalta lo importante de proveer al estudiante de métodos lúdicos innovadores para hacer el proceso de enseñanza aprendizaje dinámico y fuente de satisfacción.

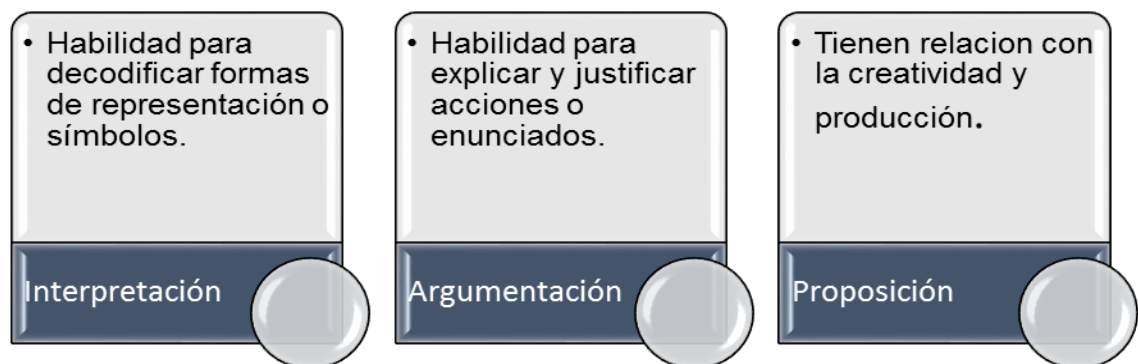
### 1.6.3. Fundamentación Didáctica

Educar en competencia es dar al estudiante el papel protagónico en la construcción de su propio conocimiento, se entrega al alumno las herramientas tecnológicas para evitar que los conocimientos queden obsoletos más bien sean actualizados constantemente.

En el campo de la didáctica planificar de acuerdo con competencias requiere de estándares de calidad, determinar las competencias genéricas y las específicas de la asignatura a enseñar, esto permitirá tener en claro la forma en que se va a evaluar (Guamán op. cit).

En lo que respecta al desarrollo de competencias en Matemática, este implica varios procesos como es la resolución de problemas, ser capaz de representar, razonar, argumentar y comunicar, cabe indicar que llegar a ser competente en el área de Matemática es un objetivo a largo plazo, pero esto no significa que no puedan ser evaluados cuando se termina una unidad didáctica, tanto para garantizar que se están alcanzando las competencias genéricas como las específicas.

**Gráfico No. 3.** Competencias genéricas



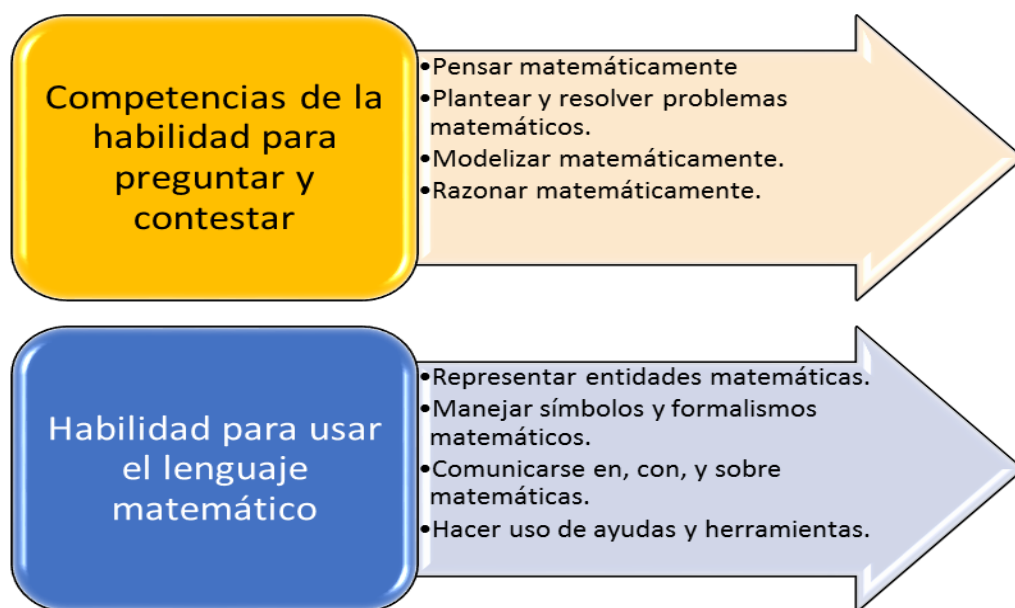
**Fuente:** (Guamán, 2008)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

En la asignatura de Matemática las competencias genéricas de interpretación se refieren a la comprensión de signos, símbolos o palabras, a cada de ellos se les debe dar el correcto sentido o significado, en lo que tiene que ver con la argumentación es la manifestación del dominio que se tiene sobre determinado asunto permitiéndole poder asimilar, reconstruir y analizar los diferentes tópicos o problemas que se le plantean, finalmente la parte propositiva es la habilidad del estudiante para proponer nuevas e innovadora soluciones.

Las competencias específicas ayudan en la formación integral de los individuos para hacer de ellos ciudadanos libres y productivos, las competencias específicas vinculadas a cada una de las asignaturas impartidas en el salón de clase, estas competencias en el campo didáctico incluyen a las asignaturas de lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas.

Gráfico No. 4. Competencia Matemática



**Fuente:** (Solar , 2011)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

De acuerdo a los investigadores en el área de Matemática se distinguen dos facetas que son la práctica y la formal, la primera se refiere a la multiculturalidad a todo ese caudal de conocimiento que cada individuo adquiere en la sociedad, el segundo tiene que ver con el sistema matemático es decir el lenguaje de la ciencia Matemática.

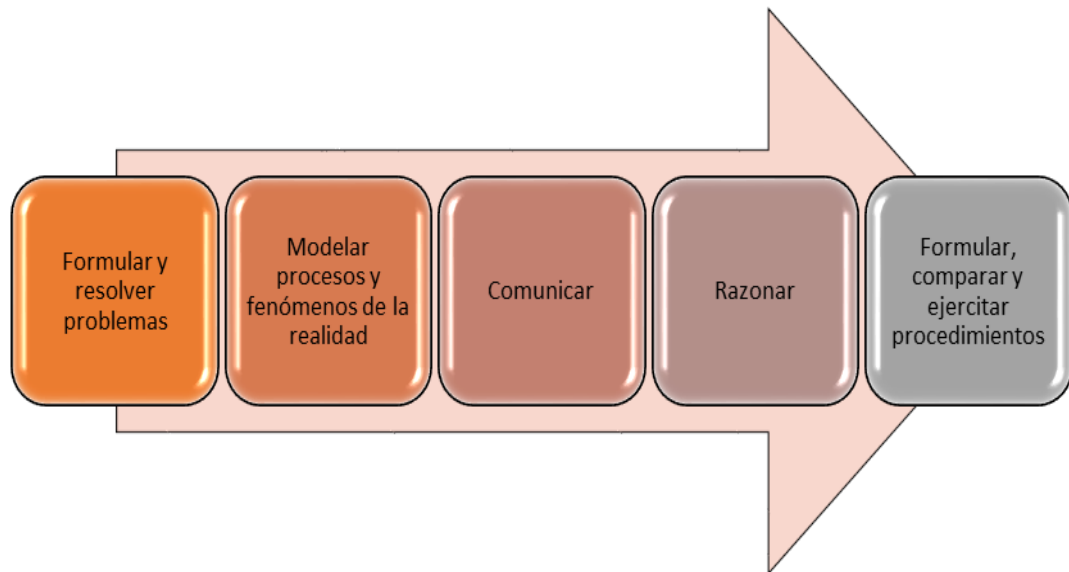
Por otra parte se han distinguido dos tipos básicos de conocimientos matemáticos los cuales son el conocimiento conceptual que se refiere a la reflexión de la parte teórica de esta ciencia activando el funcionamiento cognitivo guarda relación con la otras ciencias, el conocimiento procedimental son la técnicas y estrategias para comparar y ejercitar los distintos ejercicios de Matemática.

Se dice que el estudiante ha alcanzado competencia Matemática cuando puede logra explorar y resolver problemas de Matemática que demanden esfuerzo intelectual, posteriormente está en la capacidad de discutir y argumentar científicamente su respuesta, logra entender conjeturas y teoremas así como apreciar la naturaleza y de ella extraer los elementos numéricos o geométricos.

En Matemática formular problemas y buscar soluciones es una de las tareas más importantes de esta asignatura, es en estas situaciones cuando realmente el estudiante toma conciencia de cuánto le puede servir el tema estudiado en su vida diaria, adquiere experiencia, el docente debe plantear problemas acorde al contexto socio cultural del estudiante.

Se sugiere a los docentes de Matemática proponer problemas donde el estudiantes requiere ir en búsqueda de más información, se debe motivar a al alumno a tomar riesgos a formular sus propios problemas de Matemática de tal manera que se mejore el pensamiento lógico matemático.

Gráfico No. 5 Procesos generales de la Matemática.



**Fuente:** (García)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

En el cuadro se aprecia que el siguiente proceso después de la formulación de problemas es la modelación, esto se refiere a las imágenes o gráficos mentales que permiten hacer más entendible el tema que se plantea, de tal manera que se pueda emitir hipótesis de las cuales extraerá las variables y procederá a realizar su comparación o relación.

La comunicación en la asignatura de Matemática se refiere a la correcta forma de leer o interpretar los símbolos o problemas matemáticos, es llegar a dominar el lenguaje de esta ciencia, es menester que todos los estudiantes sepan comunicar ya sea para trabajar de forma individual o grupal.

En las clases de Matemática los maestros deberán proveer a los estudiantes de materiales que ellos puedan manipular con el objetivo de motivar el pensamiento lógico matemático, se debe comenzar desde los primeros años de educación básica, el niño o niña aprenderá que esta asignatura no solo es de memorización sino también de razonamiento,

predicciones, explicaciones, interpretaciones y argumentos, se debe emplear los métodos inductivo y deductivo (García. Op cit).

Cuando se enseña a dominar los procedimientos de Matemática de tal forma que se conviertan en algo rutinario permitirá al estudiante estar listo a utilizarlos en otras situaciones planteando nuevas formas de aplicación de los procedimientos a otras situaciones.

### **Planificación micro curricular**

Las competencias pueden ser clasificadas de la siguiente manera: saber ser se refiere a los valores morales y espirituales, saber conocer son los conocimientos teóricos, saber actuar es la puesta en práctica de los conocimientos, los docentes deben reflexionar con respecto a qué espera de los estudiantes al impartir determinada asignatura y cómo pondrán en práctica lo que aprenden en su vida.

Esto motiva a planificar en conjunto con otras asignaturas para crear un proyecto educativo áulico organizado, con acciones conectadas y articuladas entre sí, la planificación es requisito esencial cuando se trabaja en competencias, definitivamente los docentes competentes son quienes trabajan en equipo.

Las planificaciones áulicas deben tener claramente identificada la competencia que estará desarrollando, al enunciar la competencia del tema a estudiar corresponderá empezar escribiendo el verbo de desempeño que identifica la parte procedimental, luego escribe el objeto de estudio, la finalidad y la categoría de calidad.

Otro requisito en la planificación por competencias es la parte metodológica que estará basada preferiblemente en proyectos



investigativos, estudios de casos, clases virtuales y problemas basados en el método ABP. Finalmente la evaluación requiere criterios o rúbricas con el fin de medir el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes.

Para el desarrollo de las clases en matemáticas el docente hará uso de materiales como son las fichas, madera, regletas, calculadoras, softwares especializados e Internet, todo esto debe utilizar desde los primeros años de educación básica.

La gran cantidad de conocimiento que diariamente aparece exige en los docentes una regular actualización para estar al nivel de las exigencias del siglo XXI, hoy en día para mantenerse actualizado se requiere tener dominio de las tecnologías de la información, los maestros deben tener las siguientes características:

Cuadro No. 1 Características del docente competente

Docente tradicionalista	Docente Siglo XXI
<input type="checkbox"/> Centro de atención	<input type="checkbox"/> Es un guía o mediador
<input type="checkbox"/> Realiza trabajo aislado	<input type="checkbox"/> Trabaja en equipo
<input type="checkbox"/> No motiva el trabajo individual	<input type="checkbox"/> Motiva el trabajo individual y grupal
<input type="checkbox"/> No utiliza material didáctico innovador	<input type="checkbox"/> Diseña su propio material didáctico

**Fuente:** (Fernández )  
**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

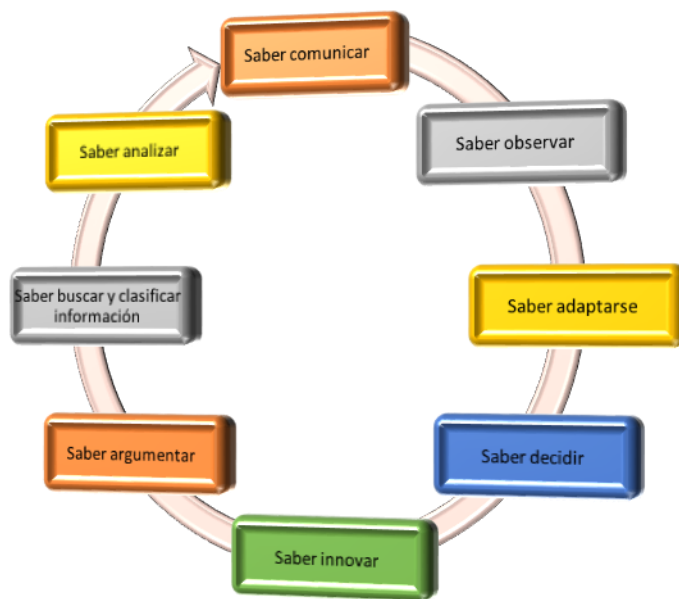
#### 1.6.4. Fundamentación Sociológica

Las instituciones educativas ponen bastante énfasis en el desarrollo de competencias para la vida, el estudiante requiere ser capaz de hacer uso de lo aprendido en sus actividades diarias, esto igualmente puede determinar el éxito o fracaso en su vida laboral o como estudiante universitario, demanda entonces que se enseñe a usar el conocimiento en diferentes situaciones de la vida.

En los años de educación básica el niño o niña aprende a sumar, restar, dividir, realizar fracciones, leer, escribir, sería infinita la lista de lo aprendido y regularmente evaluado, pero no se puede decir que estos son competencias porque ellos solo son ingredientes esenciales para convertirse en competencias más completas a las que se quiere llegar.

Se enlistan algunas competencias llamadas transversales que son exigidas en todo los ámbitos tanto educativo, laboral y familiar:

#### Gráfico No. 6 Competencias Transversales



**Fuente:** (Perrenoud, 2012)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

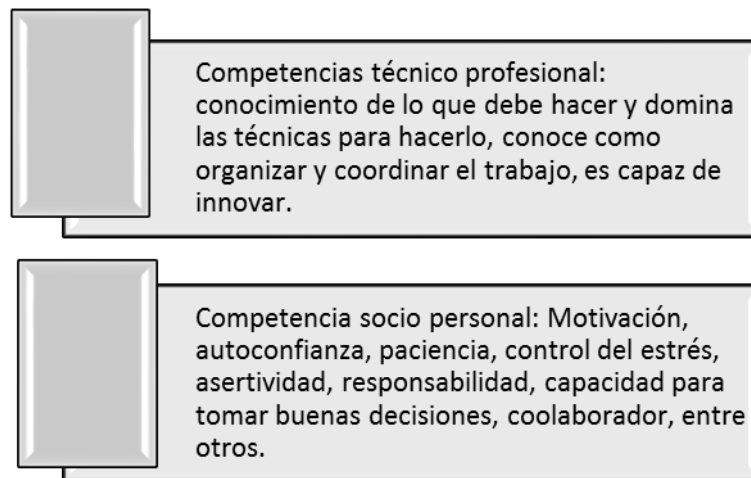
Estas competencias transversales permitirán el uso debido de las tecnologías de información, al conocer como manipular los múltiples dispositivos se evidencia la competencia del *saber cómo*, por tal razón en los salones de clase se motivará al estudiante a trabajar con herramientas tecnológicas como medio para satisfacer sus curiosidades a través de la investigación. El estudiante usará la tecnología como herramienta de trabajo en el campo estudiantil y laboral

#### **1.6.5. Fundamentación Psicológica**

El entorno dentro del cual el estudiante se está desarrollando influye directamente en la forma de pensar, y actuar del estudiante, teniendo en claro este asunto el docente debe crear dentro del aula escenario de aprendizaje donde el trabajo tenga mucha relación con la parte cultural y social de los educandos.

Todas las asignaturas deben incluir en su planificación la parte social e intercultural de los alumnos, las competencias debe ser desarrolladas tomando en cuenta este asunto para que el aprendizaje se vuelva significativo, el resultado será que ellos podrán convertirse en empleados competentes que lleguen a formar parte del activo intelectual de una empresa, los psicólogos han dividido a las competencias en dos clases:

## Cuadro No. 2 Clases de competencias



**Fuente:** (Bisquerra, 2007)

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

Los psicólogos laborales entienden la importancia de ser emocionalmente competentes, de igual manera los jefes de talento humano aprecia en el empleado la capacidad para trabajar y entender a sus compañeros de labores, de ahí lo necesario de desplegar la inteligencia emocional en cada uno de los estudiantes.

**Olvera** (2007) recoge la definición que Salovey y Mayer de la Universidad de Yale Estados Unidos de América hicieron con respecto a la inteligencia emocional.

“Habilidad para monitorear sentimientos y emociones propios y las de los demás, para discriminarlos y regularlas, utilizando esta información para solucionar problemas” (Pág. 15)

Salovey y Mayer identificaron cinco requisitos para desarrollar la inteligencia emocional que son: conocer y manejar las propias emociones tales como la ira o el estrés, aprender a emplear de forma óptima lo que se tiene, tomar en cuenta el criterio de los demás así como de aprender a

poner en el lugar de los otros, y finalmente mantener buenas relaciones interpersonales.

Las evaluaciones estudiantiles y laborales actualmente están dando énfasis al razonamiento lógico matemático, esto motiva a desarrollar en el escolar la inteligencia Matemática, quienes poseen un elevado nivel de este tipo de inteligencia se caracterizan por efectuar relaciones lógicas, proposiciones, comprenden y resuelven problemas aritméticos, puede utilizar símbolos abstractos, se interesa por las asignaturas que hacen uso de las matemáticas.

En el salón de clase el profesor debe desarrollar los cinco pensamientos Matemático en el estudiante para que ellos lleguen a ser matemáticamente competentes.

1. Pensamiento numérico: Exigen la comprensión y el significado de las operaciones, dominar los procesos, proposiciones y las teorías.
2. El pensamiento espacial: Es la capacidad de formar representaciones mentales de los temas que se están estudiando, requiere del estudio de conceptos, objetos y espacios geométricos donde se utilice todos los sentidos.
3. Pensamiento métrico: Este tipo de pensamiento permite entender magnitudes y cantidades.
4. Pensamiento probabilístico: Ayuda en la toma de decisiones cuando se presentan acontecimientos de incertidumbre, se deberá apoyar en los conceptos teóricos previamente aprendidos, realizar la investigación del problema planteado para llegar a la mejor decisión.

5. Pensamiento variacional: Es la capacidad de reconocer e identificar las variables de los problemas, pero a la vez puede representar los resultados en gráficas (Ibídem).

#### **1.6.6. Fundamentación Legal**

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 27 del Título II, Capítulo II correspondiente a los Derechos del Buen Vivir sección quinta con respecto a educación menciona:

**“Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará el desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y ***el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.***” (45)

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural, artículo 3 señala que uno de los fines de la educación es:

d. ***El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica*** para que las personas se inserten en el mundo como sujeto activos con vocación transformadora de una sociedad justa, equitativa y libre; (12)

En el artículo 42 Capítulo Quinto en lo que respecta a la Estructura del Sistema Nacional de Educación dice lo siguiente en cuanto al Nivel de educación general básica.

