

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS



PROPUESTA DIDACTICA

"Cómo aumentar el rendimiento en Matemáticas Módulo I  
en el alumno del Nivel Medio Superior de  
oportunidades extemporáneas"

Que para obtener el Grado de  
Maestría en la Enseñanza de las Ciencias  
con Especialidad en Matemáticas

PRESENTA:  
AGUSTIN CORTES LOREDO

Ciudad Universitaria

San Nicolás de los Garza, N. L.

MAYO DE 1999



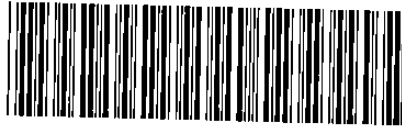
MAR

MATHEMATICS

MAR

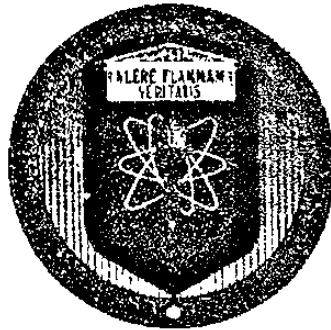
1999

TM  
Z7125  
FFL  
1999  
C674



1020126411

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS**



## **PROPUESTA DIDÁCTICA**

**“Cómo aumentar el rendimiento en Matemáticas Módulo I en el alumno del Nivel Medio Superior de oportunidades extemporáneas”**

**Que para obtener el Grado de Maestría en la Enseñanza de las Ciencias con Especialidad en Matemáticas.**

**Presenta:**  
**AGUSTIN CORTES LOREDO**

Ciudad Universitaria                      San Nicolás de los Garza, N. L.  
Mayo de 1999.

TM  
2715  
1  
99  
6

012 6~



## **AGRADECIMIENTOS:**

*Principalmente a Dios .*

*A La Universidad Autónoma de Nuevo León  
por conceder su apoyo para fecundar la  
calidad en el docente.*

*A los maestros universitarios de cuba por su  
gran ayuda entrega y profesionalismo en favor  
de la docencia.*

*A los coordinadores y maestros de la  
maestría.*

*A los compañeros maestros que me  
animaron durante la realizacion de este  
trabajo.*

*A mi asesora, Dra. Virginia Alvarez por  
concederme su valioso tiempo y conocimientos*

***DEDICATORIA:***

***El Presente Trabajo lo Dedicó a:***

***A mi esposa :                      Maria Elizabeth Coss***

***A mis hijos :                      Dina y Agustín***

***Por su incondicional apoyo, paciencia e infinito amor***

***A mi madre :                      Sra Ignacia Loredo***

# ÍNDICE

	Pág.
Resúmen	
Introducción	1
Capítulo 1	5
1.1 Técnicas Grupales Centradas en la Tarea	8
1.2 La individualización o Personalización de la enseñanza	14
Capítulo 2	17
2.1 El Centro de Asesorías Psicopedagógicas	20
Conclusiones y Recomendaciones	30
Bibliografía	32
Anexos	



## RESÚMEN

El presente trabajo se muestra la forma de dar respuestas a las inquietudes de muchos alumnos de nivel medio superior que tienen el problema de dejar pendiente la materia de matemáticas módulo I.

Esta propuesta consiste en presentar el trabajo del Centro de Asesoría Psicopedagógica donde aplicamos el sistema de enseñanza personalizada (S.I.P.) en el proceso de enseñanza de las matemáticas módulo I con el objetivo principal de lograr que el alumno perfeccione sus técnicas de estudio y obtenga resultados satisfactorios en su desarrollo personal.

## INTRODUCCIÓN.

Con los avances diarios de la tecnología en todos los campos, el hombre se ha visto en la necesidad de estar actualizado.

Los sistemas educativos no son la excepción, apareciendo sistemáticamente nuevas variantes de abordar el proceso docente educativo. Sin embargo la aplicación incorrecta de tales métodos en la práctica hace que los estudiantes del nivel medio superior, aunque tomen sus clases en las grandes instituciones educativas, busquen reforzar sus conocimientos con la capacitación externa al aula de su escuela. Por ello y por otros problemas que lo afectan profundamente acuden a los centros de asesorías.

La marea de conocimientos es siempre ascendente, en todas las disciplinas, la profundidad y extensión de los conocimientos va aumentando cada año y los instrumentos y los medios de investigación van siendo cada día más y mejores.

