

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"FELÍX VARELA".
Sede Municipal Corralillo**

Estrategia dirigida a la preparación metodológica de los maestros en formación de la educación primaria para la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Tesis en opción del título académico de Master
en ciencias de la Educación.**

Mención en Educación Especial

AUTOR: Leticia Torres Pérez

Categoría docente

TUTOR: Dr. Pablo Ángel Martínez Morales

Profesor Auxiliar

Villa Clara, 2008

Año 50 de la Revolución.

PENSAMIENTO.

**“LA REVOLUCIÓN HARÁ EL MÁXIMO POR CREAR TODAS LAS
POSIBILIDADES; LOS MAESTROS Y PROFESORES HARAN CADA VEZ EL
MAXIMO POR SER MAS EFICIENTES, MAS UTILES A SU PAIS, POR IMPARTIR
UNA ENSEÑANZA MAS BENEFICIOSA, TRASMITIENDO CONOCIMIENTOS Y,
SOBRE TODO ENSEÑANDO A PENSAR Y ENSEÑANDO A CREAR”...**

FIDEL.

DEDICATORIA.

A mis hijos que son mi razón de ser y están siempre a mi lado.

A mis padres por enseñarme este camino.

A mi esposo por darme siempre su apoyo.

.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor por su comprensión.

A los maestros y alumnos de las Microuiversidades que sirvieron de muestra para esta investigación.

A Sandra por la ayuda ofrecida y ser mi amiga.

Alas muchachitas de la Sede Pedagógica por brindarme su apoyo.

A Rodolfo y Orel por su estímulo a seguir adelante.

A Mary por ayudarme desinteresadamente.

A mis nueras por su cooperación en la realización de este trabajo.

A mis compañeras de trabajo por su constante preocupación.

A todas las personas especiales que han colaborado en este empeño, que estuvieron cerca de mí y es imposible nombrarlas, para todos mis más sinceros agradecimientos.

RESUMEN.

La tesis aborda un tema de actualidad y de importancia que debe resolverse en la escuela primaria contemporánea. Se propone una estrategia metodológica que contribuye a la preparación de los docentes en formación de la educación primaria para trabajar la estimulación de la creatividad de sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Contiene la determinación de necesidades siendo posible por la aplicación de diferentes métodos de investigación científica tales como la observación, entrevista, prueba de conocimientos, encuesta, con los cuales se pueden constatar las insuficiencias presentes en el trabajo con la estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática. La estrategia fue estructurada en tres etapas: diagnóstico, planeación e instrumentación y evaluación. Cada etapa tiene implícitas acciones que garantizan la preparación de estos docentes a través de diferentes vías de trabajo metodológico, con mayor énfasis en los talleres.

La estrategia elaborada fue sometida a criterio de especialistas, los mismos manifestaron que esta presenta calidad y pertinencia, considerando que prepara a los maestros desde el punto de vista teórico-conceptual para la estimulación de la creatividad. Posteriormente se evaluó por un pre-experimento donde permitió la preparación de los maestros y el 100% de la muestra logró dominar las concepciones teóricas acerca de la creatividad y se apropiaron de habilidades para desarrollar la temática desde la dirección del proceso docente educativo.

El aporte práctico propone actividades metodológicas que elevan la preparación de los docentes en formación para estimular la creatividad de sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

INTRODUCCIÓN

El sistema de educación en Cuba, debido a su constante perfeccionamiento y a las necesidades que el mismo requiere ha asumido diferentes períodos de transformaciones para continuar con todas las conquistas que hoy tenemos.

En el marco de la Batalla de Ideas está en marcha la Revolución Educacional, que tiene como uno de sus objetivos desarrollar una cultura general integral, en ella nuestros niños juegan un papel fundamental puesto que son ellos los encargados en el futuro de educar a otras generaciones, como expresó nuestro Comandante en Jefe durante el discurso pronunciado el 15 de marzo del 2001 en el acto de graduación de maestros emergentes: "Educar es sembrar valores, es desarrollar una ética, una actitud ante la vida. Educar es sembrar sentimientos".

A tales efectos se puede decir que para el fortalecimiento de una buena educación, en nuestra sociedad se aplican hoy diferentes proyectos, en distintos sectores, para alcanzar el fin que se persigue en cuanto a la preparación del hombre nuevo.

Para darle cumplimiento a este nuevo reto de formar hombres y mujeres, con la convicción de desarrollar una cultura general integral, se crean bases para modelar la estructura ideológica de las nuevas generaciones, que no solo es tarea de los educadores graduados o en formación, también el papel de la familia, las instituciones, los organismos, las organizaciones estudiantiles, políticas y de masas, es decir se necesita de toda la sociedad.

Obviamente solo se puede lograr con maestros abnegados, cuya misión será más capaz en tanto esté respaldada por el creciente desarrollo cultural de cada uno de ellos. Con este propósito el placer de la lectura, amplia, variada, diversa es un camino que no se puede abandonar. Una actitud ante la cultura general e integral es que nada nos sea ajeno.

Todo conocimiento hace crecer y comprender mejor al mundo en que se vive. Hoy, en condiciones de un mundo complejo y convulso, Fidel nos convoca a la Batalla de Ideas

desde la disposición de saber más, de estar cada vez más y mejores informados sobre diversas disciplinas. El estudio pertrecha de armas para la batalla, para estar cada vez mejor preparado para educar; dar lo mejor de nosotros a los alumnos y saber estar siempre a la altura de estos tiempos. Los educadores cubanos, con el callado y elocuente trabajo de sus actos cotidianos han sido, son y serán capaces de cumplir con las transformaciones de la enseñanza. En esta dirección, la labor del maestro en formación es fundamental siempre que se confirme en la proyección de su condición esencial: su creatividad.

Hoy día en nuestro país se han creado las condiciones óptimas para cumplir con dicha proyección, en la Educación Primaria:

- Todas las escuelas tienen un maestro por 20 alumnos o menos.
- Existe un televisor por aula y los vídeos necesarios.
- Inicio del canal Educativo.
- Se cuenta con computadoras en todas las escuelas y se enseña la computación desde preescolar.
- Formación de maestros emergentes.
- Se ha mejorado la alimentación de seminternados de primaria.
- Existe el tránsito del maestro por el ciclo de 1ro a 6to grado.
- Implementación del horario único.
- Garantizar la integración socio - laboral de cada uno de los egresados.
- Editorial Libertad.
- Municipalización de las universidades.
- Construcción de aulas y escuelas.

Para los maestros de la Educación Primaria, especialmente para los que están en formación, es necesario el conocimiento sobre el contenido de la creatividad, ya que es imprescindible romper los viejos esquemas, para ganar en preparación y participación en el trabajo con las diferencias individuales de sus alumnos desarrollando con más eficiencia el proceso de enseñanza - aprendizaje. Unido a esto será necesario desarrollar una mente creadora, constantemente dispuesta a hacer preguntas, a

describir problemas donde los demás encuentren respuestas satisfactorias, que se encuentren a sus anchas en las situaciones fluidas, capaz de ser independiente y no ser conformista.

Hoy se necesita que nuestros maestros en formación desarrollen el pensamiento creativo en sus educandos y para eso es necesario llegar al corazón de los niños; así ellos disfrutan con el aprendizaje adquirido y aprenden; solo entonces se puede pensar en que la enseñanza es activa y creadora. Un profesor creativo es capaz de estimular sus vivencias afectivas, no solamente en el marco escolar, sino también en la familia porque constituye una fuente de inapreciable valor en el proceso de desarrollo de las potencialidades y/o comportamientos creativos con los niños, por ser los que mejor lo conocen.

El trabajo en la Educación Primaria es hacer de los niños y niñas, personas sensibles, humanas, patriotas, con una cultura general integral y con capacidad creadora y de autorregulación.

A partir de la búsqueda de información para la realización del proceso investigativo se constató a través de visitas de entrenamiento metodológico conjunto, inspecciones parciales, totales, momentos de entrega pedagógica, así como una prueba parcial al finalizar el curso, que existen dificultades por parte de los maestros para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje tales como:

- No son capaces de operar correctamente con el diagnóstico de acuerdo a las necesidades educativas de los escolares.
- El llenado del expediente acumulativo de los escolares no resulta verdaderamente caracterizador, en el orden de aprendizaje por elemento del conocimiento, principalmente en la asignatura de Matemática.
- No cuentan con la adecuada preparación para elaborar los ejercicios del tercer nivel de desempeño (creativo) en la asignatura de Matemática.
- No realizan adecuadamente la orientación del estudio independiente e investigativo de sus alumnos, para lograr el protagonismo estudiantil.
- El maestro se anticipa al razonamiento lógico de los alumnos.

- El proceso de enseñanza aprendizaje centrado, esencialmente, en lo instructivo cognitivo y en el accionar del docente.
- Poco uso de los medios técnicos que permitan la reflexión de los estudiantes.
- Las tareas docentes no propician el desarrollo del pensamiento creador.
- Los maestros no tienen suficiente preparación docente metodológica para trabajar la creatividad en las clases de Matemática.
- Existe tendencia a la ejecución y les gusta que sus escolares reflejen la solución de la actividad de igual manera que las orientadas por él.
- Ignoran, en gran medida, la posibilidad que brinda la Matemática, pese a su carácter abstracto, para la aplicación en el quehacer diario de la economía del país en cuanto a datos estadísticos del acontecer nacional e internacional.
- No extrapolan los ejercicios de la Matemática a situaciones reales de la vida diaria.
- Insuficiente trabajo del maestro en la zona de desarrollo próximo de sus alumnos.

Es tarea de los docentes en formación conducir de manera acertada el proceso de enseñanza aprendizaje para que los escolares adquieran conocimientos, capacidades, hábitos, habilidades y las potencialidades creadoras necesarias, logrando en ellos el desarrollo de la creatividad y puedan concebir su labor educativa teniendo en cuenta la originalidad, la imaginación, la flexibilidad y la independencia.

El maestro actual debe tener dominio profundo de la caracterización psicopedagógica de sus escolares, con el fin de obtener un diagnóstico certero y poder determinar sus necesidades y posibilidades, para brindar una atención diferenciada en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como enseñar a sus alumnos a escuchar, pensar antes de ejecutar, hacerlo de forma independiente en el tiempo determinado y aplicando distintas vías de solución, exigir el uso de libro de texto, el cuaderno de trabajo y la libreta, respetar el protagonismo del escolar y el pensamiento reflexivo. Tiene que ser comunicativo, flexible, original, independiente, imaginativo, con alto nivel de preparación científica – metodológica – investigativa y demostrar una gran capacidad para dirigir el proceso de enseñanza y aprendizaje; debe ser dinámico, de modo que conduzca a la formación del hombre nuevo con las exigencias de la actualidad, pues ser creativo es tener mente abierta para resolver todos los conflictos que se presentan en el proceso

cognoscitivo y como producto, prever posibles soluciones y llegar a aplicar la metodología científica que conduce a la solución de dichos problemas.

Esta investigación surge por la necesidad que tienen los maestros en formación de la Educación Primaria del municipio Corralillo, los cuales no planifican, ni logran dirigir actividades con carácter creativo, particularmente en la asignatura de Matemática. Sus clases resultan poco originales, los ejercicios no contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico, etc. Todo esto trajo consigo que los escolares se mostraran dependientes, irreflexivos, conformistas, poco creativos, afectándose sus resultados docentes y la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Esta situación llevó a formular el siguiente problema científico:

¿Cómo contribuir a la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria, del municipio Corralillo, para estimular la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?

Objeto de investigación: El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Primaria.

Campo de Investigación: La preparación metodológica de los maestros en formación de la Educación Primaria para estimular la creatividad en sus escolares en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Objetivo: Proponer una estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria, del municipio de Corralillo, para estimular la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Interrogantes Científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos acerca de la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación de la

creatividad durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, que sustentan esta investigación?

2. ¿Cuál es la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria, del municipio de Corralillo, para la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?
3. ¿Cuáles son las acciones que debe incluir una estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria, del municipio de Corralillo, para la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?
4. ¿Cuáles son los resultados de la aplicación de la estrategia propuesta en la práctica educativa?

Tareas Científicas:

1. Establecimiento de los fundamentos teóricos y metodológicos acerca de la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
2. Constatación del nivel de preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
3. Elaboración de una estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria, del municipio de Corralillo, para la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en sus escolares.
4. Comprobación de los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica elaborada en la práctica educativa.

Durante el desarrollo del trabajo se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

Métodos de nivel teórico:

- Analítico - Sintético: Permitió el análisis de la bibliografía consultada con el fin de establecer los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación. También en la determinación de las particularidades y necesidades de preparación que tienen los maestros en formación de la Educación Primaria y determinar aspectos esenciales de las mismas.
- Inductivo - Deductivo: Se utilizó como vía de razonamiento para el tránsito de situaciones particulares a la realización de inferencias generalizadoras relacionadas con las dificultades en la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación de la creatividad.
- Modelación: Este método se utilizó durante la elaboración de la estrategia metodológica, con el fin de modelar las interrelaciones entre los diferentes elementos de la estructura de la misma.

Métodos nivel empírico:

- Observación: Se aplicó en las clases de Matemática desarrolladas por los maestros en formación de la Educación Primaria, con el fin de constatar cómo dirigían el proceso de enseñanza aprendizaje en esta asignatura y si en el mismo aseguraban la estimulación de la creatividad en sus escolares.
- Entrevista: Se aplicó a los maestros en formación de las Educación Primaria con el objetivo de constatar el nivel de información que poseen acerca de la creatividad y su estimulación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
- Encuesta: Se aplicó a especialistas relacionados con el tema de investigación con el objetivo de conocer la valoración de los mismos sobre la estrategia metodológica diseñada.
- Prueba de conocimiento: Se aplicó a los maestros en formación de la Educación Primaria con el objetivo de determinar el dominio respecto a los diferentes contenidos de la creatividad y su estimulación durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

- Experimento pedagógico: Se utilizó para la comprobación de los resultados de la aplicación, en la práctica educativa, de la estrategia metodológica elaborada. Fue aplicado con un diseño de pre - experimento de un solo grupo con pretest y postest.

Método nivel matemático y/o estadístico:

Se aplicó el análisis porcentual durante el procesamiento y análisis de los datos obtenidos con la aplicación de los diferentes métodos empíricos.

Se utilizó el análisis de tablas y gráficos donde se organizan y presentan los resultados obtenidos antes y después de puesta en práctica la estrategia metodológica.

Población y muestra.

De una población de 33 maestros en formación de la Educación Primaria, en el municipio de Corralillo, fue seleccionada de manera intencional una muestra de 14, correspondientes a tres Microuniversidades.

El criterio para su selección estuvo determinado por el año de estudios de la carrera, en que se encuentran. Al inicio de la investigación todos cursaban el tercer año, es decir ya contaban con un nivel mínimo de experiencia en su trabajo en la enseñanza.

Variable Independiente: Estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación.