“La educación general básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de los niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continua los estudios de bachillerato. La educación general básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, **amplías y profundizan las capacidades y competencias** adquirida en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad cultural y lingüística” (15)

### 1.6.7. Marco conceptual

Las siguientes definiciones han sido extraídas de la Real Academia Española y de varios libros pedagógicos:

- **Aprendizaje.-** Es un proceso donde se invierte tiempo en el estudio de algún tema de interés a través del cual se consigue o adquiere conocimientos, valores y habilidades.
- **Competencia.-** Este término expresa la capacidad de alcanzar habilidades y enseñanzas para la vida. En el ámbito educativo la palabra competencia hace referencia a cuatro saberes el primero es el **saber** que tiene relación con el conocimiento, el segundo es el **saber hacer** que implica habilidades y destrezas, el tercero es el **saber ser** implica las actitudes y valores, finalmente el **saber estar** el mismo que se relaciona con la forma de trabajar sea esta individual o grupal.
- **Educación general básica.-** Este sistema comprende diez niveles de estudio, desde el primer grado hasta décimo. Concluido los diez años de estudio el estudiante será capaz de continuar con el Bachillerato

General Unificado para llegar a ser ente productivo y un ciudadano responsable.

- **Enseñanza.-** Es definida como la acción de enseñar o instruir a través de seguir reglas, a la vez que es un sistema a través del cual se puede transmitir conocimientos.
- **Estrategias didácticas.-** Los planes que se han trazado previamente para conducir un asunto y alcanzar óptimos resultados.
- **Evaluación.-** Este término refiere a dar un juicio o un valor a un conjunto de información previamente recogida, es parte de la actividad de los docentes.
- **Inventario de competencias.-** Es el registro de competencias que el mercado laboral necesita para la labor productiva, este inventario es requerido para mantener una correspondencia entre el talento humano y las requeridas en el empleo.
- **Las Tics.-** Término que se refiere a las tecnologías de la información y comunicación, está considerada como uno de los ejes transversales para el desarrollo de los países, por eso el interés de que los ciudadanos no solo dispongan de tecnología en sus hogares o lugares de trabajo sino que se apropien de estas al hacer uso continuo de ellas.
- **Necesidades educativas.-** Este término se refiere a las necesidades específicas que cada estudiante tiene y requiere ser atendida por el docente en el afán de lograr que todos los educandos logren construir el conocimiento. Estas necesidades pueden ser físicas, psíquicas, sociales y emocionales las mismas que pueden alterar el normal desenvolvimiento de todo el grupo de estudiantes.



- **Rendimiento escolar.-** Este es un indicador de lo que el estudiante es capaz de hacer, se logra determinar el rendimiento de acuerdo a ciertos criterios o rúbricas las mismas que determinan la puntuación del estudiante, en muchas ocasiones el rendimiento bueno o malo puede afectar la autoestima de los educandos.

## **1.7. Formulación de hipótesis y variables**

### **1.7.1. Hipótesis General**

Si se determina la relación entre el desarrollo de competencias y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática entonces se podrá potenciar el rendimiento escolar.

### **1.7.2. Hipótesis Particulares**

- Si se establecen las competencias Matemática que los estudiantes deben desarrollar se podrá sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.
- Si se explica la incidencia de las competencias en el área de Matemática se podrá concienciar a la comunidad educativas de su importancia en el éxito o fracaso en los estudios.
- El análisis de las influencias de las Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje promoverá su utilización como herramienta didáctica en los salones de clase.

### **1.7.3. Variables independiente**

- Desarrollo de competencias.

#### **1.7.4. Variables dependientes**

- Proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **1.7.5. Indicadores**

- Grado de competitividad de los estudiantes.
- Calificaciones mensuales.
- Inventario de competencias Matemática.
- Estudiantes aplican los conocimientos de Matemática en situaciones reales.
- Recurso tecnológico utilizado en las clases de Matemática.

### **1.8. Aspectos metodológicos de la investigación**

#### **1.8.1. Tipo de estudio**

##### **Exploratoria**

La exploración es otra características de la presente investigación al realizarse un examen de las variables de la investigación al describir el fenómeno de estudio que tiene que ver la variable independiente que tiene que ver con el desarrollo de competencias y proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación General Básica, y la variable dependiente “Rendimiento escolar”, ambas variables son claramente definidas en este trabajo de investigación.

## **De campo**

La exploración consistió también en una investigación de campo, los datos que se recolectaron fueron extraídos de la fuente de estudio en este caso de las Unidades Educativas de la Comuna “Loma Alta” para posteriormente ser sometidos a un profundo análisis con el fin de detectar las variables, se utiliza encuestas, entrevistas, observaciones áulicas, registro de calificaciones mensuales y quimestrales de los estudiantes.

## **Descriptivo**

El trabajo investigación prosigue con la parte descriptiva de las variables de investigación, las mismas que previamente fueron observadas en la muestra seleccionada de la Institución Educativa, investigadas a través de la literatura y analizadas a través de los reportes mensuales que los docentes emiten luego de la aplicación de evaluaciones orales o escritas, con el fin de conseguir las opiniones de los docentes se elaboran encuestas, las autoridades serán entrevistadas para lo cual se elabora un cuestionario de preguntas.

Como investigación Descriptiva se utiliza datos cuantitativos - cualitativos que involucran la medición, evaluación y recolección de datos que tienen relación con los términos implícitos en las variables del tema de estudio.

## **Explicativo**

La explicación del tema de investigación se efectúa en dos fases, la primera fase se efectúa un metódico examen de las causas y efectos de las variables de estudio, luego se analiza toda la problemática para

establecer las causas de los sucesos que se plantea en el presente estudio.

Esta investigación explicativa se realiza la exposición de las competencias genéricas que en Educación General Básica se deben desarrollar, los objetivos, la metodología y la evaluación que se deben hacer en competencias, de tal forma que el procesos de enseñanza - aprendizaje especialmente en la asignatura de matemáticas debe ser muy diferente al tradicional si se desea alcanzar las competencias que tan importante ciencia persigue, el logro de competencias influirá definitivamente en el rendimiento escolar.

### **1.8.2. Método de investigación**

Esta investigación parte del problema “desarrollar las competencias matemáticas” a través del proceso enseñanza aprendizaje lo cual tendrá como efecto un mejor rendimiento escolar de los estudiantes de las Unidades educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu”.

El trabajo consta de dos instancias la primera corresponde a la recolección de datos a través de las encuestas, luego fueron analizadas, los resultados fueron utilizado para la realizar los siguientes pasos: toma de decisiones, organizar la investigación, elaborar un cronograma de actividades, determinar el costo económico.

La siguiente instancia de esta investigación emplea la observación de las variables dentro de la muestra que se ha seleccionado, donde se pone atención a la forma en que los docentes transfieren el conocimiento al estudiante, posteriormente con las encuestas de los estudiantes y los resultados de sus evaluaciones se analizan los datos recolectados, la

investigación también implica la revisión de una gran variedad de bibliografía actualizada y especializada referente al tema a investigar.

Se utiliza la estadística para la presentación de resultados, agregando a cada una de ellas el análisis interpretativo, la síntesis y las decisiones que conducen a la alineación de las conclusiones teóricas del tema estudiado.

El método inductivo – deductivo se maneja para la comprobación de las hipótesis.

### **1.8.3. Fuentes y técnicas para la recolección de información**

#### **Fuentes primarias**

Toda investigación implica un minucioso proceso de desempeño e implica la exploración de información de primera mano, para lograr la información requerida se ha utilizado para esto técnicas para la recolección de datos:

#### **La observación**

Ofrece la habilidad de conseguir datos reales que permiten beneficiarse de información, la misma que brinda a los investigadores la posibilidad de tener una idea de lo que está ocurriendo en la Institución Educativa, todo este caudal de información se registra en formatos para la posterior toma de decisiones.

#### **La entrevista**

La entrevista se la realizará a las diferentes autoridades de los planteles educativos “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu”, que se encuentran inmersos en esta

investigación, a través de un cuestionario de preguntas claras, cuyo objetivo es tratar de buscar cuales son las causas por las que se da esta problemática que afecta a los estudiantes de Séptimo Año Básico en el desarrollo de competencias en el área de Matemática y tratar de mejorar el rendimiento académico de cada uno de ellos.

### **La encuesta**

La encuesta será aplicada a los estudiantes y docentes de las instituciones involucradas en la presente investigación, cuyos resultados serán tabulados y analizados para proveernos de valiosa información para buscar alternativas de solución a la problemática que se investiga a través de la aplicación de la propuesta que consiste en talleres para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica.

### **Fuentes secundarias**

El análisis de las evaluaciones y calificaciones, además de los planes micros curriculares de los docentes fueron consideradas como fuentes secundarias y se procede al análisis e interpretación de estas evidencias.

Los medios escritos como son la prensa, revistas, blogs, incluso proyectos realizados con respecto al tema de competencias matemáticas y el dominio de tecnologías de información formaron parte de las fuentes secundarias.

## **Técnicas**

Los datos que aportan evidencia para la presente información fue recolectada a través de la utilización de técnicas de observación, encuestas y entrevistas. La observación es la técnica que provee de datos con respecto a la variable que se investiga, en el aula de clase se puede observar de forma directa cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, con el propósito de conocer el desarrollo de competencias en la asignatura de Matemática.

Las condiciones que se prueban con la observación son registradas en formularios donde se empleando notas de campo que son descriptivas, esto se realiza con el fin obtener un enfoque de las situaciones observadas, por otro lado las entrevistas a las autoridades permitirán tener dictámenes con respecto al desarrollo de competencias y el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

En lo que tiene que ver con la aplicación de encuestas las mismas tendrá como referente a las variables de este proyecto, los ítems serán diseñados teniendo en cuenta la operacionalización de las variables y estará sujeta al trabajo de los docentes de las Unidades educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú”.

Previo a la aplicación de las encuestas estas se someterán a una prueba piloto para garantizar la confiabilidad, la aceptación que tenga cada pregunta y el nivel de dificultad.

## **El universo**

El universo lo conforman 550 estudiantes entre las edades de cinco a 15 años de edad, ellos diariamente asisten a las clases en busca de desarrollar sus competencias a través de los conocimientos que reciben de sus maestros, los educandos son evaluados de forma mensual y quimestral los resultados se entregan al respectivo representante a quienes se les comunica con respecto al rendimiento escolar, con los estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos se les da clases de refuerzo que son conocida también como tutorías con el afán de mejorar el aprendizaje.

## **Muestra**

Para el tratamiento de esta investigación la muestra es seleccionada a través de la aplicación de una fórmula estadística la misma que proporciona la cantidad de estudiantes que formarán la muestra, el resultado selecciona a 259 estudiantes de las Unidades Educativas Básicas de la Comuna “Loma Alta” que cursan sus estudios en séptimo año, se consigue el listado de los estudiantes a quienes se consigna las encuestas que tiene relación con el desarrollo de competencias Matemática y el uso de la tecnología.

El total de estudiantes considerados como parte de la muestra se consigue de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{e^2 (N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{550}{(0,05)^2 (550 - 1) + 1}$$



$$n = \frac{550}{(0,0025)(449) + 1}$$

$$n = \frac{550}{1,1225 + 1}$$

$$n = \frac{550}{2,1225}$$

**259** estudiantes conformarán la muestra.

#### **1.8.4. Tratamiento de la información**

Se emplean instrumentos de investigación para la recolección de datos, las mismas que ofrecerán la oportunidad de medir las variables, a través de la tabulación de cada uno de los ítems comprendidos en las encuestas y aplicadas a la muestra.

Los datos que son tabulados finalmente son exhibidos en tablas para la lectura de la información y su posterior presentación en gráficos de barras y pasteles, de esa forma se mostrará los resultados con las que se afirmarán o negarán las hipótesis planteadas en la presente investigación, las cuales darán la pauta para la presentación de la propuesta.

En conclusión la fase del tratamiento de resultados se realizará en tres etapas:

1. Descripción de ítem
2. Análisis de datos
3. Conclusiones y recomendaciones.

## **1.9. Resultados e impactos esperados**

### **Resultados**

Este proyecto de investigación expone la propuesta con respecto al desarrollo de competencias en el área de Matemática a través del proceso de enseñanza aprendizaje, analiza las competencias genéricas a la vez que motiva las competencias propias en Matemática y el uso de tecnologías, traza un estudio de notable interés para las Instituciones Educativas de la Comuna “Loma Alta”, la propuesta da atención a la calidad del proceso de enseñanza que garantice un aprendizaje para la vida, además que estipula lo contemplado en la constitución de la república y demás estamentos legales que traten sobre el Buen Vivir.

La reforma curricular en Matemática establece que el docente demanda fortalecer en los estudiantes el “saber hacer” utilizando los conocimientos teóricos, será además una preparación para la vida, en el salón de clase los problemas de Matemática deberán motivar el pensamiento lógico y creativo, juicio crítico y la práctica de una ciudadanía responsable dentro de una sociedad que cambia constantemente.

### **Impactos**

#### **Impactos de corto plazo**

A corto plazo se espera que los docentes hagan uso de varias estrategias didácticas que motiven el desarrollo de competencias en el área de matemáticas a través del uso de las Tics, convirtiendo las clases en ambientes interactivos, esto hará que el estudiante sea capaz de trabajar de forma individual o grupal, donde se enfatiza la investigación responsable y honesta es decir se desarrollarán los valores morales.

### **Impactos de mediano plazo**

A mediano plazo el proyecto espera obtener estudiantes indagadores, investigadores, informados, reflexivos y críticos con el conocimiento teórico - práctico para resolver problemas, tomar decisiones acertadas, el estudiante demostrará el “saber hacer” al tener consolidado las destrezas que la asignatura de Matemática desarrolla.

El desarrollo de competencias mejorará el rendimiento escolar de los estudiantes y las practicas pedagógicas, los resultados que se esperan de esta investigación al proyectar objetivos académicos no solo de interés para los estudiantes sino también para los docentes al fortalecer el ejercicio didáctico pedagógico, al sugerir estrategias que desarrollen competencias para la vida.

### **Impactos de largo plazo**

A largo plazo las Unidades Educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu” contarán con profesores que demuestran amplio dominio de estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar competencias además sabrán dar el uso apropiado a las Tics convirtiendo las clases en ambientes agradables donde la construcción del conocimiento es realmente significativo para el estudiante.

Otro impacto a largo plazo de esta investigación es el éxito que los estudiantes tendrán en su vida ya sea estudiantil en el Bachillerato General Unificado o en el campo laboral donde podrán evidenciar el “Saber Hacer” que previamente fue desarrollado en su vida estudiantil.

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO**

#### **2.1. Análisis de la situación actual**

La educación por competencias ha sido un tema de amplio debate en estos últimos años debido a la necesidad formar ciudadanos acorde a las exigencias de este mundo globalizado, por lo que las encuestas y entrevistas han sido desarrolladas en base a las variables que se disponen en esta investigación.

De la aplicación de estas entrevistas y encuestas se detecta que en las Unidades educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú” de la comuna Loma Alta, los niños y niñas que asisten a clases no están logrando las competencias requeridas en el área de Matemática.

Se revisa los informes de calificaciones de los alumnos de séptimo año de Educación Básica y se puede determinar que en la asignatura de matemáticas existe un elevado índice de calificaciones esto evidencia que no se está alzando los aprendizajes requeridos obligando a los estudiantes a quedarse horas extras en clases de tutorías para mejorar su rendimiento escolar.

Los docentes de estas Unidades Educativas expresan su preocupación en lo que respecta a las competencias en Matemática porque estas son esenciales para el éxito en los estudios e incluso son necesarias para triunfar en la vida, ellos manifiestan el deseo de conocer estrategias didácticas que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes encuestados manifiestan que el dominio que ellos tienen de las Tics no es muy bueno, esto es preocupante debido a que vivimos en una era donde la tecnología es herramienta importante en todas las áreas del conocimiento el correcto uso de estas mejoran la enseñanza aprendizaje al hacer las clases más interactivas.

## **2.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectiva**

### **Análisis comparativo**

Los resultados de las encuestas y las entrevistas realizadas en las Unidades educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú” de la comuna Loma Alta, se corresponden con las hipótesis y objetivos de la investigación, se evidencia que la falta de estrategias metodológicas interactivas basadas en competencias y utilizando las Tics, están repercutiendo en el bajo rendimiento de los estudiantes especialmente en el área de matemáticas.

Por otro lado los estudiantes aportan soporte a las variables al manifestar en las encuesta su poca satisfacción con las clases de matemáticas ellos desean clases donde se les dé un papel activo, participativo en la construcción de su propio conocimiento, permitiéndoles conocer para qué y cómo pueden utilizar lo que aprenden en la asignatura de matemáticas en la vida, de esa forma el aprendizaje llega a ser significativo para el estudiante.

Es urgente que se socialice las nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje y se mejore el manejo de las tecnologías de información, quien utiliza las tics se mantiene actualizado y puede mejorar su trabajo, los docentes requieren estar actualizados para crear ambientes de aprendizajes motivantes e interesantes.

Con los antecedentes y comparaciones expuestas se puede considerar que el problema del desarrollo de competencias en Matemática está vinculado directamente a la falta de capacitación de los docentes en el uso de estrategias metodológicas interactivas basadas en competencias y el poco manejo de las tics, esto origina el bajo rendimiento académico en Matemática y en otras asignaturas, todo esto tiene relación con las hipótesis.

De esa forma queda justificado que la propuesta tiene autenticidad y aceptación en fondo y forma, en el siguiente capítulo se ofrece solución al problema que se está investigando.

### **Tendencia**

La era del conocimiento y los avances tecnológicos de los últimos años ha incidido en el cambio del proceso de enseñanza aprendizaje, hoy los docentes deben hacer uso de herramientas tecnológicas para impartir sus clases, los estudiantes están creciendo con equipos electrónicos que se han convertido en parte de su vida por lo que no usarlos en los salones de clase significa no estar actualizados.

### **Perspectiva**

Desarrollar competencias en Matemática es esencial para triunfar en la vida, el maestro debe asegurarse que el estudiante conozca para qué le sirve lo que aprende, se requiere crear ambientes de enseñanza, tener salones de clase con tecnologías que los docentes puedan usar para impartir sus clases. El Ministerio de Educación ha entregado a cada uno los docentes una computadora portátil y un modem con el cual pueden tener acceso al Internet, esto es parte del cambio que se quiere conseguir en la educación.

## 2.3. Presentación de resultados

### 2.3.1. Encuesta para los estudiantes.

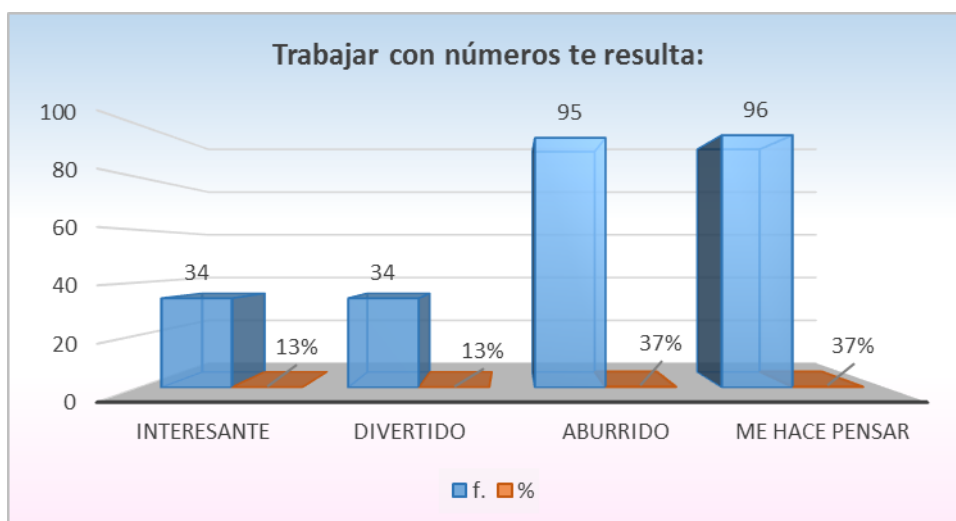
**Tabla 1 Trabajar con números te resulta:**

ÍTEM	f.	%
Interesante	34	13%
Divertido	34	13%
Aburrido	95	37%
Me hace pensar	96	37%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 1 Trabajar con números te resulta:**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 1, gráfico No. 1, se evidencia que el 37% de los estudiantes muestran aburrimiento cuando se trata de temas que tengan que ver con números, sin embargo existe otro 37% de estudiantes que expresan que los números les hace pensar, estos porcentajes se pueden relacionar con la variable independiente “proceso de enseñanza aprendizaje”.