La profesión de enseñar requiere una gran responsabilidad pero sobre todo reviste una gran importancia dado el papel que la educación tiene en la producción y dirección en esta hora de la historia.

El Centro de Asesorías Psicopedagógicas (C.A.P.P.) se crea con el firme propósito de dar apoyo a los estudiantes que lo soliciten con la idea de ampliar o reforzar sus conocimientos para el beneficio de su desarrollo personal.

El número creciente de alumnos que llega a nuestro centro, lleva a debates en cuanto a qué y cómo enseñar, ya sea con métodos generales particulares que conduzcan al alumno en pro del logro del independencia y creatividad en el conocimiento, cuestión ésta que le permita seguir su preparación y superación futura de manera constructiva e independiente.

Es entonces que nos enfrentamos al problema de trabajo con esos estudiantes cuyo aprovechamiento docente no es satisfactorio y que acuden a nuestro centro en busca de ayuda y el objetivo de esta

propuesta didáctica es contribuir a incrementar el rendimiento en matemáticas de los alumnos de nivel Medio Superior que están de segunda a sexta oportunidad, sobre la base de la organización y planificación de su autopreparación.

El objeto de este trabajo es el proceso docente educativo en el Centro de Asesorías Psicopedagógicas (C.A.P.P.) y su campo de acción la autopreparación relacionada con las habilidades para el estudio del módulo 1 de matemáticas del nivel medio superior.

Los métodos de investigación que principalmente se utilizaron son:

La observación, análisis, síntesis y la inducción – deducción.

Las tareas científicas que se abordaron son las siguientes:

1. El estudio de análisis de materiales pedagógicos, así como la literatura actual relativa a la enseñanza de las matemáticas.
2. Estudio de materiales relativos al proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas

Podemos entonces plantearnos la siguiente Hipótesis:

Si se elabora y desarrolla una estrategia metodológica para la realización de las asesorías en matemáticas sobre la base de:

La atención al alumno, la planificación y organización de su actividad independiente y un sistema de tareas que sustente la autopreparación, entonces probablemente se contribuirá a elevar el rendimiento de los mismos en su aprendizaje.

Este proyecto didáctico comprende, además de esta introducción, dos capítulos en los que se fundamenta nuestra propuesta y las conclusiones a que arribamos, así como algunas recomendaciones. Además la bibliografía consultada y varios anexos.



## CAPÍTULO 1

Psicología no directiva e Instrucción Personalizada.

Sustentados en el hecho de que la educación que requiere el mundo contemporáneo no puede limitarse a transmitir conocimientos o desarrollar hábitos o habilidades intelectuales, sino a formar la personalidad total del niño, a desarrollar en cada personal todas sus potencialidades, Carls Rogers propuso.

“Una orientación centrada en el desarrollo de las personalidades que lo rodeaban y en las condiciones de su crecimiento existencial”.

La idea fundamental de su concepción consiste en reconocer una disposición en los seres humanos, una necesidad de desarrollo personal que denominó: “Tendencia Actualizante”.

La primera tendencia dirige el desarrollo de la persona haciéndole elaborar una imagen de sí mismo, con una forma dinámica de organización y reorganización de elevación y de preservación, “los elementos de experiencia que concuerdan con la imagen del yo se hayan a la disposición de la conciencia, en tanto que aquellos que no concuerdan con dicha imagen son interceptados”.

La noción del yo debe de ser realista, es necesario que se fundamente en la experiencia auténtica del sujeto, la libertad de experiencia, otra de las nociones básicas de esta concepción:

“Consiste en que el sujeto se sienta libre de reaccionar y elaborar su experiencia y sus sentimientos personales como él cree que debe hacerlo”

La concepción de la personalidad humana y de su desarrollo elaborada por C. Rogers tiene un mérito fundamental indiscutible: destacar el aspecto íntimo, subjetivo y personal, sus regularidades principales y las relaciones que los caracterizan.

Reconoció el papel importante que desempeña el yo del sujeto. Por otra parte, se demuestra la significación que tiene para el desarrollo de la personalidad del individuo, un clima de aceptación y respeto por parte de la sociedad y de la persona o agentes sociales fundamentales. Carls Rogers dio mayor énfasis a la personalidad creadora, que tiene una importante función, ignorar o alterar las experiencias que lesionan el yo del individuo.