Variable dependiente: La preparación de los maestros en formación para estimular la creatividad en los escolares durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Preparación del docente: Constituye el reflejo en el docente de todas las influencias recibidas en el proceso de formación-superación y que se manifiesta en el dominio de los núcleos claves de las ciencias pedagógicas y en los recursos metodológicos para operar en los mismos (González Abreu, 2006).

Novedad: Está dada en que por primera vez se presenta en el municipio Corralillo una investigación dirigida a los docentes en formación de las Educación Primaria, que garantice un adecuado nivel de su preparación para llevar a cabo la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, logrando la estimulación de la creatividad en los escolares durante las clases de esta asignatura.

Contribución de la investigación: En el orden metodológico esta estrategia es aplicable a la Educación Primaria contribuyendo a enriquecer los programas de estudio, orientaciones metodológicas, a realizar ajustes curriculares, desarrollar la creatividad a durante las actividades docentes en la asignatura de Matemática.

En el orden práctico constituye un valioso instrumento para la preparación metodológica, de los maestros en formación, con el fin de desempeñar con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a la estimulación de la creatividad en sus escolares, cumpliendo con las exigencias del momento histórico que estamos viviendo.

Esta investigación está estructurada en introducción y dos capítulos. En el primero se abordan los fundamentos teóricos esenciales relacionados con la preparación de los maestros en formación, respecto a la estimulación de la creatividad en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática y el segundo recoge el diagnóstico de la situación real de la problemática, la estrategia metodológica y los resultados obtenidos con la aplicación de la misma en la práctica educativa.

I. CONSIDERACIONES TEÓRICAS RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS PRIMARIA, EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y LA UTILIZACIÓN DE ESTA DISCIPLINA EN LA ESTIMULACIÓN DE LA CREATIVIDAD EN LOS ESCOLARES.

1.1. Concepción acerca de la creatividad.

El sistema educacional de nuestro país se encuentra en un perfeccionamiento continuo debido al constante movimiento del mundo, centrándose cada vez más en lograr un desarrollo general integral del pueblo. Teniendo en cuenta esto se trabaja arduamente en la integración de los conocimientos y en las distintas áreas de la sociedad, como la unión de las enseñanzas, organizaciones, disciplinas, organismos; que mantienen su independencia, pero que se vinculan en sus proyecciones y posibilitan integrar hábitos, habilidades y capacidades y a su vez el logro de los objetivos formativos priorizados a corto, mediano y largo plazo de acuerdo con el que logran los escolares en los adolescentes.

Por lo anteriormente expuesto para lograr el desarrollo del mundo actual se exige que sea imprescindible potenciar el desarrollo de hombres creativos; a tales efectos existe una máxima martiana que plantea: "Educar es preparar al hombre para la vida". Esto reclama la mayor creatividad no solo en los alumnos, sino también en los docentes, que significa tener una amplia cultura general integral y a su vez sean capaces de desarrollar con eficiencia las actividades del proceso de enseñanza - aprendizaje, instrumentando en cada momento los niveles de la creatividad. Estas reflexiones conducen a pensar que se necesitan niños y maestros creativos, independientes, flexibles, originales, que puedan dar una respuesta a los problemas de la sociedad utilizando variadas vías y métodos.

Numerosos autores, especialistas e investigadores han estudiado el problema de la creatividad. Algunos coinciden y otros difieren, pues tienen en cuenta diferentes enfoques o paradigmas en función del pensamiento creativo, por lo que la vinculan con los procesos cognitivos y el desarrollo de la inteligencia; la relacionan con la solución

creativa de problemas y más reciente unos asumen una posición psicológica, vinculándola al desarrollo de sentimientos, motivaciones, entre otros.

Siguiendo este camino se puede decir que desde el punto de vista humanista la creatividad se concibe como una expresión de la autorrealización de la persona, poniendo mayor énfasis en el sujeto creativo.

Desde el punto de vista filosófico el concepto de creación, se concibe como el proceso de la actividad humana, en el curso de la cual se producen varios materiales y cualitativamente nuevos. Es la capacidad que el hombre origina en el trayecto de su trabajo a partir del material proporcionado por la realidad, una realidad nueva que satisfaga las diversas necesidades sociales.

Este enfoque tiene en cuenta tomar todas las fuerzas espirituales del hombre, comprendida la imaginación, así como la maestría adquirida en el curso de los estudios y en la práctica necesaria para hacer realidad la idea creadora, la cual a su vez depende en determinada medida de las relaciones sociales.

En el material docente básico del curso "Educación de la creatividad" se plantea que la creatividad, en tanto es una capacidad, es un componente estructural de la personalidad y tiene orígenes y características sociales. Antes de que cada hombre individual adquiera determinadas capacidades, estas se encuentran plasmadas en la cultura a la que pertenece. Las capacidades no solo se desarrollan en el individuo, sino que tienen también un desarrollo social. Es la actividad que realiza cada persona, la que desarrolla sus capacidades individuales.

Existen diferentes conceptos sobre la creatividad:

Se resume la creatividad tomando como punto de referencia la personalidad por delante de sus consecuciones, considerando esta como epifenómenos emitidos por la personalidad y, por ende, secundarios a su respecto (Maslow, 1975: 199)

La creatividad es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple exigencias de una determinada situación social, proceso que, además, tiene un carácter personalógico

Como puede apreciarse en esta conceptualización se hace referencia como muchos autores a dos elementos fundamentales de la creatividad

1- El hecho de que se produce algo nuevo.

2- El hecho de que lo que se produce debe tener algún valor. (Mitjans, 1995: 35)

La creatividad no es otra cosa que la capacidad de inventar algo nuevo, de relacionar algo conocido de forma innovadora o de apartarse de los esquemas habituales de pensamiento y conducta. (Enciclopedia Encarta, 2005)

La ciencia psicológica le atribuye a la persona dotada de esta capacidad cinco características esenciales:

- Originalidad: considera las cosas o relaciones entre ellas desde una nueva óptica o perspectiva
- Flexibilidad: utiliza los objetivos de forma no esencial, pero razonable.
- Sensibilidad: detecta problemas o relaciones hasta entonces ignorados o no comprendidos.
- Fluidez: apartarse de los esquemas mentales rígidos.
- Inconformismo: desarrolla ideas razonables en contra de la corriente social imperante.

Se concibe la creatividad como la relación íntima y estrecha de la inteligencia e imaginación.

- La inteligencia: como la capacidad para resolver problemas cotidianos que la vida le plantea a los humanos.

- La imaginación: como el proceso mental mediante el cual se evocan ideas o imágenes de objetivos, relaciones, atributos nunca antes experimentados por el sujeto.

En numerosas investigaciones se ha demostrado que no existe una relación coincidente entre creatividad e inteligencia, pues se ha comprobado que sujetos con elevado coeficiente de inteligencia no son creativos y por el contrario individuos muy creativos no tienen un elevado coeficiente de inteligencia (Guilford, 1959: 4).

Dado que las personas con alto coeficiente de inteligencia por lo general pueden detectar con facilidad el algoritmo o principio de funcionamiento de algo, sin embargo, el sujeto creativo es el que quizás tenga esa gran facilidad para captar esos principios, por cuanto genera otros mecanismos. Los test de inteligencia se apoyan en el principio que para cada pregunta hay una sola respuesta correcta, mientras que la creatividad se basa en el criterio de que para cada pregunta o problema existe más de una solución.

Por tanto se ha comprobado que creatividad e inteligencia no son sinónimas, pero sí es imprescindible tener un nivel mínimo de inteligencia para ser creativo.

Por otra parte la creatividad puede restablecerse en aquellos que parecían haberla perdido si se ejercita adecuadamente.

La comprensión integral de los mecanismos psicológicos del proceso de creación constituye una necesidad para fundamentar una nueva pedagogía encaminada a desarrollar la creatividad en docente y alumnos (Minujin, 1989: 105).

Se afirma que el proceso creativo supone la aparición de un producto original que surge de la irrepetibilidad del individuo y de las circunstancias de su vida. (A. Merlano, 1996: 87)

La creatividad es la potencialidad transformativa de la persona basada en un modo de funcionamiento integrado de recursos cognitivos y afectivos, caracterizado por la expansión, la flexibilidad, y la autonomía. (González, 1990: 42)

La creatividad es una capacidad que constituye un sistema de habilidades organizadas con la finalidad de cumplir una tarea (...) es la capacidad para elaborar estructuras ideáticas novedosas.

La creatividad como expresión del funcionamiento pleno de la persona, lo que evidencia cuando afirma: el móvil de la creatividad parece ser la misma tendencia que en la psicoterapia se revela como la fuerza curativa mas profunda: la tendencia del hombre a realizarse, a llegar a ser su potencialidades. Con esto me refiero a expandirse, crecer, desarrollarse, y madurar (Rogers, 1995: 16).

Es evidente como se plantea en el libro "Creatividad, personalidad y educación" que la verdadera creatividad se produce en un clima permanente que propicia la auténtica libertad mental, global; que estimula, promueve y valora el pensamiento divergente y autónomo. La discrepancia renovada, la oposición lógica, la crítica fundada, pero también es necesario el producto de esta optimización de las capacidades individuales creativas, en la relación con sus tendencias motivacionales, en la cual el mismo se va implicando como un todo.

En síntesis creatividad es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple con las exigencias de una determinada situación social que, además tiene un carácter personalógico.

¿Por qué este carácter?

La esencia de este planteamiento estriba en considerar la creatividad como expresión de la personalidad en función reguladora, como expresión de configuraciones personalógicas que, mediatizados o no por la acción intencional del sujeto, desempeña un papel importante en determinación del cumplimiento creativo.

En la creatividad se expresa el vínculo de lo afectivo, cognitivo y volitivo que es la célula esencial de regulación del comportamiento por la personalidad. Ninguna actividad creadora es posible o explicable solo por elementos cognitivos o afectivos que funcionan con independencia uno de otro. Actividad creadora es la de un sujeto que

precisamente, en el acto creador expresa sus potenciales de carácter cognitivo, afectivo y volitivo en unidad indisoluble y esa unidad es condición indispensable para el proceso creativo. Conjuntamente en este proceso se define la calidad del acto creativo y sus regularidades.

En el descubrimiento de un problema, en el hallazgo de una nueva estrategia de solución, en la elaboración de una novedosa teoría están presentes procesos intelectuales complejos donde el pensamiento desempeña un papel fundamental pero que a su vez no funciona independiente de la esfera motivacional del sujeto, puesto que opera precisamente allí donde su motivación está comprometida, o sea, en el área donde el sujeto ha desarrollado intereses y se gratifican sus principales necesidades.

Además el proceso creativo está pleno de vivencias emocionales, ya sean de carácter positivo o negativos, en dependencia del momento específico por el que atraviesa el proceso.

Estas vivencias son indicadores de la significación que en el plano afectivo tiene para el sujeto su actividad creadora y no constituye un simple resultado del proceso sino parte de este, al que se integran en calidad elementos dinamizadores.

Nadie discute el importante papel de las capacidades en la actividad creadora, pero muchos autores han caído en el error de considerarlos como únicos determinantes de la conducta creativa.

La creatividad supone además el desarrollo de las capacidades necesarias para su expresión, pero estas se constituyen en elementos reales del proceso creativo solo cuando se activan eficientemente en función del nivel de motivación e implicación afectiva del sujeto en un área de acción determinada. El sujeto es creativo en aquellas áreas donde se encuentran sus principales tendencias motivacionales, las cuales se constituyen como formaciones motivacionales ya que integran, no uno, sino un conjunto de motivos y necesidades del sujeto.

Estas concepciones conducen a tener en cuenta que en los jóvenes que se preparan como maestros se debe valorar la necesidad de fortalecer su instrucción de forma integral y conocer su tendencia orientadora como categoría de la jerarquía motivacional, o sea, ver el ángulo de motivos para orientar al sujeto en varias direcciones principales de su vida y que integran no solo la fuerza dinámica de sus motivos sino también el potencial reflexivo del sujeto, derivado también en fuerza dinámica.

La creatividad entendida así no solo se privatiza a personas que se desarrollan en áreas con fuerte contenido hereditario, sino que permite que muchos y amplios sectores: profesionales, estudiantiles, dirigentes, obreros en su actividad cotidiana, sean capaces de crear y promover procesos con resultados novedosos, productivos y no meramente esquemáticos.

Como puede apreciarse, la tarea crucial de la persona creadora es precisamente la transformación del potencial en un problema verdadero. Encontrar problemas puede ser importante con la solución de los mismos para entender la creatividad.

La enseñanza creativa tiene sus exigencias: debe ser imaginativa, con independencia, integradora, dirigida a descubrir lo nuevo previendo que no exista conformismo, dogmatismo, resistencia al cambio e inseguridad, pues estos son factores que obstaculizan la creatividad.

Es importante tener presente desarrollar la actividad de aprender por uno mismo, de pensar con libertad, así el estudiante de forma independiente podrá llegar a una generalización, cuestionar una suposición o modificar algo agregándole un toque novedoso y quizás también útil. No siempre ha de tenerse como resultado algo correcto, lo imprescindible es producir en forma intencional algo nuevo.

En el marco de la Tercera Revolución Educativa contamos con los medios audiovisuales e informáticos como soporte material para el desarrollo de la creatividad. La utilización de estos medios le ha permitido al docente dinamizar el proceso, realizar un intercambio de información profundo teniendo presente las realidades del mundo,

adquirir con mayor facilidad los conocimientos y potenciar las habilidades y capacidades en las clases, como la célula básica del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Unido a esto es necesario precisar la adecuada relación y utilización de estos medios en las clases, pues para lograr las transformaciones deseadas el docente tiene que apoyarse en los principios, categorías, métodos, leyes de la didáctica, estableciendo la relación de la instrucción y desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje con énfasis en educación; de ahí la clase y su didáctica como la célula fundamental para el desarrollo de la creatividad.

Ser creativo es una cualidad que todos en menos o mayor grado tienen, su desarrollo no está limitado, puede fortalecerse cada día en la medida que se comprendan y accionen en el quehacer diario en busca de un pensamiento flexible, dinámico, audaz, y persistente.

La creatividad en su proyección didáctica es necesaria porque se dedica a la profundización de las características de los alumnos y maestros considerados creativos, orientando a definir cuáles son las potencialidades de la continuidad en el proceso docente así como la determinación de los elementos a tener en cuenta para diagnosticar el potencial creativo de los alumnos, caracterización de los métodos de enseñanza y otros elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje favorecedores permanentes del desarrollo de la creatividad.

La enseñanza creativa debe ser de naturaleza flexible, imaginativa, favorecer la interacción entre alumno - alumno, profesor - alumno y reforzar la autodirección del estudiante en el proceso de enseñanza así como la autovaloración de las tareas realizadas.

Retomando lo anteriormente planteado, la creatividad ha sido una tarea muy estudiada por diversas personalidades en los últimos treinta años y todos coinciden en que:

El hombre es un ser creativo en potencia, pues la creatividad se desarrolla a lo largo de toda nuestra vida, aunque es necesario e importante comenzar a potenciarla desde las edades tempranas.