**Tabla 2 Estás de acuerdo con la siguiente afirmación:**

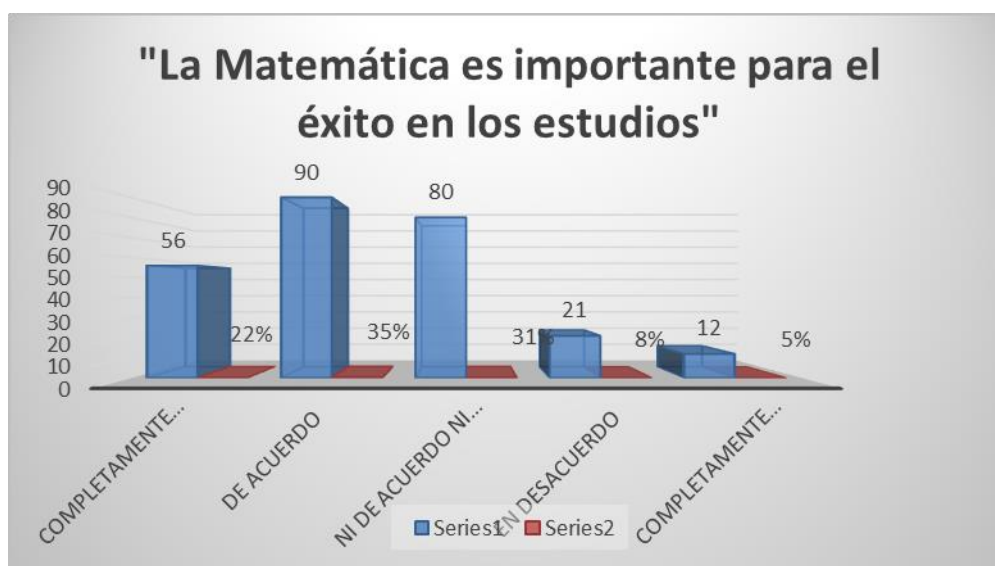
***"La Matemática son importante para continuar con éxito en los estudios"***

ÍTEM	f.	%
Completamente de acuerdo	56	22%
De acuerdo	90	35%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	80	31%
En desacuerdo	21	8%
Completamente en desacuerdo	12	5%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 2 Estás de acuerdo con la siguiente afirmación:**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 2, gráfico No. 2, los resultados de las encuestas revelan que el 35 % de los estudiantes están de acuerdo con la importancia del estudio de Matemática, esta respuesta da apoyo a la hipótesis particular de la importancia de concienciar en la comunidad educativa el desarrollo de las competencias Matemática.



**Tabla 3 Utiliza tu profesor programas computacionales en la asignatura de Matemática.**

ITEM	f.	%
SI	202	78%
NO	57	22%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 3 Utiliza tu profesor programas computacionales en la asignatura de Matemática.**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 3, gráfico No. 3, el 78 % de los estudiantes responden que su profesor de Matemática no utiliza programas computacionales al impartir sus clases, esto tiene relación con la variable dependiente recursos tecnológicos utilizados en la clase de Matemática.

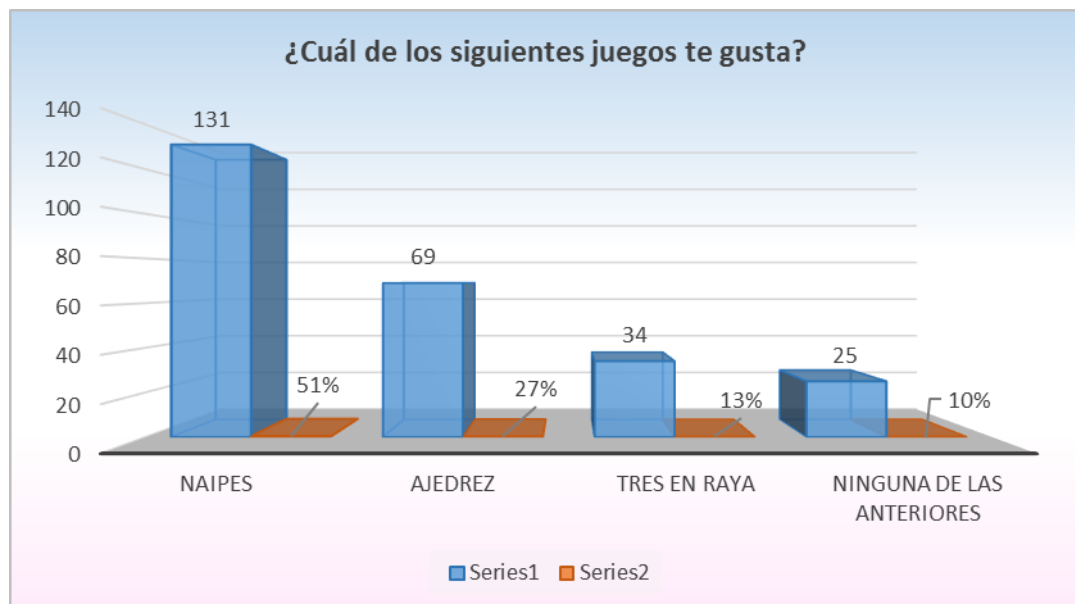
**Tabla 4 ¿Cuáles de los siguientes juegos te gusta?**

ITEM	f.	%
Naipes	131	51%
Ajedrez	69	27%
Tres en raya	34	13%
Ninguna de las anteriores	25	10%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 4 ¿Cuáles de los siguientes juegos te gusta?**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 4, gráfico No. 4, el 51 % de los estudiantes alega que le gusta jugar con los naipes, este juego es uno de los que motiva el pensamiento Matemático y es una fortaleza en los estudiantes, por lo tanto se requiere que los docentes utilicen en sus clases diversidad de material didáctico entre ellos el juego con números, además esta respuesta apoya la hipótesis específica la selección de estrategias didácticas para desarrollar competencias en Matemática.

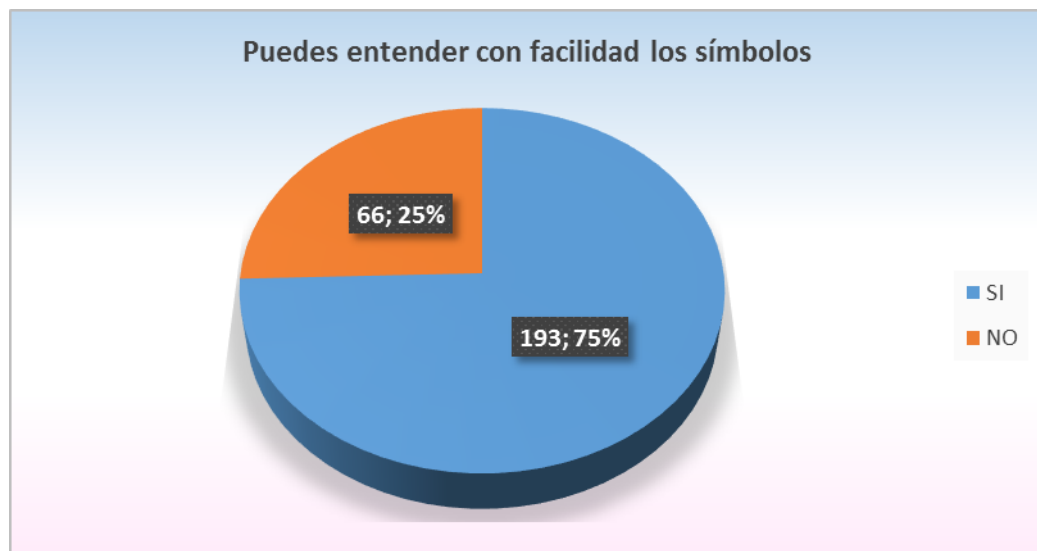
**Tabla 5 Puedes entender con facilidad símbolos.**

ÍTEM	f.	%
SI	193	75%
NO	66	25%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 5. Puedes entender con facilidad símbolos.**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 5, gráfico No. 5, el 75 % de los estudiantes contesta que si puede entender con facilidad los símbolos respuesta, esta respuesta es favorable porque el entender símbolos es una de las características de la inteligencia Matemática y da apoyo a la hipótesis general que determina que el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática desarrolla competencias y mejora el rendimiento escolar.

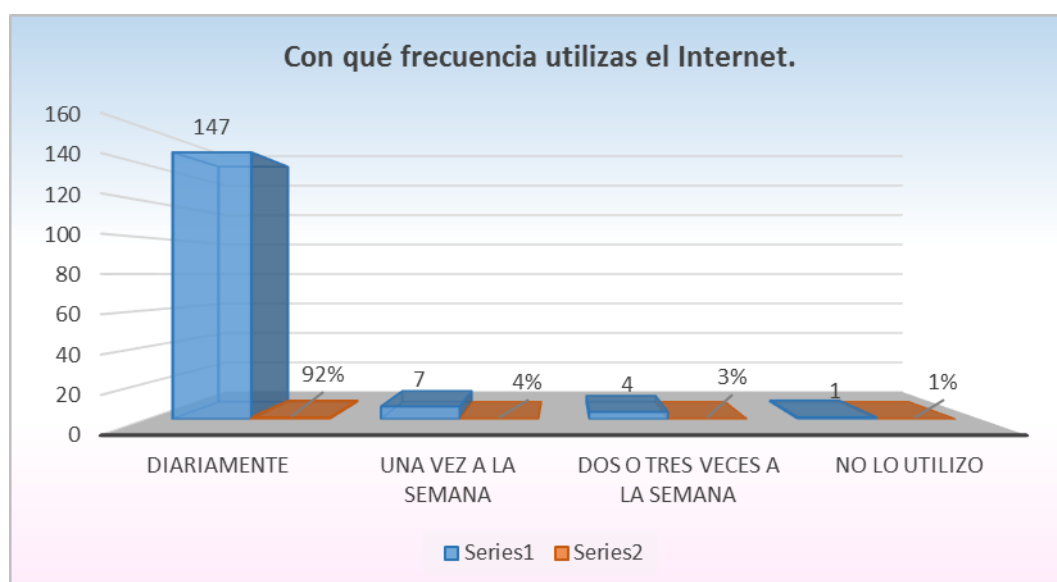
**Tabla 6 Con qué frecuencia utilizas el Internet.**

ÍTEM	f.	%
Diariamente	147	92%
Una vez a la semana	7	4%
Dos o tres veces a la semana	4	3%
No lo utilizo	1	1%
Total	159	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 6 Con qué frecuencia utilizas el Internet.**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 6, gráfico No. 6, el 92 % de los estudiantes encuestados utiliza el internet diariamente, esta respuesta brinda apoyo a la hipótesis específica que declara que el docente puede utilizar las tics como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje, con lo cual puede hacer las clases más interesantes e interactivas.

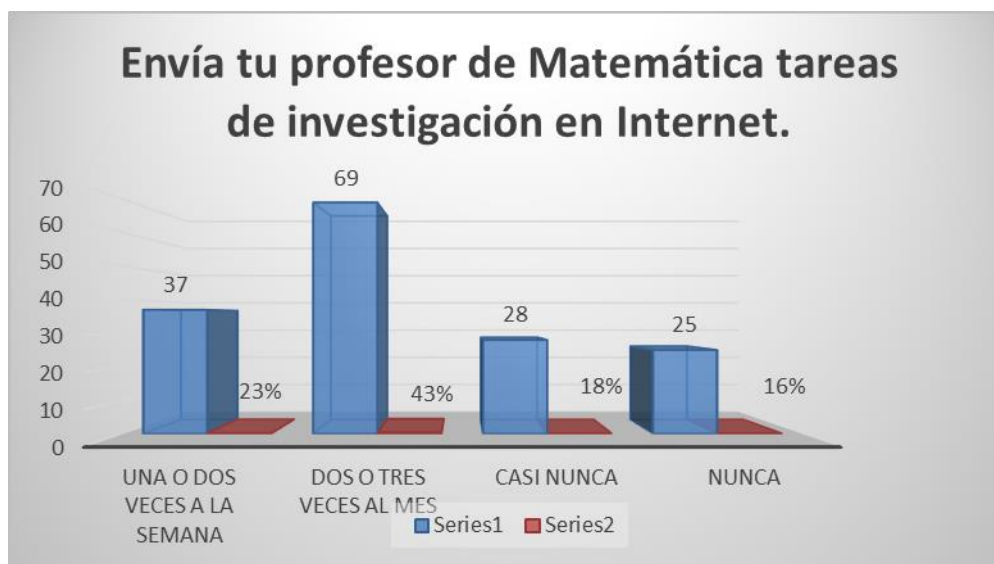
**Tabla 7 Envía tu profesor de Matemática tareas de investigación en Internet.**

ÍTEM	f.	%
Una o dos veces a la semana	37	23%
Dos o tres veces al mes	69	43%
Casi nunca	28	18%
Nunca	25	16%
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 7 Envía tu profesor de Matemática tareas de investigación en Internet.**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 7, gráfico No. 7, en esta preguntas el 43 % de los alumnos asegura que su profesor de Matemática envía tareas de investigación dos o tres veces al mes, la respuesta da soporte a la hipótesis específica del uso de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje con lo cual se puede mejorar el rendimiento escolar.

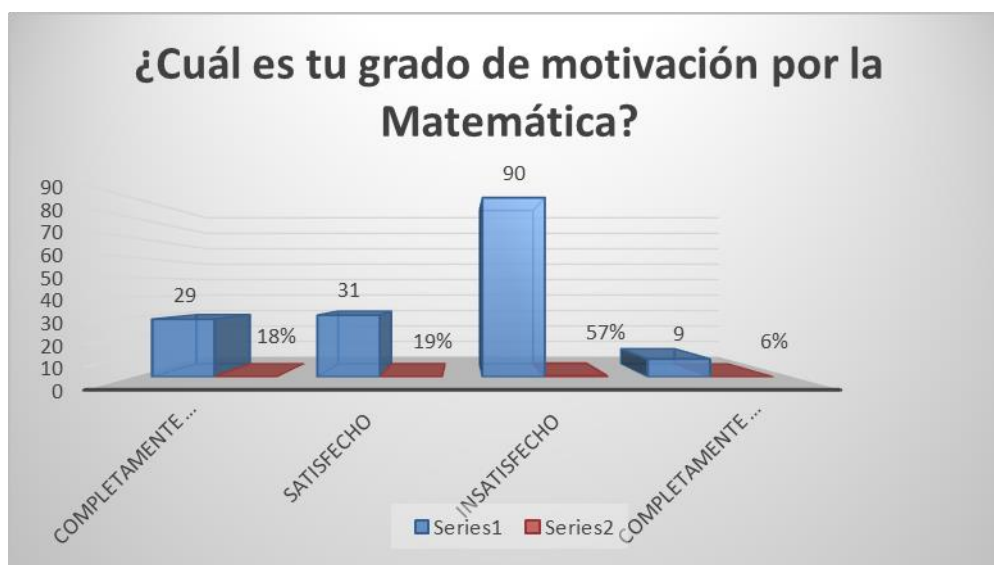
**Tabla 8 ¿Cuál es tu grado de motivación por la asignatura de Matemática?**

ÍTEM	f.	%
Completamente satisfecho	29	18%
Satisfecho	31	19%
Insatisfecho	90	57%
Completamente insatisfecho	9	6%
Total	159	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 8 ¿Cuál es tu grado de motivación por la asignatura de Matemática?**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 8, gráfico No. 8, en esta pregunta el 57 % de los estudiantes no se encuentra satisfecho con las calificaciones que obtienen en la asignatura de Matemática, lo cual indica que ellos no alcanzan a desarrollar las competencias requeridas en la asignatura por lo que sus respuestas dan apoyo a la variable dependiente 'rendimiento escolar'

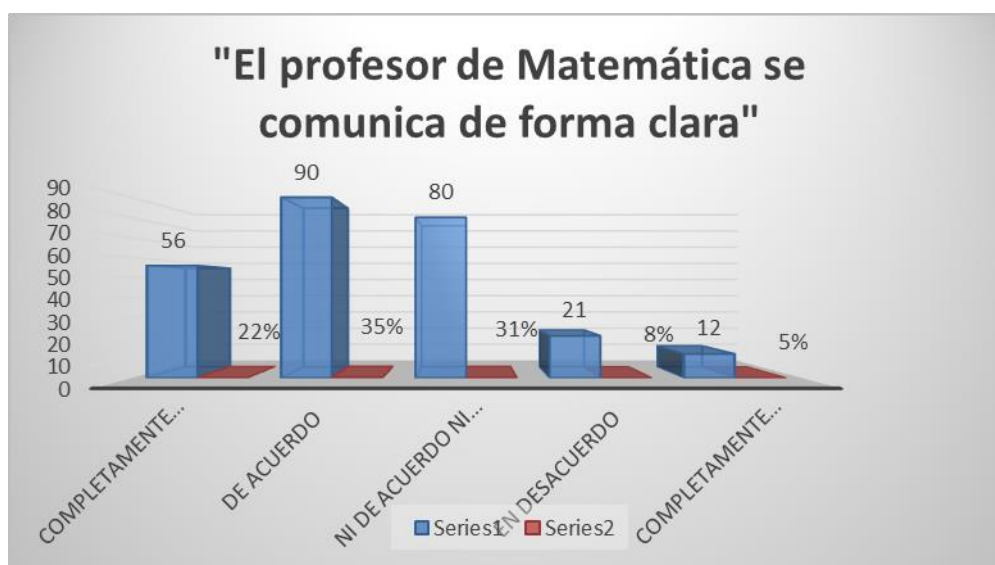
**Tabla 9 ¿Cuál es tu grado de satisfacción con la siguiente afirmación?**

*"El profesor de Matemática se comunica de forma clara y fácil de entender"*

ÍTEM	f.	%
Completamente de acuerdo	56	22%
De acuerdo	90	35%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	80	31%
En desacuerdo	21	8%
Completamente en desacuerdo	12	5%
Total	259	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta  
Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 9 ¿Cuál es tu grado de satisfacción con la siguiente afirmación?**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta  
Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 9, gráfico No. 9, en esta respuesta el 35 % de los estudiantes está de acuerdo con la afirmación de que el profesor de Matemática comunica de forma clara los conocimientos en las clases, lo que demuestra que el docente tiene dominio de los temas en el área de Matemática por lo que faltaría de acuerdo a la hipótesis particular sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.

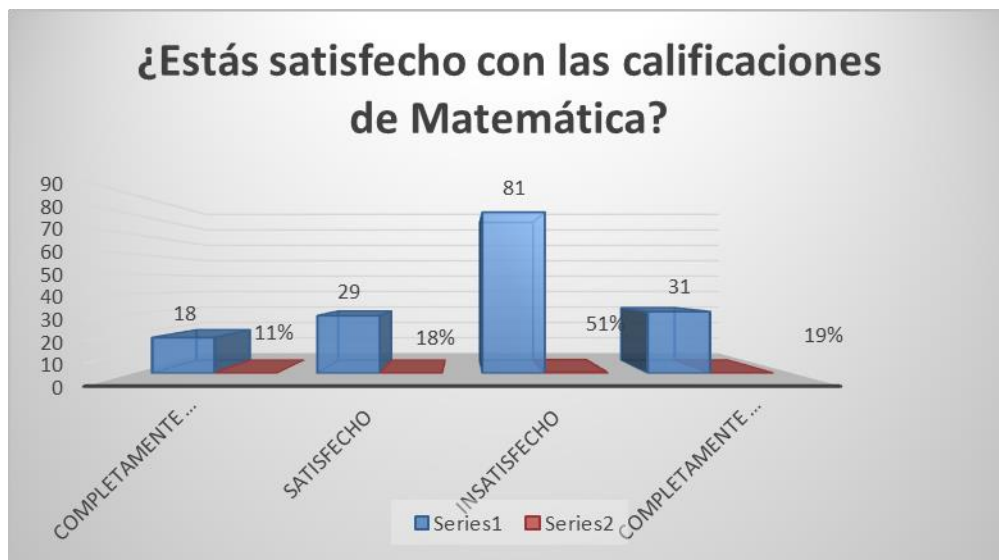
**Tabla 10 Estás satisfecho con las calificaciones que obtienes en la asignatura de Matemática.**

ÍTEM	f.	%
Completamente satisfecho	18	11%
Satisfecho	29	18%
Insatisfecho	81	51%
Completamente insatisfecho	31	19%
Total	159	100%

*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 10 Estás satisfecho con las calificaciones que obtienes en la asignatura de Matemática.**



*Fuente: Estudiantes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 10, gráfico No. 10, el 51 % de los estudiantes no están satisfecho con las calificaciones que obtienen en la asignatura de Matemática, esta respuesta apoya la variable dependiente rendimiento escolar y a la hipótesis general que el desarrollo de competencias a través del proceso de enseñanza aprendizaje puede mejorar las calificaciones de los alumnos.