La actividad creadora está dirigida a encontrar nuevas y originales vías, pues el progreso social tan vertiginoso exige soluciones rápidas a los problemas, buscando productos novedosos cualitativamente más perfectos, enriqueciendo los conocimientos científicos y creando nuevos valores culturales.

Estas reflexiones conducen a plantear que la educación es clave en el crecimiento y desarrollo de la humanidad. Sus transformaciones en el proceso educativo incluyen los niveles que se demandan actualmente en la sociedad; por tanto el desarrollo de la sociedad en la actualidad requiere de hombres abiertos al cambio, listos a resolver cuanto problema surja con criterios altos de responsabilidad moral.

Como educador de la nueva escuela en la búsqueda de un profesional con desarrollo de la creatividad, se ha analizado también cómo el conocimiento metacognitivo de la misma es muy importante, ya que ayuda a los alumnos a entender la naturaleza de las ideas creativas, cómo se forman las actitudes y los rasgos de la personalidad que contribuyen al desarrollo de estas, y cómo usar técnicas de creatividad. También facilita el conocimiento del proceso y sus diferentes etapas. Les ayuda a desarrollar la autoestima porque les demuestran que ellos tienen posibilidades de crear si se interesan en utilizar sus potencialidades.

La creatividad se desarrolla en diferentes niveles o aristas; se puede ser creador en el desempeño de su profesión, en su puesto de trabajo sin que esto trascienda a otros niveles, o se puede crear algo tan valioso que generalice y pase a otro nivel al engrosar la cultura de toda la humanidad.

En la creatividad se pone de manifiesto la integración de las cualidades del hombre como en ningún otro aspecto; ella exige la presencia de muchas capacidades, tales como triturar el campo de acción en situaciones nuevas, la capacidad de ver la tarea propuesta, capacidades cognitivas diversas y asociadas al área de lo creativo,

capacidad de cuestionamiento de reflexión, de elaboración personalizada, además, se adquieren otros rasgos de la personalidad tales como rapidez y flexibilidad del pensamiento, la apertura de información y la experiencia a los demás, la autodeterminación, la independencia desarrollada y una fuerte motivación hacia la actividad en que se es creativo, imaginación viva del saber, de generar ideas nuevas y diferentes con audacia. La posibilidad de descubrir algo nuevo, allí donde los demás no lo ven, es típico de la actividad creadora.

Se necesitan hoy maestros creativos; solo de maestros creativos se forman alumnos creadores. Atendiendo a esto y teniendo presente los pasos acelerados que está dando el sector educacional se recaban la necesidad de continuar fortaleciendo en el docente en formación de la educación primaria como ser más originales, imaginativos y flexibles para lograr ser el modelo de maestro que se exige. En fin la creatividad como objeto de estudio fue, es y será un gran reto que hoy también enfrentan los educadores.

1.2. La creatividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

La Didáctica, rama fundamental de la Pedagogía tiene como parte de los requisitos que la confieren su carácter de ciencia, un objeto de estudio bien determinado que es el proceso de enseñanza - aprendizaje que se desarrolla en los centros docentes. El mismo transcurre de manera sistemática y progresiva, por etapas ascendentes, cada una de las cuales está marcada por cambios cuantitativos que conducen a cambios cualitativos en los alumnos, en los aspectos cognitivos, volitivos, afectivos y conductuales. El proceso de enseñanza y aprendizaje es único, indivisible, instructivo, educativo, desarrollador, humano, activo, consciente, abierto, multifactorial, complejo, entre otras cualidades.

Las dificultades que atentan contra el desarrollo intelectual de los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje son:

- Acumulación de insuficiencias en el resultado del aprendizaje, que se incrementan de grado en grado y que se manifiestan en el limitado desempeño de los alumnos en la asimilación y uso de los conocimientos, que en general son débiles y no rebasan el plano reproductivo.

- La estimulación al desarrollo intelectual y la formación de cualidades para aprender a aprender se trabajan de forma limitada y en ocasiones de forma espontánea y las acciones educativas para la formación de cualidades y valores en los alumnos no se asocian suficientemente al proceso de enseñanza y aprendizaje desde la propia clase.

A raíz de estas dificultades se presentan algunas situaciones:

- El alumno tiende a aprender de forma reproductiva, observándose afectación en el desarrollo de las habilidades y posibilidades para la reflexión crítica y autocrítica de los conocimientos que adquiere.
- Resulta complejo identificar donde el alumno se detiene en el aprendizaje y ofrecerle las ayudas y estimulaciones necesarias según sus necesidades educativas.
- La práctica pedagógica, no siempre asegura la suficiente ejercitación y el control sistemático que le permite el proceso de identificación del error y ejercer a ayuda a tiempo.

Otro aspecto a considerar en la planificación de las clases es el enfoque creativo que le permita la búsqueda de información constante en los educandos, además de los aspectos siguientes:

- Necesidades educativas de los alumnos.
- La relación entre lo afectivo y lo cognitivo.
- Instructivo – educativo.
- Interdependencia de lo individual y lo grupal.
- Desarrollo de la ciencia y la técnica.
- Formación educativa.
- El carácter social y clasista de la educación.

Actualmente en nuestras escuelas se emplean como medios de enseñanza las teleclases. Su observación y análisis favorece la preparación de los futuros profesionales como pedagogos facilitadores del aprendizaje, a partir de los recursos que se empleen en estas y los conducen y les proporcionan alternativas metodológicas que les permiten organizar, orientar, planificar y dirigir acertadamente el proceso de

enseñanza - aprendizaje, incentivando en sus alumnos la necesidad de buscar y tomar los mejores caminos para solucionar problemas con creatividad. Cabe entonces meditar cómo desarrollar la creatividad en las clases con nuestros futuros profesionales.

- Activando el pensamiento creador enseñando siempre a sus discípulos a pensar.
- Concibiendo un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el alumno, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y la independencia del escolar.
- Logrando el papel protagónico del alumno.
- Logrando un cambio en la concepción de las tareas del aprendizaje (con un alto nivel de exigencia).
- Estimulando el desarrollo intelectual para el dominio de las habilidades de la autoevaluación y coevaluación.
- Estimulando el pensamiento reflexivo, la independencia, la imaginación, la fantasía, la flexibilidad y la curiosidad; tomando como premisa lo observado en el mundo que lo rodea.
- Exhortando constantemente a que se investiguen y busquen variadas alternativas y lógicas en la solución de los problemas.
- Criticando las barreras y obstáculos que imposibiliten la creatividad.
- Aprovechando todas las potencialidades que ofrece el video, las teleclases y los software educativo y la colección multisaber para desarrollar la capacidad creadora de los maestros.

En conclusiones la realización de una clase creadora y plena de contenidos se apoya de modo decisivo en los medios de enseñanza, pero sin sustituir la función del maestro que es quien dirige científicamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, influye sobre los estudiantes y cumple con los principios de la ética pedagógica.

Tener un diagnóstico integral, personalizado y desarrollador de los futuros profesionales de la educación es una necesidad vital, pues los sujetos de esa preparación son a su vez los educadores de la nueva generación, por ende los modelos de actuación que se brindan a los profesores constituyen la principal herramienta en las transformaciones educacionales y en la formación de un nuevo educador: creativo, flexible, original,

independiente, crítico, autocrítico espontáneo, creativo, sensible, perseverante, curioso y con pensamiento divergente llevando siempre sin mecanismos los avances de la ciencia. (León, 2004: 58)

El trabajo de los docentes se enmarca entre las profesiones basadas en la relación persona a persona y su función fundamental es dirigir el desarrollo de la personalidad de los educandos, por lo cual la creatividad debiera ser una de sus características esenciales, porque solo maestros creadores pueden contribuir a formar alumnos creadores. (Mitjans, 1995: 9)

Dentro de las características psicopedagógicas de los maestros en formación es necesario tener en cuenta que el desarrollo de las posibilidades intelectuales de nuestros jóvenes no ocurre de forma espontánea y automática, sino siempre bajo el efecto de la educación y la enseñanza recibida tanto en la escuela como fuera de ella.

En esta etapa se alcanza una mayor estabilidad de los motivos, intereses, puntos de vistas propios, de manera tal que ellos se vayan haciendo más conscientes de su propia experiencia y de la de quienes lo rodean; tiene lugar así la formación de convicciones morales que el joven experimenta como algo personal y que entra a formar parte de su concepción moral del mundo, importante esto para su actividad profesional que es la de educar.

El proceso de enseñanza - aprendizaje como sistema tiene una finalidad histórica concreta, constituyendo la vía fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores, es decir la apropiación de la cultura ligada a las generaciones precedentes, la cual hace suya como parte de su interacción en los diferentes contextos sociales, etc.

En este proceso se adquieren así mismo habilidades que tienen que ver con la planificación, control y evaluación de la actividad docente.

Las condiciones históricas cubanas en la actualidad están produciendo una serie de cambios que se reflejan en las concepciones y prácticas de la formación y el

desempeño profesional de maestros; dentro de lo cual adquiere connotación esencial lo relativo al logro de una mayor interdisciplinariedad, integración de los contenidos en la dirección del proceso de enseñanza y aprendizaje esto conlleva a que los estudiantes y profesores desarrollen los niveles de la creatividad.

Cuando se perfeccione el proceso de enseñanza y aprendizaje y se logre desarrollar en los futuros profesionales de la educación habilidades, hábitos, capacidades, crear en ellos niveles de flexibilidad, originalidad, confianza, curiosidad, que muestren independencia, que sean capaces de transformar su propia realidad, de buscar vías de solución ante la actividad propuesta, entonces ese proceso será eficiente y podremos contribuir con las exigencias de desarrollar una cultura general integral en nuestra sociedad, así como cumplir con nuestro objetivo de convertirnos en el país más culto del mundo.

Se puede decir que existen nexos entre la creatividad y la integración, esta requiere de sus contenidos, desarrolla la cultura en los futuros educadores, también interviene la reflexión, la búsqueda a la solución de problemas, como aspecto clave para desarrollar la creatividad.

En ambas se utilizan diversos mecanismos para su desarrollo ya que se dedican a buscar el carácter transformador, lo formativo, lo educativo, el desarrollo de las capacidades, hábitos y habilidades entre las cualidades personales de cada individuo, a buscar relaciones, a integrar, buscar vías, respuestas, a potenciar el pensamiento lógico y reflexivo.

Cuando se habla de creatividad en el proceso de enseñanza se refiere a la búsqueda de algo nuevo, novedoso, al enfrentamiento de una situación problemática; la misma da la capacidad y la responsabilidad de enfrentar y resolver con originalidad una situación, con un enfoque integrador y con inteligencia.

Las reflexiones anteriores conducen a considerar que la Matemática, asignatura priorizada dentro del currículo escolar, que se imparte en todos los subsistemas de educación, a través de todo el curso y aplicada para toda la vida, favorece el desarrollo

de la creatividad; por tanto, se centra la atención en la asignatura mencionada y la relación que tiene con el resto de las disciplinas, se enfatizan los procedimientos metodológicos que deben emplearse en la escuela, se analizan las principales dificultades que se presentan y las formas posibles de solución.

La Matemática, además de ser una ciencia espectacularmente desarrolladora, importante y útil de por sí, favorece actitudes analíticas y reflexivas. Igualmente desarrolla el pensamiento lógico y creativo de los estudiantes permitiendo aplicar en la vida cotidiana lo aprendido, desarrollando sus capacidades intelectuales, accionando y buscando la aplicación consciente de la inducción y deducción, de métodos y medios para el trabajo racional que inspira la búsqueda de vías de solución de manera independiente y creativa, contribuye de forma decisiva al desarrollo multifacético de la personalidad de los educandos.

Dentro de las tareas principales de la enseñanza de la matemática se encuentran:

- Desarrollo de capacidades, habilidades y sólidos conocimientos pedagógicos.
- Desarrollo de capacidades para descubrir los problemas que se presenten en el trabajo diario, analizarlo y encontrar soluciones.
- Desarrollo intelectual.
- Desarrollo político ideológico.

Esta disciplina está caracterizada por la posibilidad de transferir y modificar las ideas con originalidad, independencia de manera que se reflejen relaciones entre elementos y componentes no vinculados.

Partiendo de estas características de la ciencia representada se puede decir que tiene gran relación con la creatividad y esta a su vez con la interdisciplinariedad porque ambas se apoyan en los conocimientos, habilidades, en la búsqueda de vías, soluciones, en ser originales en las respuestas encontradas, flexibles, independientes, etc.

Es importante destacar que trabajar y perfeccionar la enseñanza de la Matemática es útil y valioso para la vida, por lo que trabajar sistemáticamente con sus líneas directrices

permitirá la preparación y establecimiento de relaciones que conducen al desarrollo del pensamiento lógico, como condición necesaria para fomentar la capacidad creadora, de ahí que la estrategia metodológica que se propone haya tomado como eje central dicha asignatura.

Clasificación de las líneas directrices:

- Líneas directrices del desarrollo del conocimiento. (Penetración conjuntista).
- Líneas directrices del desarrollo de capacidades. (Trabajo con variables) (Anónimo², 1980:45)

1.3. La preparación metodológica de los maestros en formación para estimular la creatividad en la asignatura de Matemática.

“Los jóvenes de nuestra generación no conocieron nada parecido, y muchos murieron por un futuro mejor y más digno de su pueblo. Ustedes constituyen, junto a otros cientos de miles como ustedes que estudian, trabajan, defienden la patria o prestan servicios internacionalista, el fruto mejor de aquellos sacrificios. En cada minuto de sus vidas han de tener presente la gran responsabilidad que la patria y la revolución pone en ustedes” (Castro, 2002: 3).

Con esta cita se hace referencia a la gran importancia que tiene la formación de maestros capaces de instruir y educar a las nuevas generaciones de cubanos con una cultura general integral.

Los proyectos y programas en marcha están enfilados a la búsqueda de solución permanente de la cíclica escasez de maestros que suele presentarse en la formación de educadores. Por esta razón los maestros en formación surgen como uno de los programas de la colosal batalla de ideas que lleva a cabo nuestro pueblo.

Como futuros profesionales de la educación primaria requieren de una preparación para el desempeño de su labor diaria, precisan de la influencia educativa del tutor y la estructura del centro a que pertenecen tanto en la autopreparación como en la preparación de las clases, ya sea en lo político - ideológico, en lo pedagógico -

metodológico, en lo científico - técnico, cultura general. Deben tener en cuenta que la base de autopreparación del maestro es el estudio individual y es necesario orientarle métodos de trabajo correcto para que puedan aprovechar al máximo el tiempo dedicado a la misma.

Algo muy importante que puede ayudar a los docentes en formación en la preparación de sus clases es enseñarlos a elaborar resúmenes, confeccionar esquemas, cuadros sinópticos, subrayar, hacer anotaciones, recomendando siempre que esto se haga por tarjetas para que se conserve como un fondo de educación individual. El colectivo pedagógico del centro debe darse a la tarea de elaborar ficheros de documentación para ser utilizados en esta misma función. (Seminario Nacional, 3ra parte, 1977: 137).

Preparación: es la acción y efecto de preparar a alguien, es el conocimiento que se tiene de cierta materia, constituye la vía fundamental para llevar a cabo el proceso docente educativo en el centro, es la actividad pedagógica que promueve entre los docentes el estudio de las ciencias de la educación y que contribuye a profundizar en sus bases teóricas y prácticas, posibilitando el análisis, la discusión y el aporte creador del personal docente.

La preparación de los docentes en el contenido, como resultado del proceso de preparación, prevé potenciar el desarrollo profesional que comprende las funciones investigativas, reflexivas y de innovación que se traducen en el análisis de la práctica pedagógica, las transformaciones de los conocimientos obtenidos en cambios dirigidos a innovar los propios contenidos y las metodologías que contribuyen a mejorar los resultados de la enseñanzas recibidas y las transformaciones de la misma al contexto escolar.

Lo expuesto aquí nos permite el mejoramiento del currículo del docente.

De estas perspectivas de preparación de los docentes presta atención en los principios para organización de los contenidos de la superación profesional. Se señalan varios principios que constituyen una guía para la actualización científica del conocimiento profesional. Estos son:

- La significación de la acción formativa para el conocimiento profesional del docente.
- La relevancia social de la acción formativa como transformadora del contexto docente.
- La funcionalidad formativa para concretar las acciones y traducirlas en competencias profesionales.
- La potencialidad de transferencia que trasciende las acciones formativas y se integran en el mejoramiento del currículo escolar. (Villar, 1998: 51)

La visión de desarrollo profesional del docente comprende el logro de la integración del conocimiento sustentado en las siguientes condiciones:

- Tener una perspectiva dinámica y convergente acerca del ser humano y la cultura.
- No perder de vista las relaciones complejas de lo universal-local, lo grupal-personal, en el estudio de los fenómenos del desarrollo estudiado por las ciencias y asumirlas consecuentemente.
- Destacar la dimensión histórica del desarrollo humano como condición interna de este y saber proyectarla hacia derroteros de progresos.
- Asumir principios axiológicos acorde con las condiciones mencionadas anteriormente. (Fariñas. G, 2004: 3)

Los futuros profesionales son las personas que tienen como función esencial conducir, apoyar y dinamizar el desarrollo de estos en las distintas direcciones del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, a través de la puesta en práctica de las siguientes vías metodológicas:

1. Reunión metodológica: es el tipo de actividad metodológica que permite demostrar sobre la base del diagnóstico las causas de los problemas y las posibles soluciones.
2. Clase metodológica: es el tipo de actividad que permite demostrar teóricamente como darle tratamiento a un contenido.
3. Clase abierta: es un control colectivo de los docentes de un departamento o uno de sus miembros durante el horario oficial de los estudiantes; está orientado a generalizar las experiencias más significativas, y comprobar cómo se cumple lo orientado en el trabajo metodológico.

4. Clase demostrativa: tiene como objetivo ejemplificar, materializar de forma completa todas las recomendaciones planteadas, teniendo en cuenta la complejidad e importancia de dicha clase.

Estas vías de preparación metodológica se realizan con los docentes en formación en la práctica escolar.

5. Preparación para la asignatura Matemática: nos permitió demostrar a los docentes en formación como realizar el análisis metodológico de una unidad, partiendo de los objetivos, contenido, métodos, medios de enseñanza (procedimientos), evaluación, así como la atención al diagnóstico, la interdisciplinariedad, la explotación de los programas de la Revolución.
6. Otras de las vías utilizadas fueron los talleres, por ser el tipo de actividad metodológica que permite el debate, reflexión, intercambio entre los docentes y entre el docente y el especialista a partir de la preparación previa de los mismos.
7. Ayuda metodológica: es el trabajo que se realiza de conjunto con el maestro en formación de primer ciclo en un período, donde se hace revisión al sistema de clase, base material de estudio, libreta y cuadernos de trabajo.
8. Despacho metodológico: Se propone como objetivo: Constatar y demostrar a los maestros en formación la forma más efectiva para llevar a cabo el control de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hace a partir de un muestreo, de una visita de entrenamiento metodológico conjunto o de control, comprobaciones de conocimiento buscando siempre las necesidades que tiene el docente para una mejor preparación del contenido de los ejercicios por niveles de desempeño y la bibliografía a utilizar.
9. La preparación metodológica concentrada aparece ilustrada dentro del Sistema de trabajo de la Microuniversidad y es la actividad donde los docentes se reúnen de forma general y por ciclo para trabajar diferentes temas de carácter metodológico-político e ideológico. La organiza la escuela, con 8 horas de trabajo el primer sábado laborable del mes. Dentro de esta modalidad se fue insertando las vías de preparación metodológica anteriormente mencionada (talleres, ayuda metodológica, clases metodológica, demostrativa, abierta). Se tuvo en cuenta además dentro de la organización escolar que existen las tardes de Autopreparación del docente, las

cuales utiliza de acuerdo a sus necesidades, que bien pueden haber sido orientadas en el plan individual.

Estas vías metodológicas se van insertando dentro de la preparación metodológica concentrada que es la modalidad que utiliza la microuniversidad para preparar a los docentes en formación de forma general y por ciclo.

Después de trabajadas estas vías metodológicas el maestro en formación quedará convencido y preparado de que para impartir la enseñanza de la Matemática tienen que ser a través de una forma organizada, sistemática, consecuente y profunda para que el alumno sienta placer por el estudio de esta disciplina y obtenga una formación Matemática adecuada.

Hoy la creatividad puede ser cultivada, todos no tienen la posibilidad de ser genios pero al menos pueden ser más creativos si aprovechan las facultades personales, a ese fin se ofrecen algunas recomendaciones prácticas que según experiencias del autor y la literatura realizada, pueden ser de gran utilidad a los futuros profesionales:

1. Recolectar y archivar recortes y notas que le sirva de instrumento.
2. Reserve tiempo para leer y precisar sobre otros temas.
3. Buscar todas las fuentes de información posible.
4. Buscar los factores claves de un problema y procurar aislarlos.
5. Pregúntese una y otra vez cuáles son los límites verdaderos de su problema.
6. Niéguese a permitir que los fracasos iniciales lo desanimen.
7. Si no está usted avanzando deje momentáneamente el problema y haga algo diferente.
8. Impóngase cuotas de ideas a la hora de solucionar un problema.
9. Cuando esté buscando soluciones a un problema evite las discusiones o intromisiones.
10. Elimine todo orgullo y prepárese para recibir la crítica.
11. Desarrollo la capacidad de pensar por uno mismo y de hacerlo con libertad.
12. Recepcione y analice todo tipo de crítica. (Colectivo de autores³, 1997: 211)

13. Tenga en cuenta los impulsos heurísticos y los requisitos para la elaboración de los mismos. (Colectivo de autores, 2006: 3)

La preparación del maestro parte desde la microuniversidad; teniendo en cuenta el diagnóstico integral del estudiante en formación, para lo cual la escuela proyecta las tareas a realizar y se apoya en el trabajo del tutor.

Para esta preparación de los maestros en formación es importante tener en cuenta el currículo de su carrera, o sea, lo que recibieron en la Universidad Pedagógica en el curso de habilitación de primer año respecto a la disciplina, en segundo año y el tercero, con el objetivo de conocer la preparación que tienen al respecto y cómo lo pueden vincular a su práctica laboral, pues coinciden que ellos reciben la Matemática hasta el tercer año, precisamente es el año que se seleccionó como muestra para la investigación.

Para ser creativo no basta solo con cumplir con las recomendaciones prácticas citadas anteriormente, sino que hay que tener en cuenta el pensamiento reflexivo del sujeto como base de la creatividad. Impulsar el protagonismo estudiantil, ser comunicativo, imaginativo con capacidad de investigación, todo esto facilitará a que el estudiante en formación se sienta más preparado para cultivar su pensamiento reflexivo a través de la variedad de ejercicio, así como la elaboración de problemas, tipos de ejercicios aritméticos, conceptos y las distintas vías que pueden existir para solucionar un problema, así como las técnicas a emplear en la solución de ejercicios.

En el caso de la Matemática, el desarrollo de la técnica de cómputo coloca en primer plano la capacidad de usarla y no la asimilación de reconocimiento, esta solución consiste esencialmente, en la resolución de problemas. Por esta razón la capacidad de resolver problemas se ha convertido en el centro de la enseñanza de la Matemática por lo que se hace necesario en primer lugar la capacidad de resolver problemas y el desarrollo del pensamiento lógico.

El programa de Matemática traza lineamientos para su impartición, plantea la necesidad de buscar de manera heurística soluciones a los problemas y dentro de los objetivos

básicos de este programa se plantea que los docentes “conduzcan a sus alumnos a la aplicación consciente de la inducción y deducción de métodos y medios para el trabajo racional y de recursos heurísticos que inspiran la vía de búsqueda de solución”. No obstante, no siempre los docentes están preparados para dar cumplimiento a estas exigencias, por los que necesitan de la adopción de una instrucción heurística de forma explícita que permita elevar significativamente el desarrollo de las habilidades profesionales del docente en formación, con sus relevantes implicaciones para el desarrollo multilateral del educador y por ende de la calidad de la clase de Matemática. Referirse al empleo de los recursos heurísticos de forma explícita significa que se adopte un estilo de trabajo en el cual se apliquen estos de manera consciente, planificada y racional. La preparación de la heurística como alternativa de la instrucción Matemática presenta una serie de exigencias para el docente que son necesaria tener en cuenta, entre ellas es fundamental que:

- Se reconozca la posibilidad real de que el contenido propicie su utilización y él domine esta relación entre el contenido propiamente dicho.
- Tener en cuenta los recursos heurísticos a emplear en la planificación y organización de la clase con sus características. Es importante también tener presente la aplicación de los principios heurísticos que son los encargados de normar la conducta del docente y el alumno al contribuir lineamientos para el trabajo de planificación y dirección de la clase de Matemática pues estos son primordiales para el desarrollo de los procesos cognoscitivos y del pensamiento particular del educando en cualquier tarea y en cualquier nivel de educación. (Colectivo de autores, 2006: 2)

También se necesita de la escuela como institución, requiere ocuparse con mayor fuerza y efectividad de la preparación del maestro, asegurando todas las condiciones necesarias en el orden de preparación general para que estos puedan dirigir un proceso de instrucción, educación y desarrollo; de manera que jerárquicamente tenga cada uno el rol adecuado.

Corresponde profundizar en el potencial con que se cuenta, haciendo énfasis en la vías y métodos que van a utilizar en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática, según el diagnóstico diferenciado.

Además necesitan del proceso de universalización para elevar el nivel cultural en los distintos años de la carrera; así como el logro de los objetivos propuestos por cada curso escolar como egresado de la enseñanza superior. Del mismo modo requieren de una preparación y autopreparación consciente con la puesta en práctica de los documentos normativos anteriormente mencionados en la introducción.

Los cuales le permitirán al maestro en formación alcanzar una cultural superior y llevar a cabo un proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador, original, creativo de ahí que:

Para que un maestro en formación se sienta preparado a la hora de cómo ser creativo hay que demostrarle que siempre tiene que tratar de dar lo mejor, que no pueden dejar que se les duerma dentro de sí ese poder de perfeccionar e investigar para cada clase, que tiene que sentir la necesidad de buscar nuevos métodos, nuevas formas para llevar su labor adelante. Hay que enseñarles a cambiar su modo de pensar y actuar, pues la rutina da lugar al aburrimiento y se cae en el mecanicismo. De esta manera podemos contribuir con las exigencias de desarrollar una cultura general integral en la sociedad y poder cumplir con el objetivo de convertir a Cuba en el país más culto del mundo. (Minujin y Mirabent, 1989: 97).

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA CREATIVIDAD DE SUS ESCOLARES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

2.1 Diagnóstico de necesidades.

Para la determinación de necesidades se partió de una población de 33 maestros, la elaboración y aplicación de los diferentes métodos en este trabajo, así como el análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos con los mismos se ha realizado en consecuencia con el método materialista - dialéctico, como método más general del conocimiento establecido por la Filosofía Marxista - Leninista que sirvió de base.

Como paso inmediato a la confección de la propuesta se trabajó en la determinación de necesidades para constatar el estado real de la muestra objeto de estudio.

La muestra se conformó con 14 maestros en formación que corresponden a un 42.8% del total, caracterizado en la introducción del trabajo.

El estudio del diagnóstico para constatar las dificultades en la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria con el objetivo de estimular la creatividad en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática, se inició con un análisis de documentos: expediente acumulativo del escolar (Anexo 1), seguido de una observación a clases (Anexo 2), y posteriormente se le realizó una encuesta a los maestros en formación (Anexo 3), además se aplicó una prueba de conocimientos a los mismos (Anexo 4).

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico se elaboró una estrategia metodológica para la preparación de los maestros en formación muestreados y la misma fue sometida a criterios de especialistas para su valoración (Anexo 5). Con los resultados obtenidos en los diferentes instrumentos se pudo resumir lo siguiente:

Análisis valorativo del expediente acumulativo del escolar.

El mismo se aplicó con el objetivo de constatar a través del expediente acumulativo del escolar y la caracterización si se reflejan las características de la creatividad por parte de los educadores según las particularidades individuales (Anexo 1), se puede afirmar que el 76.1% de los expedientes están actualizados correctamente por lo que se encuentran en un nivel alto; el 23.8% en el nivel medio, pues el resumen no es lo verdaderamente caracterizador. Con relación al segundo indicador se encuentran en un nivel medio el 28.5%, observándose una adecuada correspondencia en la caracterización donde se reflejan los parámetros de la creatividad, el resto se encontraba en un nivel bajo o no se reflejaban dichos parámetros. En el tercer indicador solo el 4.7% de los expedientes analizados reflejan un adecuado diagnóstico de los estudiantes por niveles de desempeño según los elementos del conocimiento, el 23.8% representan el nivel medio y el 76.1% el nivel bajo, pues no reflejan un acertado diagnóstico por niveles de desempeño según los elementos del conocimiento.

Resultados de la observación a clases.

La observación a clases se realizó con el objetivo de constatar el nivel de preparación de los docentes en formación para estimular la creatividad en las clases de Matemática (Anexo 2), se observaron 14 clases, donde en el 50% de ellas se intencionaban con un nivel medio en su influencia pedagógica la originalidad, el 75% la flexibilidad y la capacidad desarrolladora, el resto no lo intencionaban o solo en algunos casos. En el 85% los docentes en formación visitados poseen tendencia orientadora. Con relación a las adecuaciones curriculares se puede apreciar que el 80% de las casos son necesarias y el 20% no las aplican, el 75% de los casos se adecuan por debajo, solo el 25% lo hacen de una forma correcta, del 100% de las clases visitadas solo el 25% de ellas se adecuan para desarrollar potencialidades.