### 2.3.2. Encuesta para docentes.

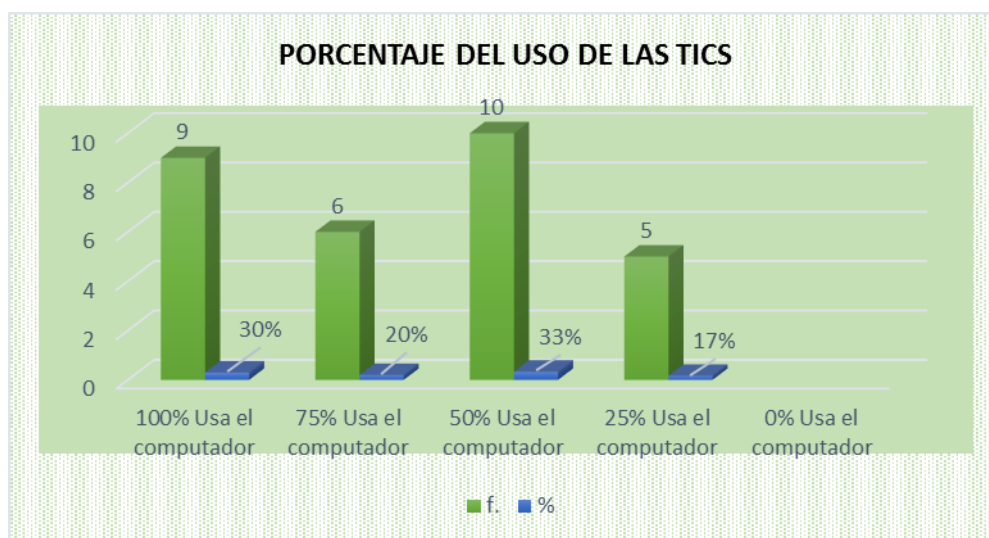
**Tabla 11** En qué porcentaje considera usted que utiliza las Tics en el salón de clase.

ÍTEM	f.	%
100% Usa el computador	9	30%
75% Usa el computador	6	20%
50% Usa el computador	10	33%
25% Usa el computador	5	17%
0% Usa el computador		
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 11** En qué porcentaje considera usted que utiliza las Tics en el salón de clase.



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 11, gráfico No. 11, el 33 % de los docentes encuestados afirma que utiliza el computador en sus actividades un 50 %, esta respuesta apoya la hipótesis específica que si se analiza las influencias positivas de las Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje promoverá su utilización como herramienta didáctica en los salones de clase.

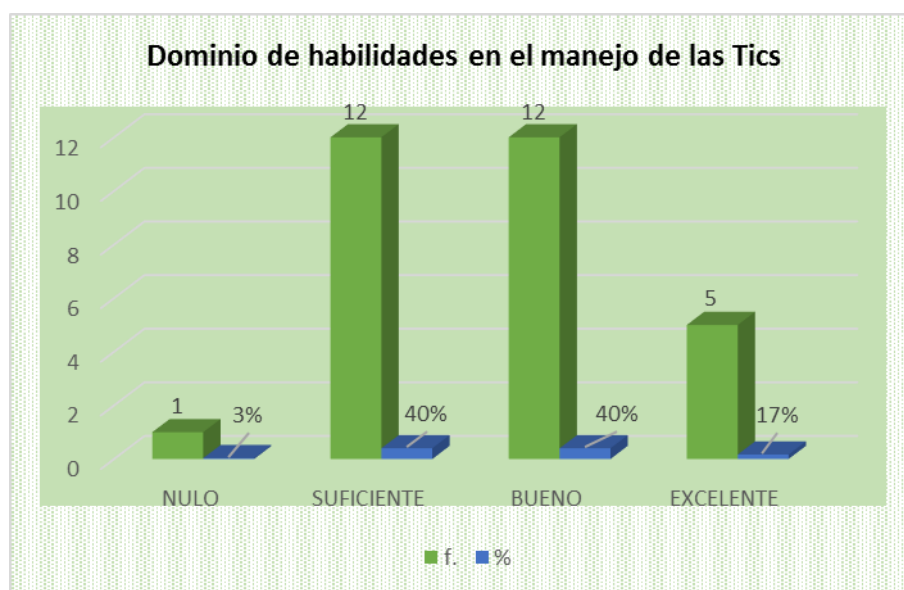
**Tabla 12 El dominio de las habilidades que tiene en el manejo de las tics es:**

ÍTEM	f.	%
NULO	1	3%
SUFICIENTE	12	40%
BUENO	12	40%
EXCELENTE	5	17%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 12 El dominio de las habilidades que tiene en el manejo de las tics es:**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 12, gráfico No. 12, los encuestados contestaron que su dominio en lo que respecta a las habilidades del manejo de las Tics esta entre bueno y suficiente, estas respuestas sirven de apoyo a la variable independiente tecnologías de la información y comunicación, herramientas que al ser utilizadas de la mejor forma pueden potenciar el desarrollo de competencias.

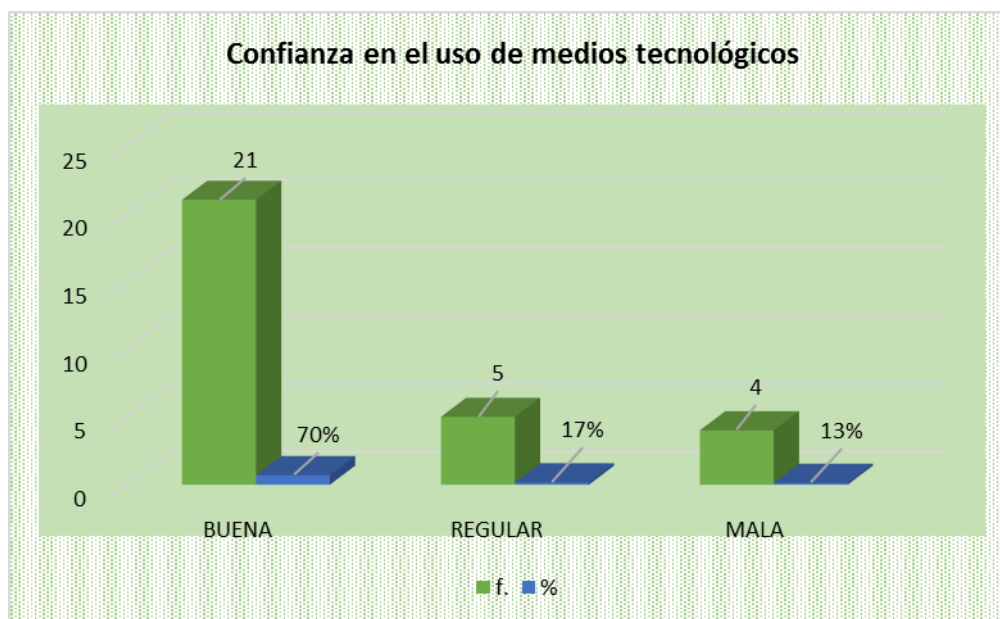
**Tabla 13 La confianza en el uso de los medios tecnológicos frente al grupo es:**

ÍTEM	f.	%
BUENA	21	70%
REGULAR	5	17%
MALA	4	13%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 13 La confianza en el uso de los medios tecnológicos frente al grupo es:**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 13, gráfico No. 13, los profesores en un 70 % afirman que su confianza en el uso de medios tecnológicos es buena, con esta respuesta se confirma que si se analiza las influencias de las Tics en el desarrollo de competencias se puede promover la utilización de estas herramientas como material didáctico en las aulas.

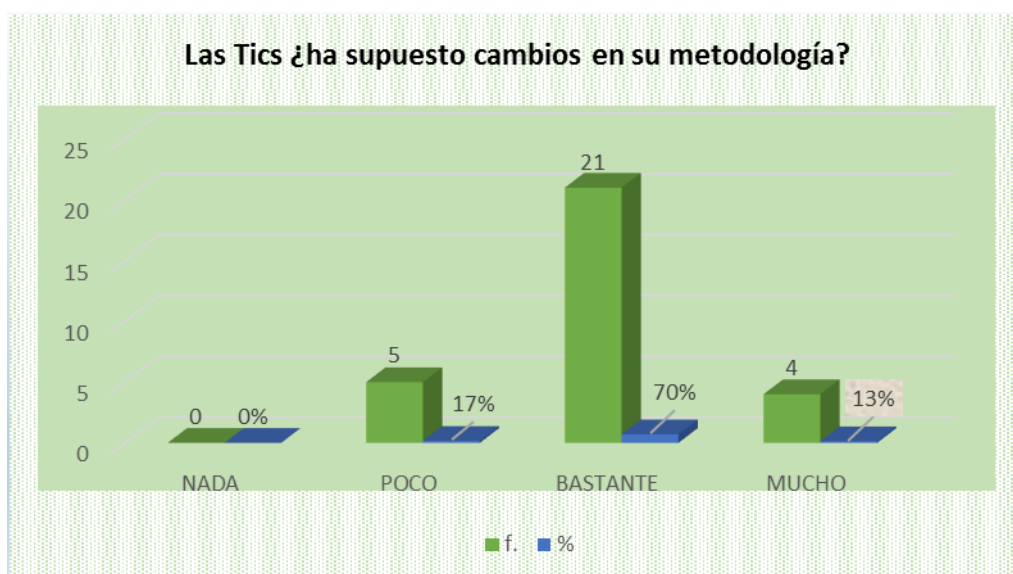
**Tabla 14 La utilización de herramientas Tics ¿ha supuesto cambios en su metodología?**

ÍTEM	f.	%
NADA	0	0%
POCO	5	17%
BASTANTE	21	70%
MUCHO	4	13%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 14 La utilización de herramientas Tics ¿ha supuesto cambios en su metodología?**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 14, gráfico No. 14, se registra que el 70 % de los docentes están conscientes que las Tics a significado bastantes cambios en su metodología de enseñanza aprendizaje, este apoya la hipótesis que el desarrollo de competencias tiene relación con la metodología que emplea el docente.

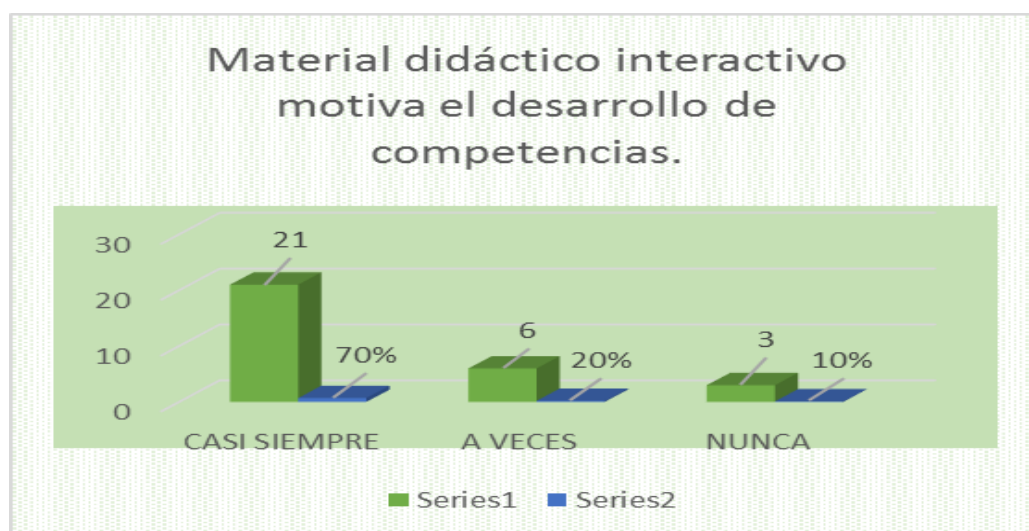
**Tabla 15 El material didáctico interactivo motiva el desarrollo de competencias.**

ÍTEM	f.	%
CASI SIEMPRE	21	70%
A VECES	6	20%
NUNCA	3	10%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 15 El material didáctico interactivo motiva el desarrollo de competencias.**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 15, gráfico No. 15, el 70 % de los maestros responden que el material didáctico interactivo casi siempre motiva el desarrollo de competencias, esta respuesta apoya la hipótesis específica que si se establecen las competencias Matemática que los estudiantes deben desarrollar se podrá sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.

**Tabla 16 ¿Cuál de las siguientes competencias ha logrado desarrollar en sus estudiantes?**

ÍTEM	f.	%
Analizar y resolver problemas	11	37%
Escuchar y dialogar	17	57%
Aprender a trabajar en equipo	1	3%
Seguir procesos de pensamiento	1	3%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 16 ¿Cuál de las siguientes competencias ha logrado desarrollar en sus estudiantes?**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 16, gráfico No. 16, el 57 % de los maestros afirma que sus estudiantes han logrado desarrollar la competencia de escuchar y dialogar que pertenece al grupo de las competencias lingüística, sin embargo otras competencias necesitan ser perfeccionadas, por lo que esto brinda soporte a la variable independiente competencias Matemática.

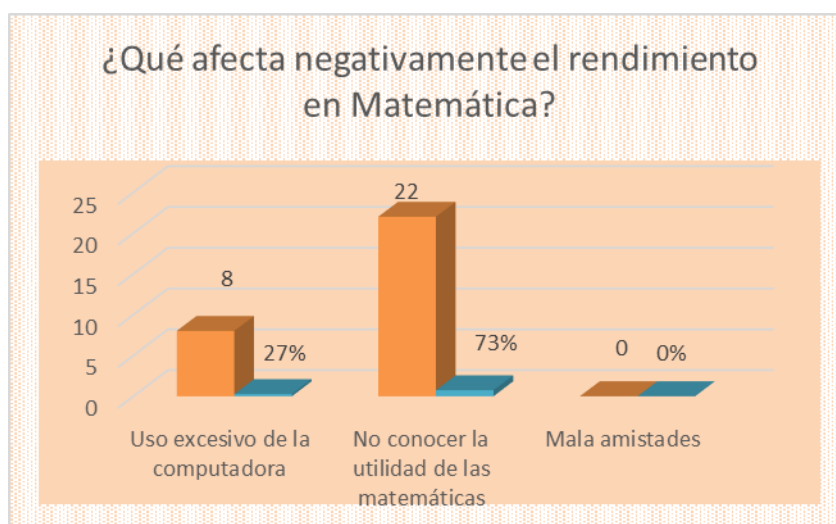
**Tabla 17 ¿Qué afecta negativamente el rendimiento en Matemática?**

ÍTEM	f.	%
Uso excesivo de dispositivos electrónicos	8	27%
No conocer la utilidad de las matemáticas	22	73%
Mala amistades	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 17 ¿Qué afecta negativamente el rendimiento en Matemática?**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 17, gráfico No. 17, el 73 % de los profesores piensa que los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos en la asignatura de Matemática por la falta de concienciación en la utilidad de los conocimientos en Matemática para el éxito en los estudios, estas respuestas dan soporte a la hipótesis específica que si se explican la incidencia de las competencias en el área de Matemática se podrá concienciar a la comunidad educativa de su importancia en el éxito o fracaso en los estudios.

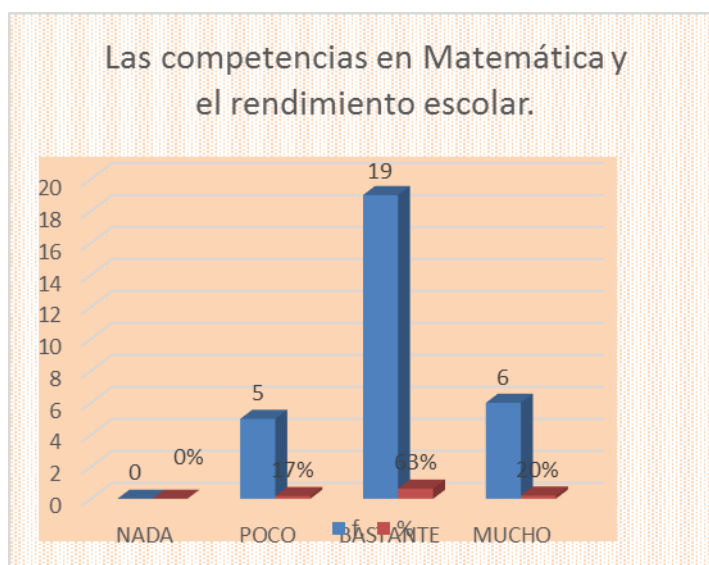
**Tabla 18 En qué medida las competencias en Matemática podría mejorar el rendimiento escolar.**

ÍTEM	f.	%
NADA	0	0%
POCO	5	17%
BASTANTE	19	63%
MUCHO	6	20%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 18 En qué medida las competencias en Matemática podría mejorar el rendimiento escolar.**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 18, gráfico No. 18, para el 63 % de los maestros las competencias Matemática afectan el rendimiento escolar con esta respuesta se tiene sustento para la hipótesis general las competencias Matemática y su incidencia en el rendimiento escolar.



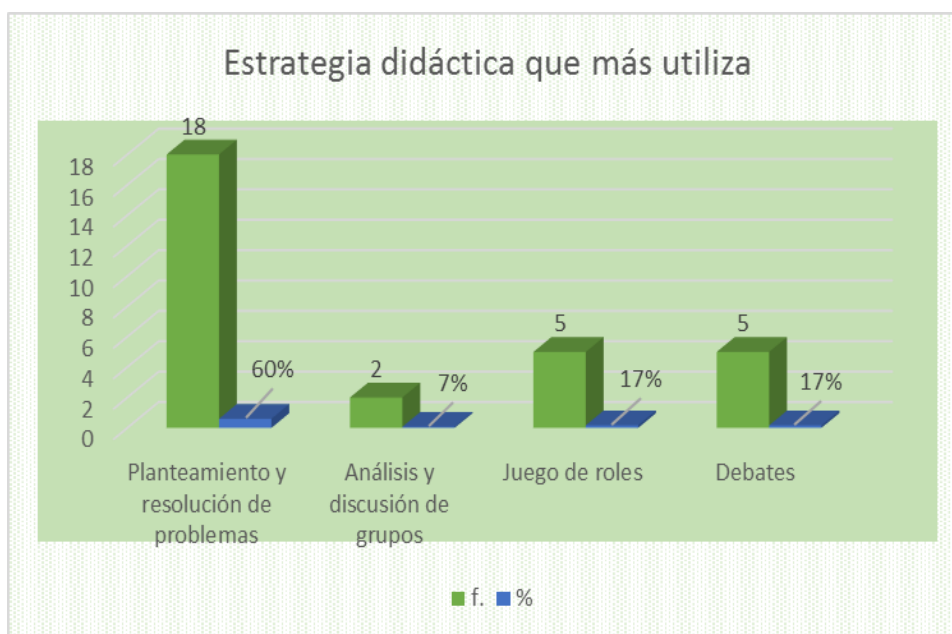
**Tabla 19 Seleccione la estrategia didáctica que más utiliza en la clase de Matemática.**

ÍTEM	f.	%
Planteamiento y resolución de problemas	18	60%
Análisis y discusión de grupos	2	7%
Juego de roles	5	17%
Debates	5	17%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 19 Seleccione la estrategia didáctica que más utiliza en la clase de Matemática.**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 19, gráfico No. 19, el 60 % de los docentes utiliza la estrategia didáctica del planteamiento y resolución de problemas en las clases de Matemática, esta respuesta respalda a la hipótesis específica de establecer las competencias Matemática para de esa forma sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.

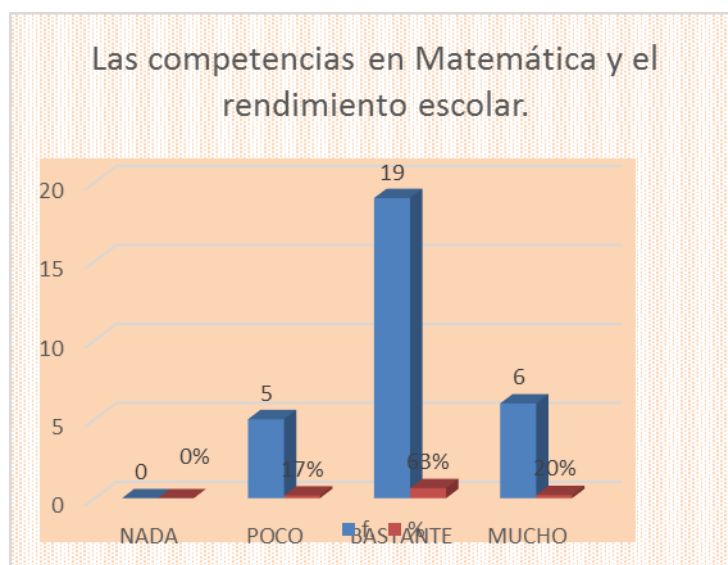
**Tabla 20 Conoce las competencias Matemática a desarrollar en los estudiantes de EGB.**

ÍTEM	f.	%
SI	14	47%
NO	16	53%
Total	30	100%

*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 20 Conoce las competencias Matemática a desarrollar en los estudiantes de EGB.**



*Fuente: Docentes de la Comuna Loma Alta*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En la tabla No. 20, gráfico No. 20, para el 53 % de los docentes no tienen la seguridad en lo que respecta a las competencias Matemática a ser desarrolladas en la Educación General Básica, estas respuestas dan soporte a la hipótesis de que si se establecen las competencias Matemática que los estudiantes deben desarrollar se podrá sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.