En la totalidad de las clases visitadas se comprobó que no empleaban juegos didácticos para estimular la creatividad. Con relación a la utilización de los medios audiovisuales, solo en el 10% hicieron uso de estos. Con relación al trabajo independiente, solamente en el 25% los docentes desarrollaron en sus alumnos este indicador ubicándolo en el

nivel bajo. Con tendencia investigadora solamente en el 25% de las clases se incide en este indicador, ubicándolo en el nivel bajo, el resto se ubica en un nivel medio. Con relación a los métodos empleados en las clases de Matemática en cuanto a la búsqueda de soluciones creativas solo en el 50% de ellas se hace uso de las mismas, ubicándolo en un nivel medio.

2.2 Estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación del municipio Corralillo para la estimulación de la creatividad en las clases de Matemática.

En la elaboración de la estrategia que se propone se asumen determinados rasgos generales, los que han sido aportados por un colectivo de autores del centro de Ciencias e Investigación Pedagógica del Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela” en el trabajo titulado: Aproximaciones al estudio de la estrategia como resultado científico los autores De Armas, Perdomo, Lorences (2002) al referirse al término en el contexto concreto de la Pedagogía, la definen como “La dirección pedagógica de la transformación desde el punto real hasta un estado deseado”.

Con la independencia de la diversidad de criterios y enfoques que sobre el concepto de estrategia se han señalado, es significativo subrayar que los autores consultados coinciden en aspectos medulares en la definición de que es un sistema de acciones encaminado al logro de una meta o un objetivo previsto, donde existe la transformación de un estado real a un estado deseado.

En general, se puede decir que el término se adoptó conceptualmente en educación, porque al inicio expresaban de forma adecuada, la idea del planeamiento general o de largo plazo, y establecía una diferencia con otros tipos de planeamientos de carácter logístico, táctico y operativo.

La estrategia puede estar fundamentada en una serie de principios y exigencias que sirven de base a fases específicas de acción, que deben permitir su aplicación con

carácter duradero, exponer una determinada innovación; que pueda ser generalizada siempre que se parta del contexto y del diagnóstico de la realidad que se requiere transformar de un estado real a un estado deseado

Se utilizó una estrategia metodológica con el objetivo de preparar los maestros en formación para estimular la creatividad en la asignatura de Matemática.

Es una estrategia metodológica pues traza pautas para la preparación de los docentes de cómo contribuir a la preparación del maestro en formación para estimular la creatividad en las clases de Matemática en sus escolares.

A partir de la anterior concepción de estrategia, la propuesta que realiza la autora posee un amplio nivel de flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones del entorno en que se realiza.

En correspondencia con esto se considera que la estrategia metodológica que se propone es un conjunto de acciones consecuentemente determinadas de forma anticipada, con el propósito de elevar el nivel de preparación de los maestros en formación de la educación primaria para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en sus escolares.

En consecuencia con esto, su objetivo es: contribuir a elevar el nivel de preparación metodológica de los maestros en formación para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en los escolares.

Fundamentación de la estrategia metodológica.

Los estudios preliminares realizados a partir de los métodos de investigación científica y el diagnóstico del estado inicial de los maestros en formación en cuanto a los conocimientos relacionados con la creatividad, permiten fundamentar la estrategia metodológica desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico.

La estrategia metodológica que se propone tiene como base teórica y metodológica el Materialismo Dialéctico e Histórico. Considera la práctica socio - histórica como punto de partida para el establecimiento de la relación del hombre con el mundo.

Desde lo sociológico se aprecia el vínculo escuela – sociedad en la cual se inserta la presente propuesta investigativa, ya que el objeto se concreta en la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para dar respuesta a una problemática del contexto escolar en que se desempeñan para perfeccionar el trabajo con las dificultades en cuanto a los conocimientos de la estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática según los resultados del diagnóstico realizado.

En la estrategia metodológica se tiene en cuenta la socialización de los sujetos en cada una de las actividades docente - metodológicas que se desarrollan en la etapa de planeación – instrumentación, pues las tareas a ejecutar como resultado de éstas, deben ser resueltas de forma coordinada.

Desde lo psicológico, consecuente con este análisis, no se puede prescindir de considerar que se forma un hombre, una personalidad, y se parte del presupuesto de que en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje se potencia el desarrollo, el aprendizaje y la elevación de la preparación de los docentes a niveles superiores de desarrollo, siempre partiendo de su desarrollo real.

La toma de posición ante este principio esencial, permite instrumentar, organizar y dirigir científicamente la estrategia metodológica que se propone, ya que se diagnostica el nivel de conocimientos que poseen los maestros en formación, para desde ahí proyectar las acciones que se seguirán a través de la estrategia metodológica y contribuir a que adquieran nuevos niveles de desarrollo y puedan enfrentar la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en sus escolares desde bases científicas.

Se retoma la consideración vigotskiana de fortalecer el desarrollo de la personalidad bajo la influencia de la educación, y en el caso de la investigación que se presenta, se

trabaja con maestros, cuya personalidad ha alcanzado un nivel de madurez, que ahora se insertan en el proceso de preparación profesional.

En este momento no se trata de formar en ellos nuevos procesos y formaciones psicológicas, sino enriquecer y potenciar las ya existentes, es decir lograr un crecimiento en cuanto a nuevos conocimientos, y orientarlos metodológicamente para contribuir a su preparación para la estimulación de la creatividad de sus escolares en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Desde el punto de vista pedagógico se concibe la preparación metodológica de los maestros de esta enseñanza, como una actividad programada, organizada, planificada y ejecutada a través de diferentes vías: el curso, el entrenamiento y la autopreparación. Estas formas están concebidas para que sirvan de modelo de actuación pedagógica para aquellos que están incorporados a la preparación.

En la preparación de los maestros se tiene en cuenta la ley de la pedagogía que establece la relación entre los componentes del proceso pedagógico: los personalizados y no personalizados, así como partir del principio de la unidad entre lo instructivo y lo educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ambos postulados pedagógicos son rectores en la concepción y planificación del conjunto de actividades planificadas.

Se considera el modelo de aprendizaje consecuente con los postulados vigotskianos, como proceso de construcción y reconstrucción por parte del sujeto que aprende; esto implica la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje como un proceso flexible, dinámico, cambiante en que el rol protagónico lleva al maestro en formación a que se supere, para que pueda reconstruir los saberes anteriores en torno a la creatividad y se apropie de nuevos conocimientos.

Como parte de su aporte cognitivo la estrategia se fundamenta en los siguientes principios:

- Humanismo.

- Vínculo de la teoría con la práctica.
- Unidad del carácter científico e ideológico y pedagógico.
- Vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
- Unidad de lo instructivo - educativo y lo desarrollador en el proceso de educación de la personalidad.
- Voluntariedad.

Etapas de la estrategia metodológica propuesta.

En correspondencia con el estudio realizado se asumen las etapas que proponen el colectivo de autores del Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas del Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela” de Villa Clara, antes referido. Estas son: diagnóstico, planeación - instrumentación y control y evaluación

DIAGNOSTICO	PLANIACION E INTRUMENTACION	EVALUACION
Elaboración de los instrumentos. Diagnóstico y determinación de las necesidades de los maestros en formación. Estudio y análisis de los documentos normativos. <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de escuela primaria. • Resoluciones ministeriales. • Programas y 	Reunión metodológica. Clase metodológica. Clase abierta. Preparación para la asignatura. Talleres. Control metodológico.	Evaluación del desempeño profesional del docente.

<p>orientaciones metodológicas de primer ciclo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software educativo. • Revisión del plan de estudio de los maestros en formación. 		
---	--	--

Etapa de Diagnóstico:

Esta se conforma a partir de la caracterización de la muestra objeto de estudio, abarcando los 14 maestros en formación de las Microuniversidades relacionadas, con el objetivo de constatar el nivel de preparación que poseen los mismos acerca de la estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática sus escolares y se asume el diagnóstico, como un proceso que permite recopilar información para la intervención, en función de transformar algo, desde un estado inicial hacia uno potencial (H. López; 1986).

Las acciones a ejecutar durante esta etapa fueron las relacionadas con el análisis de documentos.

- Con el estudio y análisis del modelo de escuela primaria, se pretende conocer las condiciones de pasividad de nuestras escuelas, en ello la relación entre la unidad y diversidad, o sea, el fin y los objetivos que vamos a lograr, caracterizado por un proceso de enseñanza-aprendizaje activo, reflexivo, que permite al máximo el desarrollo de potencialidades de todos los niños en un clima participativo de pertenencia. (Colectivo de autores, 2000:1)
- Estudio de resoluciones con el objetivo de dominarlos para organizar, planificar y dirigir acertadamente el proceso de enseñanza - aprendizaje.

- Programas y libros de texto de primer ciclo: con el objetivo de tener un conocimiento acabado sobre los contenidos que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, así como su presentación gradual y ordenada.
- Los software educativos tienen como influencia enseñar y recrear a los escolares.
- Plan de estudio de los maestros en formación: se revisó el currículo de estudio con el objetivo de conocer el nivel de preparación que tienen desde su carrera de habilitación y como se inserta la Matemática y la creatividad en estos docentes.
- Revisión del expediente acumulativo del escolar y la caracterización psicopedagógica para conocer si se reflejan las características de la creatividad por parte de los educadores según las particularidades individuales de los escolares.
- Observación a clases: esta acción está encaminada a conocer si en el desarrollo de las clases, los maestros en formación tienen presente los fundamentos teóricos y metodológicos generales para contribuir a la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en sus escolares.
- Encuestas a maestros en formación: esta acción está dirigida a comprobar si el trabajo docente metodológico de la Microuniversidad ha incidido en la preparación de los mismos para la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en sus escolares, así como conocer el interés y la motivación que tienen estos, para enfrentar la tarea.
- Prueba de conocimientos: es para constatar el nivel de preparación que tienen los maestros en formación de la Educación Primaria sobre la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en sus escolares. Los fundamentos psicológicos y metodológicos a tener en cuenta para el trabajo con esta temática.

Etapas de Planeación e Instrumentación.

Estas vías de preparación metodológica se realizan con los docentes en formación en la práctica escolar:

- Etapa de implementación: En la concepción fundamental de esta etapa se utilizaron diferentes vías de trabajo metodológico que contribuyeron a la preparación del docente en formación tales como:

10. Reunión metodológica: es el tipo de actividad metodológica que permite demostrar sobre la base del diagnóstico las causas de los problemas y las posibles soluciones.\

Es una actividad en la que a partir de determinados problemas se valoran sus causas y posibles soluciones fundamentando desde el punto de vista teórico y la práctica pedagógica, las alternativas de solución, tomando en consideración las potencialidades colectivas e individuales. Para ello se partirá esencialmente de los resultados de las clases visitadas (documento del MINED 1998) anexo a la resolución ministerial 85 del 99.

11. Clase metodológica: es el tipo de actividad que permite presentar, explicar y valorar el tratamiento metodológico de una unidad del programa en su totalidad o parcialmente con vista a preparar los objetivos, métodos, procedimientos, medios de enseñanza y evaluación de aprendizaje que se utilizará en el desarrollo de los contenidos seleccionados. Tiene como tarea esencial analizar y aplicar con los maestros en el colectivo, las formas más adecuadas que se pueden emplear para lograr una buena calidad en el proceso docente educativo. Su finalidad es definir la concepción y enfoque científico, la intencionalidad política y el carácter formativo en general de una unidad o tema del programa. Esta tiene carácter ejemplarizante

Consecuente con las características de la clase metodológica, ésta se organiza teniendo en cuenta los siguientes procedimientos:

- Estructurar la clase metodológica instructiva sobre la base de un programa de estudio del primer ciclo de la educación primaria en segundo grado.
- Ilustrar con ejemplos las partes fundamentales de la clase del sistema que se va analizar en la actividad metodológica, para seguir los mejores procedimientos y otros aspectos dentro del tratamiento metodológico correspondiente.

- En la fundamentación teórica de la clase objeto de análisis se debe explicar la necesidad de los procedimientos seleccionados, cómo aplicarlos y las ventajas que reportas el uso de los mismos para alcanzar los objetivos propuestos.
- Definir los objetivos, el análisis de las actividades que se desarrollarán, el aseguramiento de la preparación previa de los participantes y la elaboración del plan de clase metodológica en particular.
- En el plan de la clase metodológica instructiva deben estar presente los siguientes componentes:
 1. Objetivos alcanzar y su fundamentación a partir de los problemas del diagnóstico.
 2. Asignatura.
 3. Clases de la unidad o grupos de clase que se seleccionan.
 4. Análisis del sistema de objetivos formativos que se plantean para la unidad, su derivación teniendo en cuenta el diagnóstico realizado.
 5. Esquema del contenido de cada clase de la unidad seleccionada con los objetivos a cumplir.
 6. Medios y evaluación en cada una de ellas.

A continuación se describen de forma general los principales aspectos de la clase metodológica instructiva a desarrollar en el colectivo de ciclo o preparación metodológica, como parte de la preparación docente metodológica de los maestros en formación de la educación primaria para estimular la creatividad en la asignatura de matemática.

En la introducción de la clase metodológica instructiva se presenta el título de la actividad. En este caso es:

La solución de problemas.

Se declara como objetivo:

Elevar el nivel de preparación docente- metodológica de los maestros de la educación primaria para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza de aprendizaje de la Matemática.

En esta actividad participan los maestros que integran la muestra seleccionada y es dirigida por el jefe de ciclo.

A continuación se da a conocer el objetivo metodológico, el cual está encaminado a:
Elevar el nivel de preparación docente metodológica de los maestros de la educación primaria para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza de aprendizaje de la Matemática. en función de alcanzar en ellos la más alta profesionalidad, integralidad e idoneidad, en correspondencia con las exigencias de la educación primaria.

Se define como problema conceptual metodológico:

¿Cómo contribuir a la preparación de los maestros de la educación primaria para la estimulación de la creatividad en sus escolares en el proceso de enseñanza de el aprendizaje de la Matemática.

Como línea de trabajo metodológico se presenta:

El perfeccionamiento del proceso de desarrollo de las habilidades, con vista a elevar la eficiencia de la creatividad en sus escolares.

Los métodos a utilizar para la clase metodológica instructiva son:

- Análisis de documentos que permiten obtener información general, particular y singular acerca del tema.
- El histórico lógico: permite realizar un estudio de la trayectoria real que ha seguido el colectivo de maestros en formación en la microuniversidad en función del desarrollo de habilidades creativa en la asignatura de Matemática.
- Consulta a especialistas: se utiliza para obtener información valiosa acerca del tema objeto de preparación.

En el desarrollo de la actividad.

En el desarrollo de la clase metodológica instructiva se informa que el tema seleccionado debe ser tratado y, tener seguimiento, en cualquiera de los programas que se imparte en la enseñanza, aspecto importante para garantizar que el maestro en formación de la educación primaria esté altamente preparado para orientar con eficacia la estimulación de la creatividad en las clase de Matemática.

Se seleccionó una clase del programa de Matemática de segundo grado de la educación primaria.

Orientaciones a desarrollar.

- ❖ Como vía para la estimulación de la creatividad en los escolares de la educación primaria en las clases de Matemática se exige la adecuada y creadora utilización de los problemas por parte del maestro
- ❖ Preparar de forma consciente a sus alumnos para la solución de los mismos.
- ❖ Crear condiciones que favorecen la asimilación de conocimientos, hábitos, habilidades y formas de conducta, no solo necesarios para la actividad docente en general sino también, para enfrentar las diferentes situaciones que les plantea la vida cotidiana fuera de la escuela.

De aquí se deriva que ningún maestro, ninguna asignatura pueden obviar los problemas y su solución como vía esencial para el alcance de los objetivos, tanto de enseñanza como educativos que se plantea alcanzar con sus alumnos.

Para el trabajo con los problemas se sugiere que el maestro consulte en primer lugar las orientaciones metodológicas de las asignaturas del grado, donde se orientan los pasos a seguir desde el punto de vista metodológico para la solución de los mismos, sean matemáticos o de otro contenido.

Medios: Libro de texto, pizarrón, esquema o modelo.

Al finalizar la clase metodológica instructiva, se arriba a conclusiones, es decir, se valora cómo esta actividad contribuye a elevar el nivel de preparación de los maestros de la educación primaria para estimular la creatividad en sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

12. Clase demostrativa.

13. Clase abierta.

Se desarrolló la clase abierta en consecuencia con los rasgos de este tipo fundamental de actividad del trabajo docente –metodológico, se declara como objetivo: Contribuir a la preparación docente –metodológica de los maestros en formación de la educación primaria para la estimulación de la creatividad en sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Al observar y analizar una actividad docente donde se demuestra cómo trabajar la estimulación de la creatividad de sus escolares a partir del proceso docente educativo.

Se consideran participantes de esta actividad los maestros en formación que integran la muestra, miembros del colectivo de dirección de la escuela y el grupo de alumnos donde se desarrolla la actividad. Desarrolla la misma, el jefe de ciclo, tutor o un maestro de experiencia.

Es de destacar que, en la preparación, control y análisis de la clase abierta, se tienen en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La clase abierta es un control que se realiza por los maestros de un determinado nivel organizativo, a uno de sus miembros, durante el horario clase oficial de estudiantes.
- Está orientada a generalizar las experiencias más significativas y, comprobar como se cumple lo orientado en el trabajo docente- metodológico de un nivel organizativo dado (ciclo).
- Al realizar la observación de la clase, el colectivo de maestros debe orientar sus acciones al objetivo que se propuso comprobar en el plan metodológico y que han sido atendidos en las reuniones y clases metodológicas desarrolladas.
- Una vez concluida la clase abierta, se discute la misma por todos los participantes, sin la presencia de los estudiantes.
- Elaborar un informe en el que se detallen los principales logros, deficiencias y recomendaciones.

En el desarrollo de la actividad, se utilizan las siguientes fuentes de información:

- Libro de texto de matemática.
- Materiales impresos.
- Uso de la computación.

Con vista a que sea mas dinámica, creativa y con mayor motivación.

Estas vías de preparación metodológica se realizan con los docentes en formación en la práctica escolar. Sirven para ejemplificar y materializar de forma concreta todas las recomendaciones planteadas en las clases demostrativas.

14. Preparación para la asignatura Matemática: nos permitió demostrar a los docentes en formación como realizar el análisis metodológico de una unidad, partiendo de los objetivos, contenido, métodos, medios de enseñanza (procedimientos), evaluación, así como la atención al diagnóstico, la interdisciplinariedad, la explotación de los programas de la Revolución.
15. Control metodológico: Se propone como objetivo constatar y demostrar a los maestros en formación la forma más efectiva para llevar a cabo el control de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hace a partir de un muestreo, de una visita de entrenamiento metodológico conjunto o de control, comprobaciones de conocimiento buscando siempre las necesidades que tiene el docente para una mejor preparación del contenido de los ejercicios por niveles de desempeño y la bibliografía a utilizar.
16. La preparación metodológica concentrada aparece ilustrada dentro del Sistema de trabajo de la Microuniversidad en la R/M 106 y es la actividad donde los docentes se reúnen de forma general y por ciclo para trabajar diferentes temas de carácter metodológico-político e ideológico. La organiza la escuela, con 8 horas de trabajo el primer sábado laborable del mes. Dentro de esta modalidad se fue insertando las vías de preparación metodológica anteriormente mencionada (talleres, ayuda metodológica, clases metodológica, demostrativa, abierta). Se tuvo en cuenta además dentro de la organización escolar que existen las tardes de Autopreparación del docente, las cuales utiliza de acuerdo a sus necesidades, que bien pueden haber sido orientadas en el plan individual.
17. Otras de las vías utilizadas fueron los talleres, por ser el tipo de actividad metodológica que permite el debate, reflexión, intercambio entre los docentes y entre el docente y el especialista a partir de la preparación previa de los mismos.

El desarrollo de los talleres se considera como una forma de superación beneficiosa al introducir una metodología de trabajo participativo que crea condiciones para el desarrollo de la creatividad y la capacidad de investigación, “es un aprender haciendo...” donde los conocimientos se adquieren en la práctica.

Los talleres que se presentan están encaminados a preparar a los docentes en cada uno de los componentes no personales del proceso de enseñanza - aprendizaje para su desenvolvimiento en la práctica escolar y crear hábitos y habilidades de trabajo colectivo, promover el estudio y desarrollar la concepción escuela como institución social que tiene múltiples espacios de implementación educativa.

La salida curricular de los talleres tiene sus pasos en los días de preparación metodológica con los docentes en formación, la cual está establecida como forma de superación e la Microuniversidad.

La estructura de los talleres coincide con la concebida por F. Lara (2007) en su Tesis de Doctorado.

Los talleres deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Las actividades deben ser suficientes, variadas y en correspondencia con los niveles de asimilación.
2. Propiciar la activación de los procesos de análisis y síntesis, abstracción, comparación, generalización y valoración.
3. Explotar al máximo y de forma creadora y sistemática los medios de enseñanza presentes en la escuela.
4. Emplear métodos y procedimientos que estimulen la creatividad.
5. Aplicar los niveles de ayuda necesarios e incrementar el tiempo de trabajo grupal y el hábito de autopreparación.

Los métodos utilizados en el desarrollo de los talleres son sobre la base de la exposición, la demostración y en el trabajo en equipo.

La evaluación del programa se concibe en la realización de cada uno de los talleres, con la participación valorativa de los docentes en formación en forma oral y escrita propiciando la coevaluación y la autoevaluación.

1. Taller #1 - 2h/c

Tema: El diagnóstico integral en el escolar como condición fundamental para un aprendizaje desarrollador.

Temática: Definición de diagnóstico integral. Niveles de diagnóstico. Diagnóstico, entorno cultural y creatividad (Zona de desarrollo próximo). Teoría socio-cultural de Vigotski.

Objetivo: - Explicar el diagnóstico integral, sus niveles.

-Caracterizar el niño teniendo en cuenta la teoría histórico - cultural de Vigotski.

Introducción: Comenzar el taller repartiéndole a cada maestro un expediente acumulativo e indicarle que lean el mismo para que determinen si existe un llenado correcto. ¿Por qué?

Orientación del tema y el objetivo.

Bibliografía a utilizar: - Seminario Nacional del 2001.

- Didáctica de la escuela primaria. Diagnóstico integral.

- La orientación en la actividad pedagógica.

A partir de la orientación previa del estudio independiente por parte de los maestros en formación sobre el tema diagnóstico, consultado en los textos, se organizan los equipos y se procede a realizar la guía de actividades.

Pregunta # 1: Refiérase al concepto de diagnóstico.

Pregunta # 2: Mencione los niveles de la creatividad. Explique cada uno de ellos.

Pregunta # 3: ¿A qué llamamos zona de desarrollo próximo?.

Pregunta # 4: Argumente lo referente a la teoría socio-cultural de Vigotski.

Pregunta # 5: ¿Por qué le podemos llamar diagnóstico integral?.

Pregunta # 6: De acuerdo a los conocimientos adquiridos sobre el tema, diagnostique un estudiante del grupo teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica.

2. Taller # 2 – 2h/c

Tema: El sistema de objetivos de los programas de Matemática del primer ciclo de la escuela primaria.

Temática: Los programas de primer ciclo, objetivos y contenidos relacionados con la asignatura de Matemática. Uso del libro de texto. Los objetivos de grado o nivel vistos en el modelo de escuela primaria. Determinación y formulación de objetivos.

Objetivos: - Formular objetivos teniendo en cuenta los niveles de desempeño de la creatividad, visto en el alcance de los mismos.

- Desarrollar sentimientos de amor y respeto por la asignatura y su profesión.

Introducción: Se comienza el taller a través de una situación problémica.

En un aula de tercer grado el maestro plantea el siguiente objetivo a sus alumnos:

- ❖ Dominar el procedimiento escrito de la adición con números naturales.

Partiendo de esta situación vamos a analizar

1. ¿Existe correspondencia entre el objetivo, contenido y nivel de desarrollo del niño?.

¿Por qué?

2. Analice si está formulado correctamente el objetivo.

3. ¿El objetivo planteado expresa la concepción de aprendizaje dado en el modelo de escuela primaria? ¿Por qué?

Orientación del tema y el objetivo.

Responder al sistema de actividades. Explicar a partir del estudio realizado en programas de primer ciclo y modelo de escuela primaria.

Pregunta # 1: ¿Qué objetivos se persiguen con relación a la enseñanza de la Matemática?

Pregunta # 2: Determine un contenido en el programa de Matemática de primer ciclo y realiza la derivación gradual de objetivos.

Pregunta # 3: Seleccione un contenido de Matemática y formule el objetivo que le corresponde siguiendo los requisitos establecidos.

3. Taller # 3 – 2h/c.

Tema: La estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática. Teniendo en cuenta la bibliografía a utilizar.

Temática: Concepto de creatividad, sus niveles, barreras y cualidades. Establecimiento de relaciones entre objetivo, contenido y métodos con los niveles de la creatividad. Funciones del maestro.

Objetivos: Explicar cómo lograr la estimulación de la creatividad en las clases de Matemática a partir de los conceptos estudiados, despertando el interés y motivación hacia la asignatura.

Introducción: Partiendo de la preparación previa que tienen los estudiantes en formación acerca de los diferentes conceptos de creatividad se realiza un debate donde se expone la esencia de los conceptos previamente estudiados.

Pregunta # 1: ¿Qué es para ustedes creatividad?

Pregunta # 2: ¿Cuál es la esencia del concepto?

Pregunta # 3: ¿A cuál ustedes se afilian?

Pregunta # 4: ¿Cuáles son los niveles de la creatividad?

Pregunta # 5: ¿Cuáles son las barreras de la creatividad?

Pregunta # 6: Después del análisis podemos decir que existe creatividad en las clases de Matemática. ¿Por qué?

Pregunta # 7: ¿Consideran ustedes que son creativos a la hora de impartir la asignatura de Matemática?

Pregunta # 8: ¿Cuándo se considera que un maestro es creativo?

Se le orientan que se organicen por equipos para el desarrollo de actividades prácticas en la asignatura de Matemática donde seleccionen un contenido de primer ciclo y lo desarrollen.

4. Taller # 4 – 2h/c.

Tema: Las tareas de la Matemática. Sus líneas directrices. Los dominios y los ajustes curriculares en el primer ciclo.

Temática: El trabajo con el cuadernillo: Para Ti, Maestro.

Objetivos: Identificar las líneas directrices de la Matemática.

Introducción:

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática de la escuela primaria el maestro tiene la oportunidad de ordenar el sistema de conocimientos de acuerdo a las características de su grupo independientemente de lo que plantea el programa de estudio de la asignatura.

¿El planteamiento anterior es V/F? Argumente su respuesta.

¿Cómo está ordenado el programa?

Informar el tema y objetivo.

Ustedes tenían orientado realizar un estudio sobre las líneas directrices de la Matemática.

Pregunta # 1: ¿Qué relación existe entre líneas directrices y dominio numérico?

Pregunta # 2: Ustedes se prepararon además en los ajustes curriculares que se trabajan en los distintos grados del ciclo. ¿Cuáles son estos?

Entregar una hoja de trabajo donde aparezca un sistema de actividades

Hoja de trabajo

Pregunta # 1:

En una clase de Matemática, la maestra invita a sus alumnos a resolver el siguiente ejercicio.

$$137m + a = 268m$$

- a) ¿Cuál es el objetivo que persigue la maestra?
- b) ¿A qué líneas directrices les da cumplimiento?
- c) ¿Cómo cumple esta maestra con las tareas de la Matemática?

Pregunta # 2:

Analice el siguiente problema.

Juan y Pedro coleccionan sellos, de los 14 que tenía Juan sobre fauna marina, le dio 9 a Pedro, y Pedro que tenía 3 recibió de un amigo 6 relacionados con la flora.

- a) ¿Cuántos sellos tiene ahora Juan?
- b) ¿Cuántos sellos tiene ahora Pedro?

Después de analizadas cada una de las actividades se hacen las siguientes interrogantes:

Pregunta # 1: ¿El contenido que aborda el texto del problema en qué grado se trabaja?

Pregunta # 2: ¿A qué nivel cognitivo pertenece este ejercicio?

Pregunta # 3: Determine las líneas directrices y las tareas de la Matemática que le permiten trabajar el ejercicio anterior.

5. Taller #5 – 2h/c.

Tema: Los procedimientos heurísticos en la enseñanza de la Matemática.

Temática: Impulsos heurísticos. La estrategia heurística. .Elaboración de tareas docentes donde se pongan de manifiestos los procedimientos heurísticos (en un problema).

Objetivos: Definir la heurística como disciplina científica aplicable a todos los cursos.

Reconocer los procedimientos e impulsos heurísticos de la enseñanza de Matemática

Introducción: Partir de la preparación previa realizada por los estudiantes en formación acerca del tema que nos ocupa.

Consideraciones referentes a la heurística y sus antecedentes.

Proceder al debate para que expongan y reflexionen sobre lo estudiado.

1.- ¿Qué es la heurística?

2.- Fundamente la relación de esta ciencia con la Matemática.

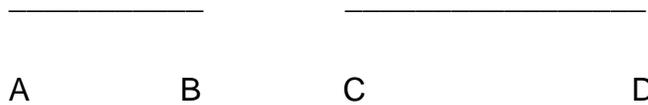
3.- ¿Qué exigencias debe tener en cuenta el docente para la utilización de la heurística como alternativa para la instrucción de la Matemática .

4.- A ustedes como maestros ¿Para qué les sirven los procedimientos heurísticos?

5.- Analiza los siguientes ejercicios:

$$18 - b = 9$$

5.1 Compara los siguientes segmentos:



5.2 Problema.

Pedro fue a la feria y compró para el cumpleaños de su hermano 10 globos. Si cada globo le costó \$2:00 ¿Cuánto le costaron los globos?