### 2.3.3. Resultados de la evaluación de Matemática.

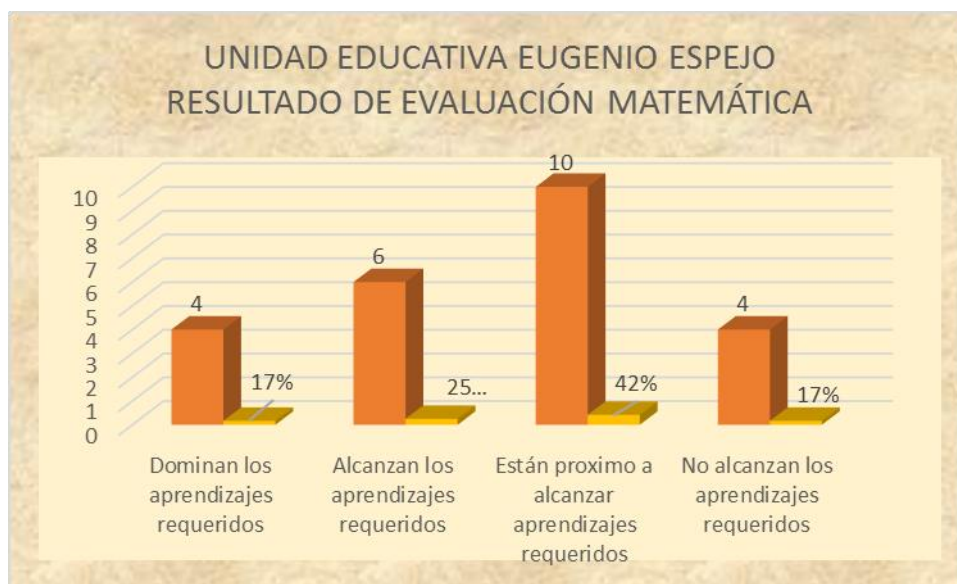
Tabla No. 21 Resultados de evaluación Matemática U. E. Eugenio Espejo.

INDICADORES DE APRENDIZAJE	F	%
Dominan los aprendizajes requeridos	4	17%
Alcanzan los aprendizajes requeridos	6	25%
Están próximo a alcanzar aprendizajes requeridos	10	42%
No alcanzan los aprendizajes requeridos	4	17%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la U.E. Eugenio Espejo*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

Gráfico 21 Unidad Educativa "Eugenio Espejo"



*Fuente: Estudiantes de la U.E. Eugenio Espejo*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

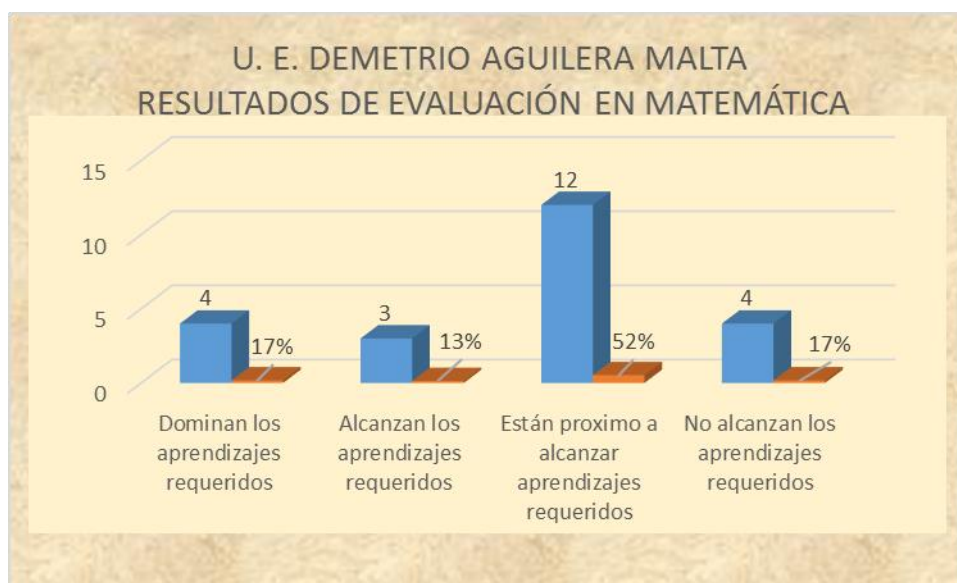
**Análisis:** La gráfica muestra los resultados de la evaluación de Matemática que se les aplicó a los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica, se aprecia que el 42 % de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos por lo que se requiere mejorar las estrategias didácticas en la asignatura de Matemática.

**Tabla No. 22 Resultados de evaluación Matemática U. E. Demetrio Aguilera Malta.**

INDICADORES DE APRENDIZAJE	F	%
Dominan los aprendizajes requeridos	4	17%
Alcanzan los aprendizajes requeridos	3	13%
Están próximo a alcanzar aprendizajes requeridos	12	52%
No alcanzan los aprendizajes requeridos	4	17%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la U.E. Demetrio Aguilera Malta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**Gráfico 22 Unidad Educativa "Demetrio Aguilera Malta"**

*Fuente: Estudiantes de la U.E. Demetrio Aguilera Malta*

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** En este gráfico se puede observar que el 52 % de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos obteniendo muy bajas calificaciones, esto demuestra que se requiere realizar una revisión a las estrategias de enseñanza con el fin de mejorar estos resultados.

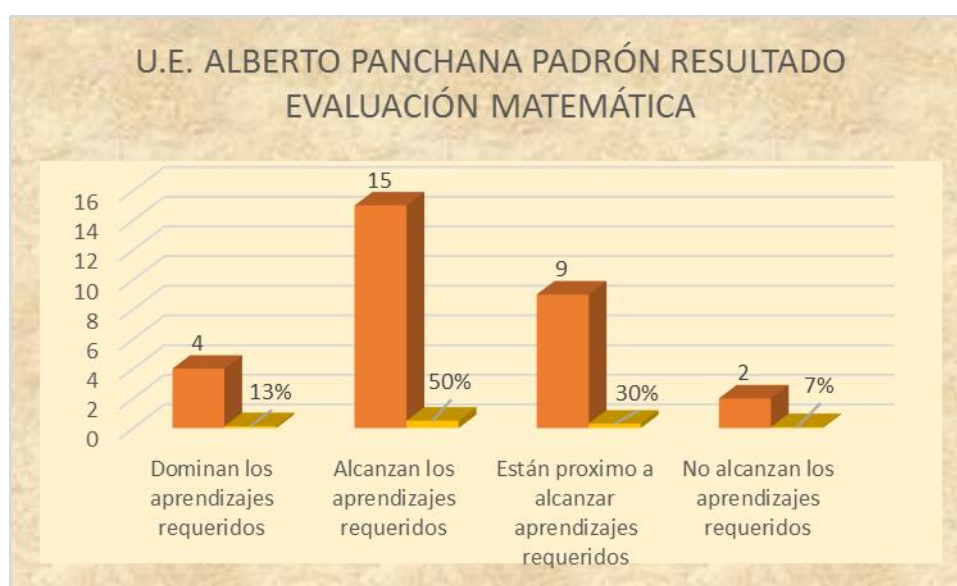
**Tabla No. 23 Resultados de evaluación Matemática U. E. Alberto Panchana Padrón.**

INDICADORES DE APRENDIZAJE	F	%
Dominan los aprendizajes requeridos	4	13%
Alcanzan los aprendizajes requeridos	15	50%
Están próximo a alcanzar aprendizajes requeridos	9	30%
No alcanzan los aprendizajes requeridos	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la U. E. Alberto Panchana Padrón*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 23 Unidad Educativa "Alberto Panchana Padrón"**



*Fuente: Estudiantes de la U. E. Alberto Panchana Padrón*

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** La gráfica muestra que el 50 % de los estudiantes lograron obtener buenas calificaciones, este resultado muestra que el docente está empleando estrategias que le están llevando a alcanzar calificaciones aceptables, sin embargo existe un 30 % de estudiantes que requieren clases de tutorías para mejorar su rendimiento en Matemática.

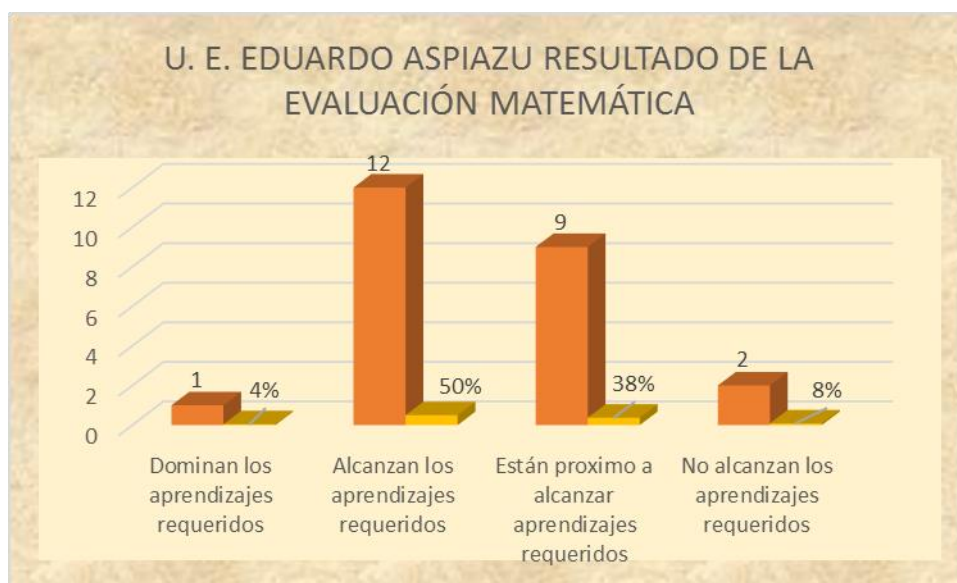
**Tabla No. 24 Resultados de evaluación Matemática U. E. Eduardo Aspiazu.**

INDICADORES DE APRENDIZAJE	F	%
Dominan los aprendizajes requeridos	1	4%
Alcanzan los aprendizajes requeridos	12	50%
Están próximo a alcanzar aprendizajes requeridos	9	38%
No alcanzan los aprendizajes requeridos	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la U. E. Eduardo Aspiazu*

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Gráfico 24 Unidad Educativa "Eduardo Aspiazu"**



*Fuente: Estudiantes de la U. E. Eduardo Aspiazu*

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Análisis:** Los resultados de la evaluación de Matemática que se aplica a los estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica, demuestra que existe un 50 % de estudiantes que logran el mínimo necesario para aprobar la asignatura, apenas el 4 % de ellos dominan los aprendizajes requeridos en Matemática se hace necesario buscar estrategias para mejorar el rendimiento escolar.

## **2.4. Verificación de las hipótesis.**

### **2.4.1. Hipótesis general**

- Si se determina en qué medida el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática incide en el desarrollo de competencias se podrá potenciar el rendimiento escolar.

El currículo educativo ecuatoriano trabaja por competencias establecidas en la Reforma Curricular de los estudiantes de Educación General Básica, deben *aprender a hacer*, como medio para asegurar que los estudiantes están alcanzando los objetivos curriculares es importante evaluar regularmente.

En la obtención de buenos resultados juega un papel muy importante las estrategias utilizadas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, cuando se alcanzan las competencias básicas se puede estar hablando de calidad, en especial de una de las asignaturas que cada año lectivo tiene un elevado porcentaje de estudiantes con problemas en el aprendizaje como es la asignatura de Matemática.

Los gráficos estadísticos 1 y 5 de la encuesta de los estudiantes muestran que el desarrollo de competencias y el proceso de enseñanza aprendizaje tienen mucha relación con el rendimiento escolar, en la pregunta número uno para el 37 % de los estudiantes trabajar con números se ha convertido en un momento de aburrimiento se evidencia que al no existir cambios o adaptaciones pedagógicas y didácticas que eleven el interés en la asignatura de Matemática el estudiante no alcanzará los aprendizajes requeridos.

Los docentes de igual manera manifiestan que el desarrollo de competencias sí afecta el rendimiento escolar esto se aprecia en el gráfico estadístico número 18, el 63 % de los maestros está de acuerdo que las competencias en el área de Matemática puede incidir en el rendimiento escolar, es necesario que los profesionales en educación tengan presente que las actividades que realizan dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se debe focalizar al aprendizaje significativo y su aplicación en situaciones auténticas, así como la atención de evaluar qué el alumno ha aprendido a aprender.

#### **2.4.2. Hipótesis Particulares**

- Si se establecen las competencias en Matemática que los estudiantes deben desarrollar se podrá sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.

Tener en claro cuáles son las competencias a desarrollar en el área de Matemática es de suma importancia para los docentes, los maestros de las Unidades Educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú”, en un valor del 53 % de ellos respondieron que no conocen las competencias a desarrollar a través del conocimiento que ellos imparten a los estudiantes, así lo demuestra el gráfico No. 20,

La respuesta apoya la investigación en el sentido que los docentes además de conocer las competencias en Matemática ellos puedan desarrollar estrategias didácticas – pedagógicas, con las que se motive al estudiante a desarrollar sus capacidades.

En la encuesta aplicada a los estudiantes en la pregunta No. 4 con respecto a los juegos que ellos prefieren tales como naipes y ajedrez,



más del 50 % de ellos disfrutaban de jugar naipes, con lo cual se puede afirmar que las estrategias metodológicas que el docente utilice deberá ser muy activa y dinámica, sobre todo requiere emplear actividades en las cuales el estudiante aprenda en forma divertida.

- Si se explica que las actividades docentes con el uso de las TIC fortalecerán las estrategias didácticas en el área de Matemática se podrá concienciar a la comunidad educativa de su importancia en el éxito o fracaso en los estudios.

Desarrollar las competencias Matemática es una tarea de mucha importancia actualmente, los organismos gubernamentales como la SENESCYT evalúan la creatividad y la lógica Matemática de los estudiantes que quieren iniciar estudios en las Universidades del Ecuador, los profesores de Matemática requieren trabajar con estrategias adecuadas para lograr los mejores resultados en las evaluaciones a las que se enfrentaran sus estudiantes antes de iniciar su vida universitaria.

En el gráfico estadístico No. 2 el 35 % de los estudiantes reconocen que la Matemática es una ciencia muy importante para la el éxito en los estudios, porque el conocimiento lógico matemático es importante para resolver situaciones en la vida cotidiana, necesaria para identificar y resolver problemas en actividades comerciales o científicas, entre otras.

La concienciación de impulsar las competencias Matemática es aceptada por los docentes quienes en el gráfico estadístico No. 17 el 73 % de los maestros aceptan que el bajo rendimiento en esta asignatura es debido a que el estudiante no conoce la utilidad de los conocimientos teóricos y prácticos en su vida.

- Si se utilizan las Tics entonces mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos de los Séptimos años de Educación General Básica de las Unidades Educativas de La Comuna Loma Alta

El uso de herramientas tecnológicas en la asignatura de Matemática es con el propósito de complementar el aprendizaje, es muy cierto que los estudiantes se motivan e interesan mucho cuando con el computador puede manipular software matemáticos interactivos, sin embargo esta requieren de previa planificación porque de lo contrario no ayudaran a mejorar la calidad de la enseñanza.

En las encuestas aplicadas a los estudiantes el 73 % de las respuestas así lo demuestra el gráfico No. 3, registran que el profesor no utiliza herramientas tecnológicas para impartir la clase, y en el gráfico estadístico No. 6, el 92 % de los estudiantes dicen utilizan a diario el Internet, con lo cual se puede determinar que para ellos los dispositivos electrónicos como computadores, Tablet, celulares son parte de su vida, esto motiva a introducir en las clases de Matemática las Tics para hacer mucho más significativo el aprendizaje.

## 2.5. Matriz de operacionalización de variables

Hipótesis	Operacionalización de las variables				
	VI y VD	Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems
Si se determina en qué medida el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática incide en el desarrollo de competencias se podrá potenciar el rendimiento escolar.	(VI) Proceso de enseñanza aprendizaje.  (VI) Desarrollo de competencias.	Proceso de enseñanza aprendizaje: Se define a este proceso como un conjunto actividades dirigida por el profesor que tienen la finalidad de desarrollar la parte cognitiva del estudiante.	Calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Estrategias didácticas.  Grado de competitividad de los estudiantes.  Calificaciones mensuales.	¿Puede el proceso de enseñanza aprendizaje favorecer el desarrollo de competencias?
Si se establecen las competencias Matemática que los estudiantes deben desarrollar se podrá sugerir las estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los educandos.	(VD) Competencia Matemática.  (VI) Estrategias didácticas.	Competencia Matemática: Esta tiene mucha relación con la capacidad de realizar actividades Matemática con la capacidad de explicar cómo pueden ser usadas en la vida diaria.	Aplicar evaluaciones que evidencien el desarrollo de competencias Matemática en los estudiantes.	Inventario de competencias Matemática alcanzada por los estudiantes.	¿Cuál de las siguientes competencias logrado desarrollar en los estudiantes?
Si se explica que las actividades docentes con el uso de las TIC fortalecerán las	(VI) Actividades docentes con	Actividades docentes: Son las acciones que dirige	Concienciación de los docentes en la importancia	Docentes realizan variadas actividades en el	La utilización de herramientas Tics ¿ha supuesto cambios en su

estrategias didácticas en el área de Matemática se podrá concienciar a la comunidad educativas de su importancia en el éxito o fracaso en los estudios.	el uso de la TIC.  (VI) Estrategias didácticas en el área de Matemática.	el profesor para llegar a una meta u objetivo.	de la TICS.	proceso de enseñanza aprendizaje usando las Tics.	metodología?
Si se utilizan las Tics entonces mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos de los Séptimos años de Educación General Básica de las Unidades Educativas de La Comuna Loma Alta	(VD) Las Tics  (VI) Herramienta didáctica.	Las Tics: Este término refiere a las tecnologías de la Información y la Comunicación bajo el cual se enlistan todos aquellos dispositivos, herramientas y programas tecnológicos informáticos como computadores, celulares, Tablet, entre otros.	Competencia digital.	Recurso tecnológico utilizado en las clases de Matemática.	¿En qué medida la falta de competencia en Matemática podría verse estimulada con el uso de las tics?

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## **CAPÍTULO III**

### **LA PROPUESTA**

**Tema:** Talleres de estrategias didácticas para desarrollar competencias a través del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática de las Unidades Educativas Básicas de la Comuna Loma Alta.

#### **3.1. Introducción**

La propuesta del presente proyecto se enfoca en la importancia de enseñar a los docentes a utilizar nuevas estrategias metodológicas en la asignatura de Matemática con el fin de hacer que el aprendizaje de esta ciencia llegue a ser significativo en los estudiantes al desarrollar en ellos competencias que puedan utilizar en su vida diaria.

Los talleres que se proponen están dirigidos a los profesores de Matemática, estas se desarrollarán en un clima de cooperación y trabajo en grupo que involucre a los asistentes al desarrollo de la creatividad y a buscar la innovación en cada una de sus aulas, proponiendo cambios que utilicen el uso de las TICs, aprovechando al máximo las actividades que se desarrollen con los estudiantes acorde a sus necesidades dentro del contexto educativo.

Con esta propuesta se espera conseguir que los estudiantes desarrollen las competencias Matemática que requieren para triunfar en la vida, pero esto se logrará con docentes conscientes en la necesidad de buscar nuevas estrategias didácticas que hagan de esta asignatura una de las más interesantes y apasionante para el estudiante, y no sea una monotonía donde el niño/a acuda a la clase solo por cumplir o hacer acto de presencia.

### **3.2. Justificación**

El dominio de las destrezas en Matemática no es satisfactorio según los reportes de calificaciones mensuales, los estudiantes muestran apatía hacia esta asignatura por lo que se requiere de urgencia un cambio en la metodología de enseñanza aprendizaje de las Matemática.

De acuerdo con los informes presentados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) informó que en América Latina en los últimos años con respecto a educación se está presentando un retroceso en los que logros de aprendizaje, especialmente en Matemática.

Los docentes que imparten clases en los cursos de educación básica no son especializados en Matemática, ellos enseñan de forma tradicional y repetitiva lo que motiva aburrimiento al no saber dónde se puede aplicar lo que aprenden en la vida, es decir no se da el aprendizaje significativo, entonces es urgente que el docente aprenda a enseñar esta ciencia de forma que los estudiantes lleguen a gustar de aprender los números, desarrollar la lógica y sobre todo experimenten la aplicación de lo que han aprendido.

El proyecto plantea la propuesta de llevar a cabo talleres de estrategias didácticas para enseñar Matemática en las Unidades Educativas Básicas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú”, con estos talleres se pretende que el docente logre desarrollar competencias Matemática en los estudiantes los mismos que son esenciales para triunfar en la vida.

El interés de desarrollar las competencias es de preparar a los estudiantes a enfrentar la vida y sobre todo a la obtención de excelentes

calificaciones en los exámenes mensuales y quimestrales de esta asignatura.

### **3.3. Factibilidad**

Realizado el diagnóstico de la situación escolar en el campo del desarrollo de competencias a través del proceso de enseñanza aprendizaje se determina que la preparación de los docentes en lo que respecta al manejo de las mejores estrategias didácticas para transmitir el conocimiento es de trascendental importancia.

Los docentes siendo ellos los facilitadores en la construcción del conocimiento, requieren constante actualización para estar acorde a las exigencias de esta sociedad del conocimiento a fin de formar excelentes ciudadanos que contribuyan al desarrollo del país.

En los últimos años se ha puesto mucho énfasis en el desarrollo de competencias a través de la pedagogía crítica y del uso de estrategias que conduzcan a llegar al objetivo, por lo que esta propuesta desplegará una serie de talleres a través de los cuales se socializara lo que implica trabajar con competencias y cómo lograrlo.

Un factor importante para la factibilidad de la presente propuesta es también el hecho de contar en las Unidades Educativas de la Comuna “Loma Alta” de un salón informático con acceso al Internet, además se dispone de proyectores, equipo de audio, la aceptación de las autoridades de las Unidades Educativas para la realización de los talleres de capacitación.

### **3.4. Ubicación sectorial**

La propuesta tendrá lugar en la Comuna “Loma Alta”, localizada en el Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, lugar donde funcionan cuatro centros de Educación Básica; Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu, los talleres de capacitación que se proponen tendrán lugar en el laboratorio de computación de la Unidad Educativa Eugenio Espejo, institución que cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para desarrollar los talleres para docentes.

### **3.5. Fundamentación**

Desarrollar competencias es parte de los fines de la educación, es asociada con la calidad educativa, ha sido introducida para asegurar que el proceso de enseñanza aprendizaje construya conocimientos significativos en el estudiante que luego pueda aplicar en su vida personal y laboral, los docentes que trabajan con competencias se caracterizan por ser investigadores e innovadores.

La pregunta es ¿Cómo lograr que los docentes actualicen las estrategias que utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿Qué estrategias se puede utilizar en el área de Matemática que desarrollan competencias? Es muy cierto que los docentes trabajan ocho horas diarias que terminan agotándolos física y mentalmente, pero dentro de su jornada de trabajo ellos pueden usar dos horas para entrenamiento pedagógico tiempo el cual puede ser invertido para investigar y actualizar sus estrategias.

La labor de los docentes actualmente es la de enseñar a aprender a través de dar ejemplo al estudiantes sobre la forma en que debe actuar o pensar con respecto al tema que se está explicando, además le



proporcionará la orientación que requiere para alcanzar el conocimiento a través de señalarle el camino a seguir que en otras palabras esto sería el andamiaje, se aprecia entonces que la calidad educativa dependerá de las habilidades y experiencia de los docentes.

Las estrategias al ser parte del proceso de enseñanza aprendizaje conducen el trabajo docente de forma inteligente aporta sugerencias con respecto a las técnicas que el estudiante requerirá manejar para hacer de su aprendizaje activo, dinámico y significativo, se enfatiza entonces la importancia de que el docente exteriorice ser competente en realizar procesos complejos, planificar actividades bien pensadas, donde el estudiante tenga la oportunidad de asociar lo que aprende a su contexto social y cultural en el cual se desarrolla.

En el área de Matemática cuando el estudiante alcanza las competencias en esta asignatura evidencia la capacidad de ordenar números, efectuar cálculos mentales, puede sumar, restar, multiplicar y dividir con mucha facilidad, cuando se le plantea un problema matemático puede encontrar la solución pero a la vez con toda confianza puede exponer los resultados sustentándolo de forma científica y utilizando gráficos para una mejor comprensión.

En lo que respecta a las actividades que el maestro deberá utilizar en la clase de Matemática de acuerdo con Alsina Ángel (2006) se sugiere que cada tema sea realizado en forma progresiva, lo primero que debe hacer el maestro es la activación, esto se logra por medio de la observación del entorno, el intercambio de ideas sobre el tema, la segunda fase es la conexión, en esta debe promover la aplicación de materiales, el trabajo individual y grupal, la solución de problemas entre otros, finalmente se da la fase de afirmación o producción, es la oportunidad del estudiante para demostrar lo que ha aprendido.(p. 38)

Cuando el docente trabaja con diferentes estrategias brinda atención a las necesidades individuales de los estudiantes, cada estrategias ofrece técnicas que serán manejadas por el estudiante y le permitirán llegar a meta, entre las diferentes técnicas tenemos la lluvia de ideas, dar argumento científico, juego de roles, investigación, elaboración de gráficos, etc.

Las inteligencias múltiples tienen mucha relación con el desarrollo de competencias y actualmente han sido afectadas con la aparición de las tecnologías de la comunicación y la información, en especial la inteligencia lógica matemática que de acuerdo al psicólogo Howard Gardner quien posee desarrollada esta inteligencia es “hábil para los cálculos numéricos, el razonamiento abstracto, encuentra con facilidad las respuestas a problemas matemáticos”, las Tics le han incorporado a esta inteligencia el lenguaje digital, la capacidad para diseñar sistemas informáticos.

Los psicólogos también aseguran que las Tics han dado paso a la aparición de una nueva inteligencia a la que se le denomina inteligencia simultánea que se caracteriza por manejar un lenguaje complejo que se expresa a través de trabajos digitales como videos, imágenes, códigos, entre otros, las nuevas generaciones tienen muy desarrollada esta inteligencia puesto que ellos están creciendo con estos dispositivos digitales como juguetes, todo esto hace necesario que el docente utilice en el proceso de enseñanza aprendizaje las Tics.

Otro aspecto importante en el desarrollo de competencias en Matemática es la forma de evaluar, el catedrático debe evaluar regularmente durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje lo realiza por medio de preguntas, al aclarar dudas, cuando recibe de buen agrado las preguntas

o sugerencias de los alumnos, hacer esto diariamente es también una forma de evaluar formativamente.

En los últimos años se ha estado asentando el énfasis a la evaluación de competencias a través de rúbricas, estas matrices muestran las características que el estudiante requiere demostrar para certificar que ha alcanzado una competencia, es considerada una herramienta de evaluación formativa, brinda la oportunidad de evaluar cualitativa y cuantitativamente, por otra parte la rúbrica permite al estudiante conocer el nivel de dominio que ha alcanzado en la asignatura y lo motiva a mejorar.

Definitivamente las competencias son esenciales para el futuro de los estudiantes quienes desarrollan competencias se convierten en ciudadanos útiles para la sociedad, se caracterizan por ser emprendedores, creativos e innovadores.

### **3.6. Objetivos**

#### **Objetivo general**

- ✚ Socializar los cambios que las TICs han producido en las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias en Matemática a través de talleres para que los docentes de las Unidades Educativas de la Comuna Loma Alta mejoren su labor educativa.

#### **Objetivo específico**

- ✚ Analizar la importancia de las estrategias en el desarrollo de competencias en Matemática a través del estudio de varios ejemplos para la concienciación de su correcto uso.

- ✚ Determinar la influencia de las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática a través de revisar varios sitios web en el Internet con el fin de motivar su utilización en el desarrollo de competencias.
  
- ✚ Concienciar al personal docente de la Comuna Loma Alta a seleccionar estrategias activas, dinámicas y tecnológicas a través de talleres para comprometerlos a cambiar la manera tradicional de impartir las clases y evaluar.

### **3.7. Descripción de la propuesta**

Trabajar desarrollando competencias en Matemática no significa llenar al estudiante de conocimientos que ni siquiere sabrá cuándo ni dónde usar, por el contrario la educación deberá ser integral con la formación de su pensamiento crítico que le permita tomar acertadas decisiones, diferencias o extraer similitudes de ciertas situaciones a la vez pueda emitir su punto de vista dando válidos argumentos.

La propuesta plantea la ejecución de cinco talleres dirigido a los docentes de las Unidades Educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu”, en el primer taller el docente hará un recorrido a través de los nuevos enfoques didácticos pedagógico que proponen el desarrollo de competencias en Matemática en el ámbito conductual, cognitivo y holístico, a la vez se les mostrará que la planificación por competencias implica señalar el objetivo, la estrategia, técnica y método, sin olvidar que las Tics deben ser incluidas en la planificación a la vez se plantea la forma que se evaluará incluyendo las rúbricas.

Los tres siguientes talleres se caracterizarán por presentar al docente algunos ejemplos prácticos de estrategias adoptadas por docentes de Matemática, las actividades que implica desarrollar cada una de las estrategias, la forma en que se evalúa, a esto se incluirá las técnicas que el estudiante desarrollará y que le permitirá construir un aprendizaje significativo.

En el último taller se expondrá a los docentes la importancia de utilizar la forma correcta de las evaluaciones, este término ha sido introducido en la educación con la finalidad de evaluar cuantitativa y cualitativamente, cumpliendo la función formativa.

### **3.7.1. Plan de ejecución**

Este plan de capacitación dirigida a los docentes contiene un conjunto de talleres que de forma ordena y coherente realizará varias actividades dirigidas a la actualización de los maestros en temas sobre el desarrollo de competencias, las estrategias didácticas y la utilización de tecnologías en el salón de clase, este trabajo responde a las necesidades detectadas en las observaciones áulicas, las encuestas y las entrevistas.

Los talleres que se organizan emplearán una metodología de trabajo que utilizará actividades dinámicas e interactivas, se dará énfasis al uso de estrategias con enfoques de la pedagogía crítica, se dará oportunidad a los asistentes para poner en práctica lo que aprenden a través de juego de roles donde se evidenciará lo que ellos están aprendiendo.

La participación de los docentes es la característica más importante de la metodología a ser aplicada en los talleres, se enfatizará la participación en grupos, puesto que de esta manera se construye conocimientos de

manera positiva cada uno aportando experiencias y sobre todo sus ideas para el logro de los objetivos propuestos.

Se espera que los asistentes se sientan motivados y comprometidos en utilizar estrategias didácticas acorde a las exigencias de los educandos y al compromiso de desarrollar competencias que se enfocan en saber hacer, saber aprender, saber convivir y el saber.

Los capacitadores de los talleres para docentes requieren ser tolerantes en lo que se refiere a aceptar las opiniones o ideas de todos los participantes, importante es recordar que reemplazar antiguos aprendizajes o costumbres no es fácil y requiere de tiempo, por lo cual el capacitador necesitará actuar con tacto y respeto.

Durante los talleres de capacitación se mantendrá una abierta comunicación con los asistentes, los temas serán tratados de forma clara sin ahogar a los docentes con tanta información, por el contrario esta será clara y precisa, se dará uso a materiales visuales con la ayuda de la computadora y el proyector, está comprobado que la información visual es mucho más duradera y comprensible que las palabras.

En cada uno de los talleres se realizará las siguientes actividades:

- Videos de motivación
- Conocer las expectativas de los asistentes con respecto a los talleres de capacitación.
- Formación de grupos y trabajo individual.
- Análisis y resolución de casos reales.
- Preguntas y respuestas
- Debates
- Juego de roles
- Exposición de trabajos en grupo.

Los talleres ofrecerán los siguientes contenidos científicos:

<b>Taller No.</b>	<b>Título</b>	<b>Contenido</b>	<b>Duración</b>
<b>1</b>	Las competencias y las Tics en la asignatura de Matemática	Explica de forma detallada lo que implica educar en competencias, la importancia de seleccionar la estrategias, lo que implica que el aprendizaje sea significativo y el rol que actualmente desempeña las TICs.	<b>4h30</b>
<b>2</b>	Estrategia: Análisis y resolución de problemas matemáticos	Durante este taller se muestra las ventajas de trabajar con esta estrategia que simula casos reales donde el estudiante deberá encontrar la solución a través de conocimiento que está construyendo.	<b>4h30</b>
<b>3</b>	Estrategia: Trabajo individual y Grupos de trabajo en la asignatura de Matemática	Esta estrategia es efectiva para todo tipo de estudiantes, ganan mucha confianza y fomenta el respeto, la tolerancia y solidaridad.	<b>4h30</b>
<b>4</b>	Estrategia: Interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en la Matemática	Estimula los órganos de los sentidos, las imágenes motivan al diálogo, se puede extraer las ideas o pensamientos de los estudiantes.	<b>4h30</b>
<b>5</b>	Las rúbricas en la evaluación por competencias de Matemática.	Permiten tener una información detallada de qué indicador el estudiante ha logrado alcanzar.	<b>4h30</b>

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

<b>Taller No.</b>	<b>Título</b>	<b>Contenido</b>	<b>Duración</b>
<b>6</b>	El aprendizaje significativo en Matemática.	Aprender para la vida es esencial para alcanzar logros satisfactorios, los estudiantes que conocen para qué les sirve lo que aprenden están más motivados. Análisis de las propuestas de Ausubel y Novak.	<b>4h30</b>
<b>7</b>	Los estilos de aprendizaje.	Los cuatro estilos de aprendizaje deben ser tomados en cuenta por el docente a través de las actividades que presenta para el desarrollo de la clase. Definición y características de cada una de ellas.	<b>4h30</b>
<b>8</b>	La planificación de la clase.	La planificación implica del docente la selección del método, material didáctico y la forma de evaluar al estudiante. ¿Cómo realizar cada uno de los pasos de la planificación de forma exitosa?	<b>4h30</b>
<b>9</b>	Los factores socio afectivos y valores en la asignatura de Matemática.	El ambiente familiar y social donde el estudiante se desarrolla y su influencia en el aprendizaje de valores y rendimiento escolar.	<b>4h30</b>
<b>10</b>	La investigación y actualización	Entregar a los docentes directrices sobre cómo realizar investigaciones, presentar sitios web donde se puede encontrar material actualizado en la asignatura de Matemática.	<b>4h30</b>

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez



## PLANIFICACIÓN TALLER No. 1

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Las competencias y las Tics en la asignatura de Matemática:</b> - <b>Competencias y aprendizaje significativo en Matemática.</b> - <b>Manejo de las Tic en la asignatura de Matemática.</b> - <b>Sitios web para la planificación de clases en Matemática.</b>	- Motivación	Proyector Pizarra	8H30
	- Definir y analizar término TIC.	Internet Computador Copias Pen drive	11H30
	- Socializar los sitios web que se pueden utilizar en el proceso enseñanza aprendizaje de Matemática.		
	- Practica en laboratorio de informática.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo	Laboratorio de computación	13H00 14H00
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	- Pizarra y marcadores	14H00 14H30

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## **Las competencias y las Tics en la asignatura de Matemática**

**Objetivo:** El presente taller tiene como objetivo revisar las competencias que se desarrollan a través del proceso de enseñanza aprendizaje y las influencias que las Tics han hecho en las estrategias que se utilizan en la asignatura de Matemática a través de la revisión de la literatura, observar videos y analizar algunos ejemplos con el fin de concienciar en los maestros la importancia de seleccionar las mejores estrategias.

### **Tema: Las competencias y las Tics en la asignatura de Matemática**

- Competencias y aprendizaje significativo.
- Manejo de las Tic.
- Sitios web para la planificación de clases.

### **Actividades:**

- Motivación
- Definir y analizar el término TIC.
- Socializar los sitios web que se pueden utilizar en el proceso enseñanza aprendizaje de Matemática.
- Practica en laboratorio de informática.

**Temas de taller No. 1 Las competencias y las Tics en la asignatura de Matemática.**

<b>COMPETENCIA</b>	<b>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>
<b>Saber: Tiene relación con la parte cognitiva, relacionar, comparar, analizar entre otras.</b>	Docente presenta información Matemática relevante y motivadora que justifique la relevancia del tema en la vida diaria.
<b>Saber Hacer: Este saber tiene relación con la aplicación de lo aprendido en la vida cotidiana del estudiante.</b>	Plantea preguntas que motivan el debate y pueda constatar los previos conocimientos en Matemática.
<b>Saber ser: Hace relación con las emociones y en especial con la inteligencia emocional.</b>	Presenta casos reales donde el estudiante tiene la oportunidad de aplicar lo que está aprendiendo.
<b>Manejo de las Tic</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ventajas de utilizar las Tics en la asignatura de Matemática.</b></li> <li>• <b>La investigación de temas de Matemática en el Internet</b></li> </ul>	
<b>Sitios web para la planificación de clases.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• YouTube</li> <li>• Eduteka</li> <li>• Educarecuador.com</li> <li>• Google scholar</li> <li>• Google book</li> </ul>	

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 1  
“LAS COMPETENCIAS Y LAS TICS EN LA  
ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**

¿El taller de capacitación recibido ha cumplido con sus expectativas?

¿Qué competencias deben ser desarrolladas en la asignatura de Matemática?

¿Qué habilidades digitales ha aprendido durante la capacitación?

¿Por qué es importante usar las Tics como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática?

¿Cómo espera usar lo que ha aprendido en la capacitación en la cátedra de Matemática?

**Gracias por su participación.**

## PLANIFICACIÓN TALLER No. 2

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Estrategia: Análisis y resolución de problemas de Matemática en el desarrollo de competencias.</b>	- Motivación	Proyector	8H30
		Pizarra	
	- Revisión del tema anterior.	Internet	11H30
		Computador	
	- Presentación de la estrategia y su aplicación.	Copias	
		Lápiz	
- <b>Introducción</b>			
- <b>Definición</b>	- Exposición de varios ejemplos.		
- <b>Características</b>			
- <b>Tipos de casos</b>	- Los beneficios de la estrategia.		
	- Competencia que desarrolla la estrategia.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo, para desarrollar una clase aplicando la estrategia de análisis y resolución de casos.	Salón auditorio.	13H00
		Proyector Pizarra Marcadores	14H00
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra	14H00
		Marcadores	14H30

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Estrategia: Análisis y resolución de problemas de Matemática en el desarrollo de competencias.**

**Objetivo:** Revisar las estrategias de análisis y resolución de casos a través de la lectura y análisis de varios ejemplos para enmarcar la importancia de esta estrategia en el desarrollo de competencias y el aprendizaje significativo.

**Tema: Estrategia: Análisis y resolución de problemas de Matemática.**

- Introducción
- Definición
- Características
- Tipos de casos

**Actividades:**

- Motivación
- Revisión del tema anterior.
- Presentación de la estrategia y su aplicación.
- Exposición de varios ejemplos.
- Los beneficios de la estrategia.
- Competencia que desarrolla la estrategia.

## **Taller No. 2 Estrategia: Análisis y resolución de problemas de Matemática en el desarrollo de competencias.**

---

### **- Introducción:**

La resolución de problemas en Matemática es una práctica didáctica que aborda temas de actualidad, donde el estudiante se ve motivado a buscar soluciones, demanda habilidades junto con procesos mentales.

Los problemas que se plantean al estudiante tienen relación con la sociedad, motiva la creatividad y el emprendimiento a través de las competencias que esta estrategia alcanza a desarrollar.

### **- Definición:**

Es una estrategia didáctica que facilita la construcción de aprendizajes significativos al motivar en el estudiante a desarrollar procesos mentales que resultan en desarrollo de competencias.

### **- Características:**

- Los problemas tienen relación con la colectividad.
- Motiva la realización de un diagnóstico del caso que se plantea.
- Descompone el problema en varias partes.
- Hace un análisis de cada una de esas partes.
- Encuentra solución.

### **- Tipos de problemas o casos**

Estos se dan en función del objetivo planteado y la competencia a desarrollar.

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 2  
“ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS”**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué competencia desarrolla la estrategia de análisis y resolución de Matemática?

¿Qué actividad o actividades de la estrategia análisis y resolución de problemas ha aprendido en el taller que usted piensa poner en práctica en la clase?

¿Cómo puede la estrategia de análisis y resolución de problemas de Matemática mejorar el rendimiento escolar?