- Seleccione el procedimiento heurístico más idóneo para dirigir el proceso enseñanza aprendizaje de estos conocimientos.
- Elabore las acciones docentes que debe seguir en correspondencia con los procedimientos heurísticos.
- Elabore una situación donde apliques en la dirección del aprendizaje los conocimientos de un principio heurístico.

6. Taller #6 – 2h/c.

Tema: El sistema de ejercicios para el logro de la creatividad.

Temática: Elaboración de ejercicios teniendo en cuenta los niveles de la creatividad.

Objetivos: Elaborar ejercicios teniendo en cuenta los niveles de la creatividad para despertar el interés y la motivación por la asignatura de Matemática, así como la educación político-ideológica.

Partir del análisis de un estudio previo que consiste en la elaboración de ejercicios creativos relacionados con el grado que imparten.

Organizar equipos para analizar el sistema de actividades, utilizando el pizarrón para definir niveles de desempeño y creatividad.

De acuerdo al análisis hecho en el taller, ordenar que elaboren ejercicios creativos en los componentes numeración, cálculo, problemas, magnitudes y geometría.

1. ¿Cuándo trabajamos la creatividad existe alguna diferencia entre el ejercicio con texto y el problema?
2. ¿Entonces dónde ustedes le ven la diferencia?

Etapas de evaluación.

Etapas de control y evaluación: se desarrolla de forma simultánea a las demás etapas, porque todas las actividades se fueron evaluando en el momento en que se desarrollan. La evaluación se propuso contribuir al indicador actitudinal de disposición y motivación del docente en formación para estimular la creatividad.

Como última etapa de la estrategia, la evaluación tiene como objetivo valorar la efectividad de las acciones planificadas e instrumentadas en el proceso de preparación docente - metodológica de los maestros de formación de la Educación Primaria.

Es de significar que esta etapa es importante en todo tipo de estrategia, pues permite valorar, tanto al estratega, como a los participantes, la medida en que los resultados se corresponden con los objetivos generales y parciales, (aproximación lograda al estado deseado) métodos y medios empleados en la instrumentación de la estrategia, por lo que debe tenerse en cuenta su relación sistémica a la hora de concebirla como proceso

y como resultado. Las acciones que se ejecutan durante la evaluación de la estrategia se materializan de forma paralela a las acciones de la segunda etapa, con la participación de los maestros en formación de la Educación Primaria.

Acciones para conocer los estados reales en torno a los cuales gira la estrategia:

Encuesta a maestros: Esta acción está dirigida a comprobar si la nueva concepción del trabajo metodológico de la escuela después de instrumentada la estrategia, ha incidido en la preparación de los maestros en formación dirigida a la estimulación de la creatividad en sus escolares en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

Monitoreo de opiniones: Esta acción permite evaluar el nivel de satisfacción que tienen los maestros sobre la preparación alcanzada después de haber transitado por las diferentes etapas previstas en la estrategia.

Observación de clases: Esta acción está dirigida a conocer si en el desarrollo de las clases los maestros tienen presente los fundamentos teóricos generales para contribuir a la estimulación de la creatividad en sus escolares en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

Esta acción se realiza para comprobar la proyección de objetivos relacionados con la preparación de los maestros en formación para la estimulación de la creatividad de sus escolares en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática que son necesarios para alcanzar una cultura general integral.

Seguidamente se presenta un esquema que representa los elementos de la estrategia metodológica que se propone:

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN DEL MUNICIPIO CORRALILLO PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA CREATIVIDAD EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA.



Contribuir a elevar el nivel de preparación metodológica de los maestros en formación para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los escolares.



Preparación metodológica de los maestros en formación para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los escolares.



2.3. Resultados de la valoración de los especialistas consultados.

En el epígrafe anterior se presentó la estrategia que basa su desarrollo en etapas para contribuir a la preparación de los maestros en formación para estimular la creatividad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en sus escolares.

La etapa de evaluación se realizó mediante la valoración por criterio de especialistas y el desarrollo del pre - experimento pedagógico dirigido a comprobar los cambios que se producen en los docentes en formación en cuanto a la preparación metodológica así como a la dirección correcta del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática para la estimulación de la creatividad en sus escolares

Se procedió a determinar dentro de la comunidad de docentes del territorio quiénes podían asumir ese papel de acuerdo a sus conocimientos.

Se consultaron 10 especialistas para la valoración de la calidad y pertinencia de la estrategia propuesta para la preparación de los maestros de la Educación Primaria. Todos con más de 10 años de experiencia.

Evaluación de la calidad de la estrategia por criterio de especialistas.

Antes de poner a prueba la propuesta se somete a que sea evaluada a través del método de Criterios de Especialistas. Se tomaron las opiniones de 10 profesionales (Ver Anexo.6) que cumplen los requisitos siguientes:

- Ser graduado universitario.
- Poseer experiencia de dirección en el aspecto teórico metodológico de la creatividad en la asignatura de Matemática.
- Se asegura el criterio de la práctica de los especialistas en los distintos aspectos, compuesta de la siguiente forma: categoría docente: de los 10 especialistas 9 (90%) son instructores, 1 (10 %) es auxiliar y los 10 (100%) son licenciados; uno de ellos con categoría científica de Master en Ciencias de la Educación.

Se han desempeñado como docentes en la educación infantil y media superior, metodólogos, directores de escuelas y miembros de la Sede Pedagógica. Los datos permiten afirmar que la muestra seleccionada es representativa y puede aportar elementos que introduzcan el criterio de la práctica escolar y científica respecto a la estrategia y enriquecerla.

Para obtener más información se les pidió su criterio sobre la estrategia en cuanto a calidad y pertinencia.

Se declaran como criterios de calidad los siguientes:

- Valor de los objetivos y contenidos de las acciones de la estrategia para la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria.
- Contribución de la estrategia al desarrollo de habilidades y aplicación de métodos para la estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática.

Como criterios de pertinencia:

- Correspondencia de los objetivos y contenidos con las necesidades de preparación teórico - metodológica de los maestros.
- Correspondencia de la estrategia con las habilidades necesarias para desempeñarse como maestros de la Educación Primaria.

Resultados obtenidos en la aplicación del criterio de especialistas:

- Respecto a la calidad:

El 100% de los especialistas evaluó de muy positivo los objetivos de las diferentes vías de trabajo metodológico, con énfasis en los talleres como forma de superación profesional, así como la intención de cada sesión en particular, considerando que las mismas preparan a los maestros en formación desde el punto de vista teórico conceptual para la estimulación de la creatividad en las clases de Matemática y contribuyen al desarrollo de habilidades en esta temática.

Coinciden en que los contenidos tratados están esencialmente vinculados al trabajo con la preparación del maestro en formación para estimular la creatividad en las clases de Matemática, no solo desde el sustento teórico necesario para comprender cómo puede ocurrir este proceso, sino desde las habilidades pedagógicas para ejecutarlo y conducirlo. De manera que el 100% de los especialistas señalan que en este sentido la propuesta tiene calidad y facilita por la forma en que se diseñó y estructuró la preparación de los maestros en formación.

- Respecto a la pertinencia:

Los especialistas consideraron en un 90% la adecuada correspondencia que existe entre los objetivos y contenidos y las necesidades de preparación metodológica de los maestros en formación de la Educación Primaria. Un 10% señaló que sería factible incorporar al documento las regularidades que arrojó el diagnóstico de necesidades para una mejor comprensión de esa correspondencia, no obstante afirman que de manera empírica, por el conocimiento que tienen de la práctica, existe correspondencia.

En cuanto a la correspondencia de la estrategia para la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades necesarias en la preparación de los maestros en formación para el trabajo con la temática abordada; el 80% planteó que sí existe correspondencia con los objetivos propuestos y que la estrategia es novedosa y creativa, ofreciendo un modelo de actuación respecto a cómo dirigir su preparación en esta enseñanza. Los especialistas coinciden en que la estrategia es correcta, útil y provechosa, en ella se destacan, entre otros aspectos los siguientes.

- Se combina con acierto en la concepción de las acciones de los diferentes talleres la adquisición de los elementos teóricos y prácticos.
- Posibilita la utilización del enfoque científico e investigativo para transformar su actuación como futuro profesional y estimular la creatividad de sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

2.4. Resultados de la aplicación de la estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación de la

creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Los criterios que guiaron la aplicación de la propuesta se encaminaron a elevar la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para el desempeño de sus funciones, relacionado con el contenido de la creatividad en las clases de Matemática, se dedicaron a valorar los logros obtenidos, las dificultades y los obstáculos que fueron rebasados en el proceso de las acciones de los diferentes talleres.

La intervención en la práctica se realiza a partir de la instrumentación de la modalidad Preparación Metodológica, intencionada desde las Microuniversidades, mensualmente se reúnen a los maestros para discutir la estrategia que bien puede complementar con el trabajo metodológico del centro. Se prepara el grupo de maestros en formación tomando como punto de referencia las necesidades de los mismos respecto a su desempeño en la estructuración de la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Durante el desarrollo de la estrategia se registrarán todos los cambios que los miembros experimenten, así como el desempeño de los mismos en la solución a los diferentes problemas que se presentan derivados de la práctica educativa.

Operacionalización de las variables.

Variable dependiente: la preparación de los maestros en formación para estimular la creatividad en los escolares durante el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

La preparación del docente es un proceso sistemático y continuo que permite elevar la labor técnico - profesional, dándole al docente conocimientos, habilidades que le permitan elevar la actividad de la labor docente. Constituye el reflejo en el docente de todas las influencias recibidas en el proceso de formación-superación y que se

manifiesta en el dominio de los núcleos claves de las ciencias pedagógicas y en los recursos metodológicos para operar en los mismos (González Abreu, 2006).

Se operacionaliza la variable dependiente a partir de las dimensiones e indicadores siguientes:

Dimensión	Indicadores
Cognitiva	Dominio del contenido del programa. Conocimientos acerca de la concepción teórica sobre creatividad (contenidos y niveles).
Instrumental- Procedimental	Capacidad o habilidad para instrumentar y desarrollar los niveles de la creatividad.
Actitudinal	Disposición y motivación para estimular la creatividad.

Variable Independiente: Estrategia metodológica dirigida a la preparación de los maestros en formación.

La comprobación de los resultados de la aplicación en la práctica educativa de la estrategia metodológica que se propone se realizó mediante un experimento pedagógico, con un diseño de pre – experimento de un solo grupo con pretest y postest.

En el pretest se aplicaron la encuesta y la prueba de conocimientos a los maestros en formación de la muestra, con el fin de constatar el nivel de preparación que poseen acerca de la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Durante la etapa de aplicación y seguimiento de la estrategia metodológica se aplicó la observación durante la ejecución de las diferentes actividades de la misma con el fin de constatar la participación y resultados en las mismas de los maestros de la muestra.

Resultados del pretest:

Resultados de la encuesta aplicada a los maestros en formación.

La encuesta (Anexo 3), se aplicó a los 14 maestros en formación de tres Microuniversidades del Municipio de Corralillo, para constatar el nivel de conocimiento que tienen los maestros en formación acerca de los contenidos relativos a la creatividad.

Un aspecto de gran importancia es que el 100% de los encuestados consideran que no han recibido preparación metodológica sobre los contenidos relacionados con la creatividad. Cuando se le preguntó sobre su preparación teórica para estimular la creatividad, solo el 40% manifestó sentirse medianamente preparado y el 60% se siente con poca preparación o ninguna. En cuanto a los conceptos esenciales que deben dominar para llevar a cabo el contenido de la creatividad en sus alumnos los 14 maestros manifestaron tener un bajo dominio de los mismos. Al interrogarlos sobre las acciones de preparación previa que debe realizar el docente para llevar a cabo el proceso para estimular la creatividad, el 30% se encuentra en un nivel medio, pues se refieren en sentido general al dominio del diagnóstico, el empleo de los medios audiovisuales y el dominio del contenido, el resto se ubica en el nivel bajo. La totalidad de los encuestados coincide en la fuente bibliográfica que pueden emplear para estimular el proceso de la creatividad. Solamente el 30%, ubicado en el nivel medio, son capaces de utilizar los medios de enseñanza con el fin de estimular la creatividad.

Todos los encuestados coinciden en que la clase es la forma organizativa más efectiva para estimular la creatividad, seguidamente hacen referencia a las actividades pioneriles, juegos didácticos, sistemas de ejercicios, cuentos y solución de problemas.

Todos los maestros en formación presentan inseguridad para diagnosticar el desarrollo creativo que distinguen a sus alumnos, solo tienen en cuenta la observación para realizar el diagnóstico de sus escolares. Cuando se les pide otros criterios acerca de la creatividad en sus alumnos, refieren que se debe trabajar arduamente para lograr estos fines, pues consideran que de manera general, la creatividad es importante en el

proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática, y los escolares no logran ser creativos, por tanto deben alcanzar mayor originalidad, flexibilidad, independencia y preparación para participar en concursos y eventos, esta situación debe ser resuelta en la Microuniversidad teniendo en cuenta el sistema de trabajo metodológico. Es significativo señalar que la encuesta permitió constatar que en el sistema de trabajo metodológico de la escuela, no se planifican e instrumentan actividades dirigidas a elevar el nivel de preparación de los maestros en cuanto a los contenidos acerca de la creatividad.

A modo de resumen, se puede plantear que la encuesta aplicada permitió constatar las necesidades manifestadas por los maestros en formación en su preparación para estimular la creatividad en la asignatura de Matemática.

Todo lo anteriormente expresado nos permite sintetizar que hay conocimientos limitados, pero no un dominio profundo por los docentes de los aspectos teórico-metodológicos que se conjugan para lograr maestros creativos.

Resultados de la prueba de conocimientos aplicada a los maestros en formación.

La prueba de conocimientos (Anexo. 4), aplicada a los maestros en formación de las tres Microuniversidades del municipio de Corralillo con el objetivo de constatar el nivel de conocimiento de los maestros en formación para estimular la creatividad en la asignatura de Matemática, el 80%, (11 maestros), se ubican en el nivel bajo, pues tienen duda de cómo estimular la creatividad en la asignatura de Matemática. El resto se encuentra en un nivel medio, pues dominan algunos elementos que pueden integrar durante sus clases para estimular la creatividad. De esta misma forma se comporta la formulación de objetivos que estén relacionados con un contenido de la asignatura y permitan abordar la creatividad. De igual manera sucede a la hora de determinar un contenido de esta asignatura y decir las vías por las cuales puede lograr la creatividad. El 30%, (4 maestros), se ubican en el nivel alto, conociendo las líneas directrices específicas de la Matemática y con cuáles de ellas se puede trabajar la creatividad, en el nivel medio se ubican 6 maestros, (40%), el resto no recuerdan cuales son las líneas directrices de la asignatura. Solo el 20% de los docentes fueron capaces de referirse

ordenadamente a los contenidos de la metodología de la enseñanza de la Matemática que estimula el trabajo con la creatividad y ningún docente fue capaz de fundamentar su respuesta.