**Gracias por su participación.**



### PLANIFICACIÓN TALLER No. 3

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Estrategia:</b> <b>Trabajo cooperativo y trabajo individual en Matemática.</b>	- Video de motivación y comentarios sobre este.	Proyector Pizarra Internet	8H30  11H30
	- Revisión del tema anterior.	Computador Pen drive Copias	
	- Definición	- Presentación de la estrategia.	
	- Características	- Formación de grupos.	
	- Beneficios	- Entrega de material de trabajo.	
		- Análisis y discusión del tema dentro del grupo.	
	- Exposición de los trabajos de grupos		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo.	Salón auditorio.	13 H 00 14 H 00
	Juegos de roles.	Proyector Pizarra Marcadores	
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra Marcadores	14 H 00 14 H 30

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Estrategia: Trabajo cooperativo y trabajo individual en la asignatura de Matemática.**

**Objetivo:** Revisar las estrategias del trabajo cooperativo y el trabajo individual a través de la lectura y análisis de varios ejemplos para destacar la importancia de esta estrategia en el desarrollo de competencias junto con el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

**Tema: Estrategia: Trabajo cooperativo y trabajo individual en la asignatura de Matemática.**

- Definición
- Características
- Beneficios

**Actividades:**

- Video de motivación y comentarios sobre este.
- Revisión del tema anterior.
- Presentación de la estrategia.
- Formación de grupos.
- Entrega de material de trabajo.
- Análisis y discusión del tema dentro del grupo.
- Exposición de los trabajos de grupos.

### Taller No. 3 Estrategia: Trabajo cooperativo y trabajo individual en la asignatura de Matemática.

---

- **Definición:**

El **aprendizaje cooperativo** es un instrumento docente con el cual se logra el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias en la asignatura de Matemática, además el ambiente del salón de clase se convierte en un lugar donde existe la confianza para que los alumnos tomen riesgos y construyan su propio aprendizaje con la ayuda de cada uno de ellos.

En el **aprendizaje individual** el estudiante tiene la posibilidad de que él mismo llegue a conocer sus propias habilidades.

- **Características:**

Trabajo cooperativo: Los estudiantes trabajan en equipo y se plantean metas a las que todo el equipo debe llegar, se ayudan mutuamente.

Trabajo individual: En este tipo de trabajo hay una motivación intrínseca.

- **Beneficios:**

**Trabajo cooperativo**

- Desarrolla valores como la solidaridad, tolerancia y el respeto.
- Si el grupo no obtiene buenos resultados aprenden la resiliencia.

**Trabajo Individual:**

- Aprende a tener confianza de sus propias capacidades.
- Se convierte en un estudiante competitivo.

---

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 3  
“TRABAJO COOPERATIVO Y TRABAJO  
INDIVIDUAL EN LA ASIGNATURA DE  
MATEMÁTICA”**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué competencia desarrolla la estrategia de trabajo cooperativo y trabajo individual en la asignatura de Matemática?

¿Qué actividad o actividades de la estrategia trabajo cooperativo y trabajo individual ha aprendido en el taller que usted piensa poner en práctica en la clase?

¿Cómo puede la estrategia de trabajo cooperativo y trabajo individual en Matemática mejorar el rendimiento escolar?

**Gracias por su participación.**

### PLANIFICACIÓN TALLER No. 4

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Estrategia: Interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en Matemática.</b>	- Motivación	Proyector	8H30
		Pizarra	
	- Revisión de la estrategia anterior.	Internet	11H30
		Computador	
- <b>Definición</b>	- Formar grupos de trabajo.		
- <b>Características</b>			
- <b>Aplicación</b>	- Explicación de la estrategia a través de algunos ejemplos.		
	- Preguntas y respuestas.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y juego de roles.	Salón	13H00
		auditorio.	14H00
		Proyector	
		Pizarra	
		Marcadores	
		es	
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra	14H00
		Marcador	14H30
		es	

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

**Estrategia: Interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en Matemática.**

**Objetivo:** Motivar a los docentes en el uso de material visual en la asignatura de Matemática a través de la presentación de varios casos para crear ambientes de clase donde se propicien aprendizajes significativos.

**Tema: Interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en Matemática.**

- Definición
- Características
- Aplicación

**Actividades:**

- Motivación
- Revisión de la estrategia anterior.
- Presentación de la estrategia.
- Formar grupos de trabajo.
- Explicación de la estrategia a través de algunos ejemplos.
- Preguntas y respuestas.

## **Taller No. 4. Estrategia: Interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en Matemática.**

---

### **- Definición:**

Motiva la participación de los estudiantes, el maestro presenta imágenes visuales que tienen relación con el tema del cual se va a tratar en la clase.

### **- Características:**

Las imágenes requieren ser minuciosamente seleccionadas y deberán tener relación con el objetivo planteado para la lección. Los computadores y los proyectores facilitan la visualización de imágenes de alta calidad.

Los estudiantes se sienten motivados por las imágenes que ven, lo que provoca la participación activa de ellos.

### **- Aplicación:**

- Se puede aplicar en toda las asignaturas.
- La tecnologías ayuda en la visualización de imágenes
- Eleva la motivación

---

**Elaborado por:** Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 4  
"ESTRATEGIA: INTERPRETACIÓN Y  
EXPRESIÓN A TRAVÉS DE IMÁGENES O  
EXPRESIÓN NO VERBAL EN MATEMÁTICA"**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué competencia desarrolla la estrategia interpretación y expresión a través de imágenes o expresión no verbal en Matemática?

¿Qué actividad o actividades de la estrategia interpretación y expresión a través de imágenes o expresiones no verbal en Matemática ha aprendido en el taller que usted piensa poner en práctica en la clase?

¿Cómo puede la estrategia interpretación y expresión a través de imágenes o expresiones no verbal en Matemática mejorar el rendimiento escolar?

**Gracias por su participación.**



### PLANIFICACIÓN TALLER No. 5

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA	
<b>La evaluación por competencias en Matemática.</b>	- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.	Proyector Pizarra Internet Computador	8 H 30	
	- Definición	Revisión del tema anterior. Pen drive Copias	11 H 30	
	- Las rúbricas y las competencias .	- Presentación del tema. - Realizar preguntas. - Formar grupos de trabajo.		
	- Componentes de la rúbrica	- Entrega de material de trabajo. - Exposición de trabajos grupales.		
<b>RECESO</b>				
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y análisis de modelos de rúbricas.	Salón	13 H 00	
		Auditorio. Proyector Pizarra Marcadores	14 H 00	
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra	14 H 00	
		los marcadores	14 H 30	

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## **La evaluación por competencias en Matemática.**

**Objetivo:** Socializar con los asistentes la modalidad de obtener la calificación en la evaluación planteando ejercicios o problemas de Matemática que exijan del estudiante la puesta en práctica el **saber hacer**.

**Tema:** La evaluación por competencias en Matemática.

- Definición de evaluación en competencias.
- Las competencias en la evaluación.
- Componentes de la evaluación.

**Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Revisión del tema anterior.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.
- Exposición de trabajos grupales.

## Taller No. 5. La evaluación por competencias en Matemática.

---

### - **Definición:**

El término competencia hace referencia al saber hacer, de esta forma la evaluación en competencias requiere determinar lo que el estudiante SABE y lo que él HACE. Una evaluación en competencias es holística evalúa la parte social, cultural y cognitiva del estudiante.

### - **las competencias en la evaluación:**

Evaluar en competencias significa que esta es completa e involucra evaluar saberes, habilidades, valores y actitudes.

### - **Componentes de la evaluación por competencias:**

- Autoevaluación
- Co - valoración
- Heterovaloración

---

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 5  
"LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS EN  
MATEMÁTICA"**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué implica la evaluación por competencias en Matemática?

¿Qué actividad o actividades se debe desarrollar en las clases para alcanzar óptimos resultados en las evaluaciones por competencias?

¿Qué tipos de preguntas se puede plantear en las evaluaciones por competencias en la asignatura de Matemática?

**Gracias por su participación.**

### PLANIFICACIÓN TALLER No. 6

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>El aprendizaje significativo en Matemática.</b>  - <b>Definición</b>  - <b>Conocimiento previos</b>  - <b>Aplicación en la vida</b>	- Ver un video de motivación	Proyector Pizarra Internet	8 H 30  11 H 30
	- Presentación del tema.	Computador Pen drive Copias	
	- Realizar preguntas.		
	- Formar grupos de trabajo.		
	- Entrega de material de trabajo.		
	- Exposición de trabajos grupales.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y dar una clase demostrativa con un tema de matemáticas aplicado en la vida diaria.	Salón Auditorio. Proyector Pizarra Marcadores	13 H 00 14 H 00
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra marcadores	14 H 00 14 H 30

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## **El aprendizaje significativo en Matemática.**

**Objetivo:** Concienciar a los docentes en la utilización del conocimiento previo del estudiante para el desarrollo de actividades en clase que produzcan aprendizaje significativo.

**Tema: El aprendizaje significativo en Matemática.**

- Definición de Aprendizaje Significativo.
- El conocimiento previo en la asignatura de Matemática.
- Aplicación en la vida.

**Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.
- Exposición de trabajos grupales.
- Realizar una clase demostrativa sobre un tema de Matemática.

## **Taller No. 6. El aprendizaje significativo en Matemática.**

### **- Definición:**

El aprendizaje significativo fue impulsado por Ausubel Y Novak, psicólogos, quienes sostenían que el aprendizaje para que sea duradero debe ser interesante y acomodarse al conocimiento previo que el estudiante tiene, el maestro deberá enseñar además para qué le va a servir lo que aprende en la vida.

### **- Conocimiento Previo:**

El estudiante no tiene su mente en blanco, al contrario, cada uno de ellos trae en su cerebro un bagaje de conocimiento adquirido en la familia y la sociedad, la misma que le ayudará a entender la nueva información que recibirá en la escuela.

### **- Aplicación en la vida:**

- Plantear problemas reales
- Realizar actividades a partir de conocimientos previos.

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 6  
"El aprendizaje significativo en  
Matemática."**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué implica propiciar el aprendizaje significativo?

¿Cómo el docente propiciará aprendizajes significativos en el salón de clase?

¿Qué métodos o estrategias puede el docente utilizar para desarrollar aprendizajes significativos en Matemática?



Gracias por su participación.

### PLANIFICACIÓN TALLER No. 7

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Los estilos de aprendizaje.</b>	- Ver un video de motivación	Proyector Pizarra Internet	8 H 30  11 H 30
	- Definición	- Revisión del tema anterior.	Computador Pen drive Copias
	- Tipos de estilos de aprendizaje	- Presentación del tema.	
	- Actividades para cada tipo de estilo de aprendizaje.	- Realizar preguntas.  - Formar grupos de trabajo.  - Entrega de material de trabajo y exposición de trabajos grupales.	
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y presentar actividades para los diferentes estilos de aprendizajes.	Salón Auditorio. Proyector Pizarra Marcadores	13 H 00 14 H 00
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los	Pizarra marcadores	14 H 00 14 H 30

	participantes.		
--	----------------	--	--

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez.*

### **Los estilos de aprendizaje.**

**Objetivo:** Enfatizar la importancia de trabajar con diversas actividades en el aula con el propósito de atender los diferentes estilos de aprendizaje.

**Tema: Los estilos de aprendizaje.**

- Definición de Estilos de Aprendizaje.
- Los tipos de estilos de aprendizaje.
- Actividades en clase para cada estilo de aprendizaje.

**Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.
- Exposición de trabajos grupales.
- Presentar diferentes actividades que se pueden trabajar en clase para atender los diferentes estilos de aprendizaje.

## **Taller No. 7. Los estilos de aprendizaje.**

**- Definición:**

Los psicólogos definen a los estilos de aprendizaje como las características cognitivas, afectivas y fisiológicas que cada persona posee y le ayuda a lograr el aprendizaje, la misma que le permitirá enfrentar la vida.

**- Tipos de estilos de aprendizaje:**

Los estilos de aprendizaje pueden ser reflexivos, teóricos, pragmáticos y activos.

**- Actividades de acuerdo a los diferentes estilos de aprendizaje:**

- **Reflexivos:** Prefiere las investigaciones
- **Activos:** Resolución de problemas en equipo.
- **Teóricos:** Prefiere temas donde se planteen preguntas.
- **Pragmáticos:** Elabora planes de acción.

**Elaborado por:** Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 7  
"Los estilos de Aprendizaje"**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Qué son los estilos de aprendizaje?

¿Por qué son importantes tomar en cuenta los estilos de aprendizaje al momento de planificar la clase?

¿Qué actividades se pueden desarrollar en la clase para atender los diferentes estilos de aprendizaje?

**Gracias por su participación.**

### PLANIFICACIÓN TALLER No. 8

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>La planificación de la clase.</b>	- Ver un video de motivación	Proyector	8 H 30
	- Revisión del tema anterior.	Pizarra	11 H 30
	- <b>Definición</b>	Internet	
	- <b>Método</b>	Computador	
	- <b>Material didáctico.</b>	Pen drive	
	- Presentación del tema.	Copias	
	- Realizar preguntas.		
	- Formar grupos de trabajo.		
	- Entrega de material de trabajo y exposición de trabajos grupales.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y presentar ejemplos de métodos y material didáctico para la asignatura de Matemática.	Salón	13 H 00
		Auditorio.	14 H 00
		Proyector	
		Pizarra	
		Marcadores	
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra	14 H 00
		marcadores	14 H 30

*Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## **La planificación de la clase.**

**Objetivo:** Establecer la importancia de la planificación de clase junto con la selección de material didáctico adecuado al tema y estilo de aprendizaje como herramientas para alcanzar excelente rendimiento escolar.

**Tema: La planificación de la clase.**

- Definición de planificación.
- Los métodos.
- El material didáctico.

**Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.
- Exposición de trabajos grupales.
- Presentar diferentes métodos y material didáctico para la asignatura de Matemática.

## Taller No. 8 La planificación de la clase.

### - Definición:

Planificar es planear las actividades que se llevaran a cabo en la clase, por medio de las cuales se pretende alcanzar los objetivos de la asignatura.

### - Los métodos:

Son sucesiones que integran procedimientos y recursos con el objetivo de motivar en los alumnos las competencias requeridas en la asignatura de matemáticas.

### - Material didáctico:

Computador  
Material de reciclaje  
Reglas  
Papel

**Elaborado por:** Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 8  
“La planificación de la clase”**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Por qué es necesario planificar la clase?

¿Por qué es importante seleccionar el material didáctico?

¿Cómo utilizar material reciclado en la clase de matemática?

**Gracias por su participación.**



### PLANIFICACIÓN TALLER No. 9

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>Los factores socio afectivos y los valores en la asignatura de Matemática.</b>  - Entorno familiar y escolar.  - Valores.  - Factores sociales.	- Ver un video de motivación	Proyector Pizarra Internet	8 H 30  11 H 30
	- Revisión del tema anterior.	Computador Pen drive Copias	
	- Presentación del tema.		
	- Realizar preguntas.		
	- Formar grupos de trabajo.		
	- Entrega de material de trabajo y exposición de trabajos grupales.		
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y presentar situaciones reales que los estudiantes están viviendo.	Salón Auditorio. Proyector Pizarra Marcadores	13 H 00 14 H 00
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes	Pizarra	14 H 00

	o dudas de los participantes.	marcadores	14 H 30
--	-------------------------------	------------	---------

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

### **Los factores socio afectivos y los valores en la asignatura de Matemática.**

**Objetivo:** Analizar el ambiente familiar y escolar en la que los estudiantes se desarrollan con la finalidad de proporcionar ambientes confiables y seguros en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

### **Tema: Los factores socio afectivos y los valores en la asignatura de Matemática.**

- Definición de factores socio afectivos
- Los valores.
- Influencia en el rendimiento escolar.

#### **Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.
- Exposición de trabajos grupales.
- Presentar diferentes métodos y material didáctico para la asignatura de Matemática.

**Taller No. 9 Los factores socio afectivos y los valores en la asignatura de Matemática.**

**- Definición:**

La familia es el primer donde el niño o niña recibe las muestras de afecto y amor que requiere para formar su personalidad, es definido también como el grupo de actitudes y comportamientos que reforzarán la conducta social y personal, la escuela fortificará este desarrollo al crear espacios seguros que le permitan crecer como personas de bien.

**- Factores socio afectivos:**

La familia ha sufrido en los actuales tiempos grandes cambios, existen niños que provienen de familias disfuncionales, la situación económica afecta los hogares, motivando a muchos padres a emigrar en busca del sustento familiar, esta situación afecta el rendimiento escolar de los estudiantes.

**- Rendimiento escolar:**

Se refiere al nivel de logro que el estudiante alcanza con respecto a la asignatura que estudia, en muchas ocasiones esta se representa de forma cuantitativa.

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 9  
"Los factores socio afectivos y los  
valores en la asignatura de  
Matemática."**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Por qué es necesario tener en cuenta los factores socio afectivos en la enseñanza de las Matemática?

¿Cómo enseñar valores en la asignatura de Matemática?

¿Cómo mejorar el rendimiento escolar a través del desarrollo de las habilidades socio afectivo?

Gracias por su participación.

### PLANIFICACIÓN TALLER No. 10

TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	HORA
<b>La investigación y la actualización.</b> - ¿Qué significa investigar? - Pasos a seguir en una investigación - Sitios web para la actualización.	- Ver un video de motivación	Proyector Pizarra	8 H 30
	- Revisión del tema anterior. - Presentación del tema. - Realizar preguntas. - Formar grupos de trabajo. - Entrega de material de trabajo y exposición de trabajos grupales.	Internet Computador Pen drive Copias	11 H 30
<b>RECESO</b>			
<b>Práctica</b>	Formación de grupo de trabajo y presentar ejemplos de	Salón Auditorio. Proyector	13 H 00 14 H 00

	investigaciones en Matemática.	Pizarra Marcadores	
<b>Plenaria</b>	Responder las inquietudes o dudas de los participantes.	Pizarra marcadores	14 H 00 14 H 30

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

### **La investigación y la actualización.**

**Objetivo:** Motivar a los docente a realizar investigaciones en el área de Matemática con el fin de actualizar sus conocimientos y realizar clases de calidad.

**Tema: La investigación y la actualización.**

- ¿Qué significa investigar?
- Pasos a seguir en una investigación
- Sitios web para la actualización.

**Actividades:**

- Ver un video de motivación y comentar sobre el tema visto.
- Presentación del tema.
- Realizar preguntas.
- Formar grupos de trabajo.
- Entrega de material de trabajo.

- Exposición de trabajos grupales.
- Presentar diferentes métodos y material didáctico para la asignatura de Matemática.

### **Taller No. 10 La investigación y la actualización.**

- **¿Qué significa investigar?**

**Implica un proceso a través del cual el investigador procura encontrar respuesta a las hipótesis que se plantea.**

- **Pasos a seguir en una investigación:**

Formular las preguntas de investigación

Establecer las variables de la hipótesis de investigación

- **Sitios web para la actualización:**

Google Advanced

Google Scholar

Biblioteca virtual

*Elaborado por: Gualde Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*



**TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE  
EVALUACIÓN DEL TALLER N° 10  
“La investigación y la  
actualización”**

¿Cumplió el taller de capacitación con sus expectativas?

¿Qué es lo más importante que aprendió durante la capacitación?

¿Por qué es necesaria la investigación en el área de Matemática?

¿Qué proceso seguir para realizar una buena investigación en Matemática?



¿Cómo utilizar Google Advanced, Google Scholar y Bibliotecas virtuales, en la investigación en Matemática?