Lo hasta aquí planteado permite centrar como principales necesidades de los maestros en formación los insuficientes conocimientos por parte de los mismos para estimular la creatividad en las clases de Matemática, el insuficiente dominio en la elaboración de objetivos y determinación de los contenidos para estimular la creatividad en sus escolares y el insuficiente conocimiento de las líneas directrices de la Matemática y sus tareas.

Aplicación y seguimiento de la estrategia propuesta.

Postest.

En el postest fueron aplicados, nuevamente, la encuesta y la prueba de conocimientos a los maestros en formación de la muestra, con el fin de constatar el nivel de preparación que poseen acerca de la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, después de implementada la estrategia metodológica propuesta.

Resultados de la encuesta aplicada a los maestros en formación.

La encuesta (Anexo 3), se aplicó a los 14 maestros en formación de tres Microuiversidades del Municipio de Corralillo, para constatar el nivel de conocimiento que tienen los maestros en formación acerca de los contenidos relativos a la creatividad.

. Un aspecto de gran importancia es que el 100% de los encuestados manifiestan que han ampliado considerablemente sus conocimientos sobre los contenidos relacionados con la creatividad. Cuando se le preguntó sobre su preparación teórica para estimular la creatividad, el 80%(11 maestros) manifestó sentirse preparado y el 20%(3 maestros) se siente medianamente preparado. En cuanto a los conceptos esenciales que deben dominar para llevar a cabo el contenido de la creatividad en sus alumnos el 100%(14

maestros) manifestaron tener dominio de los mismos. Al interrogarlos sobre las acciones de preparación previa que debe realizar el docente para llevar a cabo el proceso para estimular la creatividad, el % se encuentra en un nivel medio, pues se refieren en sentido general al dominio del diagnóstico, el empleo de los medios audiovisuales y el dominio del contenido, el resto se ubica en el nivel bajo. La totalidad de los encuestados coincide en la fuente bibliográfica que pueden emplear para estimular el proceso de la creatividad. Solamente el 30%, ubicado en el nivel medio, son capaces de utilizar los medios de enseñanza con el fin de estimular la creatividad.

Todos los encuestados coinciden en que la clase es la forma organizativa más efectiva para estimular la creatividad, seguidamente hacen referencia a las actividades pioneriles, juegos didácticos, sistemas de ejercicios, cuentos y solución de problemas.

Todos los maestros en formación presentan dudas para diagnosticar el desarrollo creativo que distinguen a sus alumnos, solo tienen en cuenta la observación para realizar el diagnóstico de sus escolares. Cuando se les pide otros criterios acerca de la creatividad en sus alumnos, refieren que se debe trabajar arduamente para lograr estos fines, pues consideran que de manera general, la creatividad es importante en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática, y los escolares no logran ser creativos, por tanto deben alcanzar mayor originalidad, flexibilidad, independencia y preparación para participar en concursos y eventos, esta situación debe ser resuelta en la Microuniversidad teniendo en cuenta el sistema de trabajo metodológico. Es significativo señalar que la encuesta permitió constatar que en el sistema de trabajo metodológico de la escuela, no se planifican e instrumentan actividades dirigidas a elevar el nivel de preparación de los maestros en cuanto a los contenidos acerca de la creatividad.

A modo de resumen, se puede plantear que la encuesta aplicada permitió constatar las necesidades manifestadas por los maestros en formación en su preparación para estimular la creatividad en la asignatura de Matemática.

Todo lo anteriormente expresado nos permite sintetizar que hay conocimientos limitados, pero no un dominio profundo por los docentes de los aspectos teórico-metodológicos que se conjugan para lograr maestros creativos.

que estimula el trabajo con la creatividad y ningún docente fue capaz de fundamentar su respuesta.

Lo hasta aquí planteado permite centrar como principales necesidades de los maestros en formación los insuficientes conocimientos por parte de los mismos para estimular la creatividad en las clases de Matemática, el insuficiente dominio en la elaboración de objetivos y determinación de los contenidos para estimular la creatividad en sus escolares y el insuficiente conocimiento de las líneas directrices de la Matemática y sus tareas.

Si comparamos los resultados antes y después de aplicada esta investigación según las dimensiones e indicadores definidos en el diseño teórico - metodológico de la propuesta los resultados son los siguientes:

- En cuanto al dominio del contenido de la estimulación de la creatividad de los maestros en formación en la asignatura de Matemática, al inicio se encontraban en un nivel bajo el 80%, y el resto en el nivel medio, luego de aplicada la propuesta alcanzaron el nivel alto el 100% de los muestreados.
- En el caso de la formulación de objetivos que están relacionados con el contenido de la asignatura que permiten abordar la creatividad de un 80% ubicados en el nivel bajo **lograron a un 98%**.
- Con relación a la determinación de los contenidos de dicha asignatura para establecer las vías por las cuales se puede establecer la creatividad de un 30% de maestros que se ubicaban en un nivel alto, aumentó a un 100%, según se puede constatar de los 6 maestros que representan el 40% que se ubicaban en un nivel medio, referido al conocimiento sobre las técnicas directrices de la Matemática, se logró que los 14 docentes dominaran este contenido. Se logró que el 100% de los docentes en formación dominaran los contenidos relacionados con la metodología

de la enseñanza de la Matemática, que estimulen el trabajo con la creatividad y lleguen a fundamentar en cada uno de los contenidos.

CONCLUSIONES

- La determinación de los fundamentos teórico - metodológicos que sustentan la investigación parten de los criterios y enfoques de diferentes autores respecto a la importancia y la necesidad de preparar a los maestros en formación de la educación primaria.
- La determinación de las necesidades relacionadas con la preparación de los maestros en formación de la Educación Primaria para la estimulación de la creatividad en sus escolares durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, permitió precisar las siguientes regularidades:
 - Insuficiente conocimiento por parte de los maestros sobre los contenidos relacionados con la creatividad y su estimulación.
 - Poca sistematicidad en sus actividades para estimular la creatividad en sus escolares.
 - Insuficiente dominio de los métodos y procedimientos para la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.
- Los talleres unido a otras formas de preparación metodológica constituyen una vía eficaz para la preparación de los maestros en formación de la educación primaria, si se tiene en cuenta las dinámicas que preparan a los mismos, tanto en el orden teórico -conceptual como metodológico respecto al tratamiento que deben dar para la estimulación de la creatividad de sus escolares en la asignatura de Matemática.
- Los especialistas consultados consideran que la propuesta de la estrategia constituye una forma novedosa y que tiene calidad y pertinencia tanto por la manera en que combinan las dimensiones declaradas en la investigación, como por el modo en que los métodos y dinámicas participativas promueven la reflexión sobre la

actuación y la proyección de acciones respecto a la estimulación de la creatividad en las clases de Matemáticas.

Los resultados comprobados con la aplicación de la estrategia metodológica aplicada en la práctica educativa permiten afirmar que la misma contribuyó a la solución de un problema existente en las Microuniversidades del municipio, pues los maestros en formación lograron ampliar los conocimientos acerca de la temática abordada y apropiarse de métodos y procedimientos para la estimulación de la creatividad.

RECOMENDACIONES

Generalizar los resultados alcanzados con esta investigación en otras Microuniversidades del municipio, a través de las diferentes vías de trabajo metodológico, así como seguir esta línea investigativa para la estimulación de la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Anexo 1

ANÁLISIS VALORATIVO DEL EXPEDIENTE ACUMULATIVO DEL ESCOLAR.

___ Caracterización.

___ Expediente acumulativo del escolar.

Objetivo: Constatar a través del expediente acumulativo del escolar y la caracterización si se reflejan las características de la creatividad por parte de los educadores según las particularidades individuales.

Lectura de los documentos, para medir los indicadores:

1. Actualización de la caracterización psicopedagógica.
2. Correspondencia de la caracterización psicopedagógica donde se reflejan los parámetros de la creatividad.
3. Diagnóstico por niveles de desempeño y elementos del conocimiento

Anexo 2

GUÍA DE OBSERVACIÓN A CLASES

Objetivo: Constatar el nivel de preparación de los docentes en formación para estimular la creatividad en las clases de Matemática.

Fecha: _____

Lugar: _____

Tiempo de duración: _____

Grupo: _____

1. Influencia pedagógica del maestro

	A	M	B
a). Originalidad	—	—	—
b). Flexibilidad	—	—	—
c). Capacidad desarrolladora .	—	—	—

A M B

2. Tendencia orientadora. _ _ _

3. Adecuaciones curriculares.

Las Hacen _

No las hacen _

Se adecuan por debajo_

Se adecua para el desarrollo de potencialidades _

4. Juegos didácticos. Si ____ No ____

5. Utilización de los medios audiovisuales. Si ____ No ____

6. Desarrollo de hábitos de trabajo independiente. Alta __ Medio __ Baja __

7. Tendencia investigadora. Alta ____ Media ____ Baja ____

8. Método en la búsqueda de solución creativa. La emplean _ No la emplean_

Anexo 3

ENCUESTA A LOS MAESTRO EN FORMACIÓN

Maestro: nos encontramos realizando una investigación acerca del proceso - de enseñanza - aprendizaje en la educación primaria como base para la realización de la tesis de maestría con el objetivo de constatar el nivel de conocimiento que tienen los docentes en formación acerca del contenido de la creatividad. Solicitamos de usted su cooperación en la respuesta de las pregunta de la siguiente encuesta. Por adelantado, muchas gracias

1-¿Ha recibido preparación teórica o metodológica sobre los contenidos acerca de la creatividad por parte de la Microuniversidad o Municipio? Si_____ No_____

a) En caso de haber recibido alguna preparación. ¿Cómo la evalúas?

Buena_____ Regular_____ Mal_____

2-Como considera su preparación teórica para estimular la creatividad en sus alumnos a través de la asignatura Matemática:

_____ preparado _____ medianamente preparación _____ no preparado

3- Mencione algunos de los conceptos esenciales que debe dominar para llevar a cabo el contenido de la creatividad en sus alumnos.

4- ¿Cuáles son las acciones de preparación previa que debe realizar el maestro para llevar a cabo el proceso para estimular la creatividad en sus alumnos?

5- Menciones fuentes bibliográficas y medios de enseñanza que puede emplear en el proceso de estimulación de la creatividad en sus alumnos.

6- Marque con una x las formas organizativas y vías para el desarrollo de la creatividad en sus escolares

___La clase

___Actividades pioneriles

___Juegos didácticos

___Sistemas de ejercicios

___cuentos

___Solución de problemas

___Ajedrez

7-¿Cómo puede usted, como maestro, diagnosticar el desarrollo creativo que distinguen a sus alumnos?

8- Expresa otros criterios que consideres acerca de la creatividad en sus escolares.

Anexo 4

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS.

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento de los docentes en formación para la estimulación de la creatividad en la asignatura de Matemática.

Fecha.

Ciclo en que trabaja____ Grado____.

Preguntas

1. De acuerdo a sus conocimientos acerca de la creatividad como puede estimularla en la asignatura de Matemática.
2. Formule un objetivo que esté relacionado con un contenido que hayas trabajado en la asignatura Matemática y que te permita abordar la creatividad.
3. Determine un contenido de la asignatura Matemática y diga una o varias vías por las cuales puede llegar a lograr la creatividad.
4. Durante el estudio realizado en la carrera has aprendido las líneas directrices específicas de la Matemática. Cita algunas de ellas por las cuales se puede trabajar la creatividad.
5. Mencione que contenidos relacionados con la metodología de la enseñanza de la Matemática te permitió estimular la creatividad. Fundamente uno de los contenidos mencionados.

Anexo 5

ENTREVISTA A ESPECIALISTAS SOBRE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Compañero:

Sometemos a su consideración una “ESTRATEGIA METODOLOGÍA” dirigida a la preparación de los maestro en formación de las enseñanzas primaria para contribuir a la estimulación de la creatividad en sus clases de Matemática”

Datos generales:

-nombre y apellidos:

-años de experiencia:

- nivel académico o científico:

Preguntas:

1-Valora la forma en que se ha estructurado y presentado la estrategia.

2-¿Considera usted que esta estrategia favorece la preparación metodológica de los maestro en formación de la enseñanza primaria?

3-¿Cree usted que esta estrategia posibilita que los maestro en formación se apropien de los conocimientos relativos a la creatividad?

4-Posibilita esta estrategia metodológica la valoración para los maestro en formación de los conocimientos necesarios para la dirección correcta del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemática y la estimulación de la creatividad en sus escolares.

5-¿Considera usted que esta estrategia tiene calidad y pertinencia para la preparación de los maestros en formación?

6-¿Considera usted que es importante la aplicación y validación de esta estrategia metodológica? Argumente.

7-Otros criterios al respecto.

Tabla #1.

Resultados del muestreo de los expedientes acumulativos

Total de Expediente	Indicadores								
	1			2			3		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
42	32	10	-	-	12	30	2	10	30

Tabla #2.

Resultados de la prueba de conocimientos aplicada a los maestros en formación en la etapa de pretest

Maestros	Preguntas				
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Escala	
Alto	A
Medio	M
Bajo	B

Tabla #3.

Resultados de la prueba de conocimientos aplicada a los maestros en formación en la etapa de postest

		Maestros	Preguntas					
			1	2	3	4	5	
	Alto	A						
	Medio	M						
	Bajo	B						
			1					
			2					
			3					
			4					
			5					
			6					
			7					
			8					
			9					
			10					
			11					
			12					
			13					
			14					

Tabla #4.

Resultado de la Observación a clases

Preg	Clases observadas	Influencia pedagógica															
		Originalidad						Flexibilidad y capacidad desarrolladora									
		A		M		B		A		M		B					
M	%	M	%	M	%	M	%	M	%	M	%						
1	14			7	50					7	50						
2	14	Tendencia orientadora															
		A				M				B							
		M		%		M		%		M		%					
		12		85		1		5		1		5					
		Adecuaciones curriculares						Se adecuan por debajo		Se adecuan para el desarrollo de potencialidades							
		Las hacen				No las Hacen		C		%		C		%			
		C		%		C		%		C		%					
3	20	16		80		4		20		15		75		5		25	
		Juegos didácticos															
		Si						No									
		Clases				%		Clases				%					
4	20	-				-		20				0					
		Medios audiovisuales															
		Si						No									
		Clases				%		Clases				%					
5	20	2				10		18				90					
		Trabajo independiente															
		Alto				Medio				Bajo							
		M		%		M		%		M		%					
6	14	-		-		-		-		4		25					
		Tendencia Investigadora															
		Alto				Medio				Bajo							
		M		%		M		%		M		%					
7	14	-		-		10		75		4		25					
8	14	Métodos empleados en la búsqueda de soluciones creativas															
		Lo emplean						No lo emplean									
		Maestros				%		Maestros				%					
		7				50		7				50					
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B				
		-	7	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-				