**Gracias por su participación.**

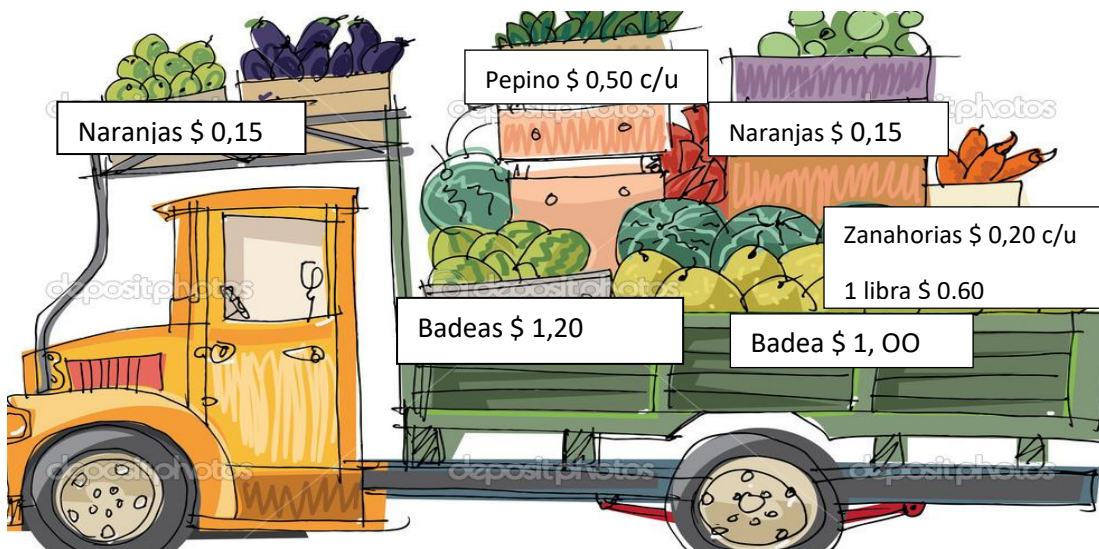
### **EVALUACIÓN SOBRE COMPETENCIAS MATEMÁTICA**

Nombre del estudiante: ..... Curso: 7<sup>mo</sup>. EGB.

**A continuación proceda a leer detenidamente y desarrolle la siguiente evaluación de manera escrita de acuerdo a los conocimientos científicos adquiridos en clase.**

#### **A. Compras:**

Juan Rosales tiene un carrito de frutas y legumbres. Debes observar los precios de los productos que tiene en su tienda y entonces procede a resolver los siguientes problemas.



**1. La señora María compra una sandía, diez naranjas y cinco peras para el desayuno. ¿Cuánto ha tenido de que pagar por la compra?**

**Resolución de Ejercicio:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. La empleada doméstica de la familia Vera pide diez naranjas, una badea, cuatro pepinos, dos libra de zanahoria y tres sandías, ella cancela con un billete de cien dólares. ¿Cuánto le tendrá que dar de vuelto el señor Juan Rosales?**

**Resolución de Ejercicio:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. ¿Qué frutas y qué cantidad puedo comprar con dos dólares?**

**Resolución de Ejercicio:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

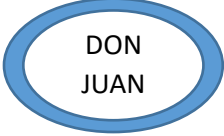
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. El conserje de la empresa de agua potable es enviado a comprar las siguientes frutas y le piden que pida una factura.**

- Tres sandías
- Quince naranjas
- Diez peras
- Cuatro badeas

El conserje hizo el pago con un billete de CIEN dólares.

Nombre..... Dirección..... Teléfono.....			 <b>RISE 09837472361</b>
Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total
<b>TOTAL</b>			

**B. Un científico que estudia el reino animal ha realizado estudios sobre cinco clases de animales de la selva y a continuación se registran los siguientes datos científicos sobre estos animales.**

	LONGITUD	PESO	AÑOS DE VIDA	Nº CRÍAS
<b>LEÓN</b>	DE 260 A 330 cm	DE 150 A 250 kg	DE 13 A 15 años	ENTRE 1 Y 6
<b>TIGRE</b>	DE 145 A 215 cm	DE 150 A 260 kg	DE 14 A 16 años	ENTRE 1 Y 2
<b>OSO PARDO</b>	DE 170 A 280 cm	DE 290 A 360 kg	DE 25 A 30 años	ENTRE 2 Y 3
<b>PUMA</b>	DE 95 A 195 cm	DE 30 A 120 kg	DE 10 A 12 años	ENTRE 1 Y 6
<b>LOBO ÁRTICO</b>	DE 90 A 160 cm	DE 15 A 80 kg	DE 8 A 16 años	ENTRE 3 Y 6

**Observando la tabla contesta las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué animal o animales pueden vivir más de veinte años?

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué animal o animales puede llegar a medir más de 100 cm de longitud?

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué animal o animales pueden tener más de tres crías?

---

4. Si transportáramos un puma, un león y un tigre, ¿Cuánto sería el peso máximo de estos tres animales? y ¿Cuál sería el peso mínimo?

Máximo.....

Mínimo.....

### C. Turismo en Cuenca

<b>Hotel Casa del Aguila, Cuenca Ecuador</b> ★★★★★	
<b>Detalles de interés</b>	
Habitación simple:	\$ 55 USD
Habitación doble:	\$ 69 USD
Habitación triple:	\$ 98 USD
Impuestos y servicios:	No incluidos
Desayuno:	Incluido
Transporte:	No incluido
Sector:	Centro
Dirección:	Mariscal Sucre y Juan Montalvo
Capacidad:	55 personas
Habitaciones:	17 habitaciones
Restaurante:	Disponible
Internet inalámbrico:	Disponible
Parqueadero:	Disponible
Gimnasio:	No disponible
Salón de eventos:	Disponible
Business center:	Disponible
Lavandería:	Disponible
Teléfono:	Disponible
Caja fuerte:	Disponible

Mira los detalles y precios de las habitaciones del Hotel Casa del Águila y contesta

1. Los padres del estudiante Ramírez quieren pasar una semana (7 días) en la ciudad de Cuenca por las vacaciones de su hijo, ¿Cuánto les costaría la estancia en el Hotel Casa del Águila si ellos hacen uso de una habitación doble y una habitación simple?

- 
- 
- 
2. Cuatro familia deciden pasar tres días de vacaciones en Cuenca y se hospedarán el Hotel Casa del Águila ¿Cuánto tendrán que pagar en total estas cuatro familia si ellos deciden escoge una habitación triple para cada una de las familias?
- 
- 

### OPERACIONES MENTALES CON NÚMEROS NATURALES

Dinámica	Objetivo	Actividad	Materiales	Tiempo	Evaluación de Modulo
<b>Operaciones mentales con números naturales</b>	Realizar actividades en donde se desarrolle la capacidad mental del estudiante para mejorar la creatividad y el desarrollo de problemas matemáticos	Calcular mentalmente en cada caso que se le pide	Carteles	90 minutos	Estudiantes Docentes

FUENTE: Manual Didáctico

**Elaborado por:** Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

## Operaciones mentales con números naturales

### Objetivo:

Establecer acciones donde se despliegue la capacidad mental del discente para mejorar la creatividad y el avance en la resolución de problemas matemáticos.

### Materiales:

- Publicaciones



Calcula mentalmente lo que en cada caso se te pide:

Elige dos números que al dividirlos, se obtenga como resultado la quinta parte de mil.

1500

3000

800

7

9

25

Escoge dos números cuya suma se aproxime más al doble de mil.

499          395          197          1403          1300          1603

Selecciona dos números que al multiplicarlos den como resultado el triple de mil.

130          210          50          1600          500          60

**Realiza mentalmente los siguientes ejercicios:**

1. Si la población de India es de 1.189.173.000 de habitantes, aproximadamente, y la tercera parte son menores de 15 años. ¿Cuántos niños de esa edad hay en ese país?

\_\_\_\_\_ Respuesta

2. Si el precio del barril de petróleo crudo es de 108 dólares, ¿cuánto se debe pagar por la compra de 542 mil barriles?

\_\_\_\_\_ Respuesta

3. Si un buque petrolero carga en promedio 542 mil barriles de petróleo crudo por embarque. ¿Cuántos barriles, en promedio, llevará en 4 embarques?

## ROMPECABEZAS MATEMÁTICO

### Objetivo:

- Desarrollar el pensamiento lógico matemático

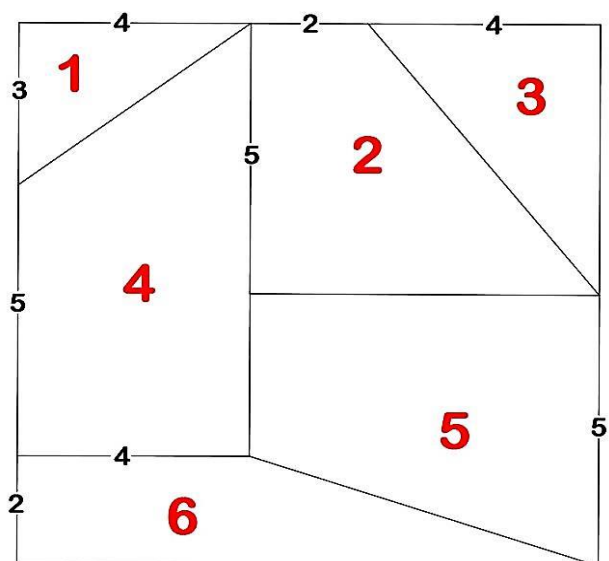
### Materiales

- Hojas impresas de las operaciones matemáticas
- Marcador
- Pizarra
- Tijeras
- Cartulinas
- 1 Canasta por grupo

### Tiempo:

- 1 hora

### DESARROLLO:





El docente formara grupos de 4 a 5 estudiantes, entregara las hojas de las operaciones a los integrantes para que se familiaricen con la operación.

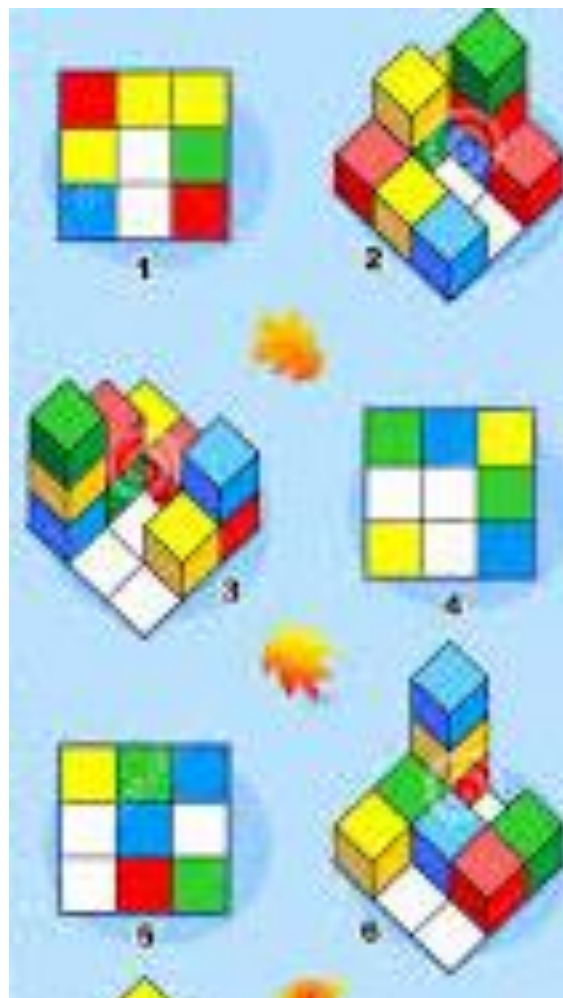
Pedirá al grupo que pegue la hoja de la operación en la cartulina para luego proceder a cortar en forma desordenada la variante será que entre los grupos se intercambiaran la hoja del rompecabezas de manera que no podrán hacer trampas alamarlo.

Les entrega un rompecabezas diferente para cada estudiante el cual incluya las cuatro operaciones matemáticas.

A la voz de mando del docente armaran el rompecabezas.

Ganará el grupo que termine primero de armar su hoja

Luego de haber armado las rompecabezas cada grupo pasara a la pizarra a resolver la operación que le toco armar



### **3.8. Impacto**

Se habla que la sociedad del conocimiento está trayendo grandes cambios en todos los ámbitos de la sociedad, siendo el campo educativo pilar fundamental de toda sociedad, será la que mayor cambio debe tener, por eso hoy se dice que el docente es un guía, los estudiantes ahora requieren ser aprendices autónomos, los conocimientos que construye deberá trascender el aula y aplicar en la vida.

Los talleres que se proponen ambicionan hacer cambios en la misión y visión de las instituciones educativas “Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazú” de la Comuna “Loma Alta”, concienciar a los docentes de su rol en el proceso de enseñanza aprendizaje es apremiante, el estudiante siempre requerirá de la guía del maestro en su camino para alcanzar el conocimiento puesto que esta labor no lo podrá hacer solo.

En consecuencia se puede afirmar que los educadores se beneficiarán de los talleres que se proponen, ellos saldrán motivados y decididos a realizar cambios en su labor profesional.

### **3.9. Beneficiarios**

La propuesta beneficiará directamente a treinta docentes de cuatro Centros de Educación Básica; Eugenio Espejo, Demetrio Aguilera Malta, Alberto Panchana Padrón y Eduardo Aspiazu, todas ellas localizada en la Comuna “Loma Alta” del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

Con los talleres de actualización de conocimientos dirigida a docentes se beneficiarán también los estudiantes de estas instituciones educativas, los mismos que recibirán clases que les permita desarrollar competencias en un ambiente donde se propicie el aprendizaje significativo teniendo clases mucho más dinámicas y activas, así mismo ellos tendrán una forma diferente de evaluación a través de la aplicación de rúbricas.

### **3.10. Evaluación**

La evaluación se realizará de forma continua, toma lugar durante la realización de los talleres, esta seguirá dándose en las aulas al evaluar el desempeño de los docentes, especialmente en la planificación donde ellos marcarán la estrategia a utilizar, otra manera de evaluar el resultado de los talleres propuesto será a través de observar la forma en que se evaluará a los estudiantes, es decir constatar la utilización de rúbricas.



### 3.11. Cronograma de actividades para la realización de talleres.

MES	ABRIL					MAYO			
DÍAS POR MES	20	21	22	23	24	4	5	6	7
Reunión con las autoridades de las instituciones educativas de Loma Alta para informa sobre la propuesta.	X								
Invitación a participar en los talleres a los docentes.		X	X						
Primer taller para docentes.				X					
Segundo taller para docentes.					X				
Tercer taller para docentes.						X			
Cuarto taller para docentes.							X		
Quinto taller para docentes.								X	
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA									X

Elaborado por: Guale Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez

### 3.12. Presupuesto

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
Copias	250	\$ 12,50
Materiales de oficina		30,00
Transporte		40,00
Internet		30,00
Impresiones	500	50,00
Pen drive	1	15,00
Anillados	2	5,00
Empastado	3	36,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 218,50</b>

*Elaborado por: Gual Salinas Raúl y Gilma Salinas Suárez*

## CONCLUSIONES

Luego de realizar la respectiva investigación y elaborar la propuesta se concluye que:

- Los docentes tienen escaso conocimiento sobre el desarrollo de competencias en el área de Matemática, lo cual no promueve un aceptable rendimiento escolar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, cambiar esta situación implica que se conozca cómo planificar en competencias acorde con las actualizaciones pedagógicas mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.
- No se aplican estrategias didácticas en el desarrollo de las actividades que se aplican en el aula, con los cambios que se han generado en el contexto educativo el docente debe conocer las innovaciones respecto a esta temática.
- Los docentes no están recibiendo capacitación en la actualización del conocimiento en Matemática, este factor es clave en el cambio del proceso de enseñanza, porque los nuevos descubrimientos en la ciencia exige realizar reajustes en el contexto científico para mejorar la calidad de la educación.
- Las TICS hoy en día se han convertido en una herramienta que potencia el desarrollo de competencias, por lo tanto los docentes requieren manejar de forma óptima este recurso tecnológico.

## RECOMENDACIONES

Al concluir este trabajo investigativo, se recomienda:

- Los docentes deben estar conscientes que el proceso de enseñanza aprendizaje definitivamente sí influye en el desarrollo de competencias por lo que deben elaborar planificaciones de clases acordes a las competencias que sus estudiantes requieren desarrollar.
- Seleccionar estrategias actualizadas que motiven el desarrollo de competencias, las cuales deberán también proveer a los estudiantes de técnicas que les permita satisfacer las necesidades en la construcción de su conocimiento.
- El docente debe estar consciente que su trabajo es determinante en el éxito o fracaso en los estudios de los estudiantes, hoy es importante que el maestro sea un investigador responsable de su propia actualización.
- Las Tics suponen en el docente grandes cambios en especial que ellos debe mejorar su competencia digital con el fin de manejar correctamente estas tecnologías y utilizarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.



## Bibliografía

1. ALSIA, A. (2006) Desarrollo de Competencias Matemáticas. Segunda Edición. Madrid - España.
2. BARRIOS, O. (2006). La formación Docente: Teoría y Práctica. México, D.F.
3. BISQUERRA, R. (2007) Competencias emocionales. Editorial GRAO. Barcelona – España.
4. CASTELLANOS, D. (2012) Comprensión de los Procesos de Aprendizaje. Editorial Limusa. México D.F.
5. CAMACHO, R. (2008) Mucho que ganar, nada que perder. Competencia integral de individuos. Editorial ST. México.
6. CASTILLO, S. (2003) Compromisos de la Evaluación Educativa. Madrid. Pearson Educación. S.A.
7. COLL, C. (2007) El Constructivismo en el Aula. España. Ediciones Imprimiex. 18<sup>o</sup> edición.
8. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008)
9. CHARLOT, B. (2006) La relación con el saber. Ediciones TRILCE. Montevideo Uruguay.
10. DÍAZ, L. (2006). La Evaluación Formativa como instrumento de aprendizaje en Educación Física. Editorial Inde. Primera Edición.
11. FLEITMAN, K. (2008) Evaluación Integral para Implantar Modelos de Calidad. Editorial Pax, México.
12. FERNANDEZ, R. (2013) Competencias profesionales del docentes de la sociedad del siglo XXI Editorial Club Universitario.
13. GARCÍA, G. Estándares Básicos de Competencias en Matemática.
14. GUAMÁN, G. (2008) Enfoque de Competencias para la Realidad Educativa de Ecuador.
15. HERNÁNDEZ, R., Fernández, C. (2006) Metodología de la investigación (4ta Ed.). México. Mc Graw Hill.

16. HERNANDEZ, R. (2007) Evaluación del Aprendizaje Significativo en el Aula.
17. HUERTA, L. (2007) De la Pedagogía Crítica a la Pedagogía de la Revolución. México. Primera Edición.
18. LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (2013) Ministerio de Educación del Ecuador. [www.educación.gob.ec](http://www.educación.gob.ec).
19. MCLAREN, P. (2008) Pedagogía Crítica, de qué hablamos, donde estamos. Ediciones GRAO, Barcelona España. Primera Edición.
20. MAXWELL, J. (2008) El lado positivo del fracaso. ¿Cómo convertir los errores en puentes hacia el .... GRUPO NELSO, Estados Unidos de América.
21. MARTIN, D. (2007) Qué es inteligencia emocional: Cómo lograr que las emociones determinen.... Editorial EDAF, SL. Madrid – España.
22. NIETO, J. (2003) Evaluación del Conocimiento de las Estrategias de Comprensión Lectora.
23. ORTIZ, F. (2006) Matemáticas; estrategias de enseñanza y aprendizaje. Editorial PAX. México.
24. ORTIZ, A. (2009) Educación infantil: pensamiento, inteligencia, creatividad, competencias. Editorial Litoral.
25. ROSALES, C. (2003) Criterios para una Evaluación Formativa. NARCEA, Ediciones. España.
26. REGLAMENTO A LA LEY DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (2013) Ministerio de Educación del Ecuador. [www.educación.gob.ec](http://www.educación.gob.ec)
27. PEREZ, R. (2011) Hacia una educación de calidad: gestión, instrumentos y evaluación. NARCEA ediciones.
28. PERRENOUD, P. (2012) Cuando la escuela pretende preparar para la vida ¿Desarrollar competencias? Editorial GRAO, Barcelona – España.

29. PIZARRO, L. (2013) Funcional y fáctica: reflexiones críticas sobre el modelo educativo en nuestra América. Editorial de la Academia Libre y popular Latinoamericana. Chile.
30. SADURNI, M. (2008) El desarrollo de los niños, paso a paso. EDITORIAL UOC, Tercera Edición.
31. SOLER, M. (2007) El constructivismo en la Práctica. Ediciones GRAO.
32. SOLAR, H. (2011) Propuesta de trabajo docente para promover competencias matemáticas.
33. TEJEDOR, F. (2006) Evaluación Educativa, Evaluación de los Aprendizajes. Salamanca, España.
34. VASCO, E. Constructivismo en el Aula. ¿ilusiones o realidades?. Pontificia Universidad Javeriana. Tercera Edición.
35. UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK. (2011) Modelo Educativo basado en competencias. Ecuador.  
[http://www.uisek.edu.ec/publicaciones/MODELO\\_EDUCATIVO\\_BASADO\\_EN\\_COMPETENCIAS\\_UISEK.pdf](http://www.uisek.edu.ec/publicaciones/MODELO_EDUCATIVO_BASADO_EN_COMPETENCIAS_UISEK.pdf)
36. ZUBIRÍA, J. (2008) De la Escuela Nueva al Constructivismo. Bogotá – Colombia. Segunda Edición.