La teoría de Rogers constituye una concepción que explica el desarrollo de la personalidad y el comportamiento del ser humano como movido por una tendencia interior, capaz de guiar y regular el conocimiento y ajuste de sí sin ningún vínculo ni en su origen, ni en su proceso de expresión, con determinantes externos (una conducta puede estar motivada por un deseo que surja en el individuo).

La tarea del profesor consiste en facilitar las condiciones en las cuales pueden actualizarse las capacidades de autodeterminación del alumno tanto en el plano social como en el individual.

Rompiendo con los comportamientos que encierra una actitud de desconfianza en las posibilidades humanas de pesimismo con respecto al prójimo que se evidencia en frenar hasta cierto punto el libre desarrollo de potencialidades en el individuo, esta orientación directiva lo hace dependiente, impide el auto control en el individuo, crea barreras e inhibiciones especialmente en materia de aprendizaje y de adquisición de conocimientos.

Rogers previene contra las actitudes demasiado prudentes de "consideración incondicionalmente positiva y de comprensión simpática".

También en evitar el inmiscuirse de forma inadvertida en la personalidad de los alumnos y la precaución de no imponer sus puntos de vista.

Un conocimiento puede ser adquirido realmente sólo cuando está ligado a situaciones consideradas como cuestiones personales (regla de comprensión simpática).

Su disposición a funcionar en calidad de experto o como fuente de enseñanza sólo si se pregunta, con la condición de que los estudiantes "se sientan libres para aceptar o rechazar esta oferta" (regla de consideración positiva incondicional). Y su posición receptiva de escuchar y una implicación personal en las tareas, son algunos de sus planteamientos.

La aplicación de esta teoría requiere de ciertas exigencias:

- Una seria preparación teórica y práctica por parte del profesor.
- Bastante tiempo para lograr el nacimiento de un grupo.
- Ciertas condiciones del local que propicie el diálogo generalizado entre los miembros del grupo.
- Grupos pequeños lo que implica una enseñanza costosa.
- El necesario equilibrio en la enseñanza entre transmisión cultural e individualización.

Un docente que interviene no para oponerse a los deseos o necesidades, sino para ayudar a superar sus necesidades y crear otras para ganar autonomía, para ayudarlo en su esfuerzo por distinguir la verdad del error para ayudarlo a comprender las realidades sociales y su propia experiencia.

### ***1.1 TECNICAS GRUPALES CENTRADAS EN LA TAREA***

El alcance general de estas técnicas es doble: propician y aceleran el logro de los objetivos de tipo formativo. Además este tipo de técnicas estimula la motivación del estudiante, ya que al poder participar y discutir con sus compañeros, se siente más ameno el proceso de aprendizaje.

Las técnicas grupales tienen tres momentos en su instrumentación:

1. Trabajo individual.
2. Trabajo en equipo.
3. Trabajo plenario

En el presente trabajo analizaremos sólo el trabajo individual como proceso en la enseñanza personalizada.

## EL TRABAJO INDIVIDUAL.

Cuando hablamos del “grupo” nos referimos a todos sus integrantes, sin distinguir individualmente a ninguno de ellos. El grupo no es un ente que exista por sí mismo, independientemente de sus integrantes. Son éstos los que conforman al grupo. El ser grupo se refiere, simplemente, a que entre sus miembros existe determinada estructura de relaciones que los enlaza estrechamente entre sí. Pero sin sus miembros, el grupo avanzó bastante, no nos referimos al grupo como un ente en sí mismo, sino al grupo en su totalidad.

En última instancia son los individuos los que aprenden aunque en la didáctica grupal lo hacen a través del trabajo y del esfuerzo compartido.



El trabajo grupal no sustituye al trabajo individual, lo acelera, lo enriquece, lo potencia. De aquí que aún en la didáctica grupal, el trabajo individual sea el cimiento en que se sustenta todo aprendizaje. Por eso, toda técnica grupal debe iniciarse con un trabajo individual asesorado por un profesionalista en el proceso docente-educativo.

## TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ORIENTADAS AL TRABAJO INDIVIDUAL.

### 1. Centradas en el profesor:

- Exposición
- Demostración
- Resolución de problemas en el pizarrón
- Conferencia

### 2. Centradas en el alumno.

- Preparación de un examen (con guía o sin ella)
- Resolución de problemas
- Realización de prácticas
- Realización de experimentos
- Realización de entrevistas
- Respuestas a los cuestionarios
- Preparación y presentación de exposiciones

Para encargar estas tareas o actividades fuera del aula, el asesor debe seguir ciertos criterios. Algunos de los que más certifican las cuatro condiciones básicas del aprendizaje significativo son:

1. Debe estimular la motivación del alumno, para lo cual deberá estar relacionado con aspectos significativos de su vida (pasada, presente o de sus ideales para el futuro). Mientras mejor conozca el profesor a sus estudiantes, más fácilmente podrá hacer estas relaciones.
  
2. Debe de ir más allá de la información presentada por el profesor. Para realizar las tareas que se le encarguen, el alumno tendrá que repasar lo dicho por el profesor, pero tendrá que ir más allá de un simple repaso. La segunda condición del aprendizaje significativo es la "comprensión" adecuada de los temas y conceptos. Uno no aprende si no entiende lo que se ve en clases.
  
3. Debe propiciar la participación activa del estudiante. La participación activa del estudiante es la tercera condición para que se de el aprendizaje significativo. En la medida en que el alumno deje su papel de receptor pasivo y se convierta en un actor de su propio aprendizaje, este se dará de manera significativa.
  
4. Debe tratar de integrar la teoría con la práctica, es decir, las tareas deben estar orientadas a la aplicación de los aspectos teóricos a situaciones prácticas, a problemas reales. Aunque esto no siempre es posible, se debe de tener en mente como un ideal.  
La cuarta condición para el aprendizaje significativo es la "aplicación". En la medida en que el estudiante pueda aplicar lo visto en clase, lo va a asimilar como parte de su acervo personal.

## EL BUEN MAESTRO ENSEÑA O DA CLASES.

Si los estudiantes no aprenden, ¿ha ocurrido la enseñanza?

Dar clases es simplemente tratar un tema, asunto sin importar si el estudiante asimiló o no, es decir, si hubo o no cambios en la conducta del mismo.

Enseñar, es mas complejo y profundo, más comprometido, se trata de un proceso mediante el cual el maestro selecciona el material que debe ser aprendido y realizar una serie de acciones cuyo propósito consiste en que el estudiante asimile esos conocimientos.

Enseñar a una persona implica introducir en ella un cambio.

Si una persona se desarrolla como maestro, aunque se esfuerce lo máximo en su trabajo si no produce cambios medibles en sus alumnos “no ha enseñado”.

Enseñar es una interacción maestro-alumno. Básicamente un maestro enseña cuando guía las actividades de un alumno para producir aprendizaje, esta guía puede ser directa o indirecta.

De esto se deriva que ningún maestro puede considerar su trabajo efectuado apropiadamente por el sólo hecho de dar clases, es necesario que se de una segunda condición, que realmente el alumno

aprenda. La responsabilidad de aprender es tanto del alumno como del maestro.

Para el aprendizaje se debe tener disposición. La palabra "disposición" se explica por sí misma. En el sentido pedagógico significa por lo general que un alumno, ha adquirido la actitud mental y física, básicas para realizar una tarea asignada, que está psicológicamente motivado y preparado para emprender una nueva.

Las aplicaciones de la tecnología de la enseñanza para la apreciación de los progresos (es decir, la necesidad de disponer de test de diagnóstico para descubrir las lagunas del alumno) y apreciación dinámica del estudiante, nos permitirá pasar directamente a otro aspecto importante de la tecnología didáctica.

## 1.2 La individualización o personalización de la enseñanza.

La importancia de las adaptaciones de la enseñanza a las características de cada estudiante, para aumentar la eficiencia didáctica, ha sido muy frecuentemente discutida en el cuadro de la educación tradicional, pero sin haber jamás llegado a pasar realmente de las palabras a los hechos. En efecto existen dos obstáculos que impiden introducir en la enseñanza una medida, aún mínima, de individualización. El primero se produce en el plano de la organización, la enseñanza es normalmente proporcionada por un maestro para 35 o más estudiantes.



Es evidente que aún teniendo la voluntad y las posibilidades técnico-didácticas de adaptar la enseñanza a cada uno de los 35 alumnos, el maestro no tiene el tiempo necesario para hacerlo. En lugar de un maestro que adapte su método de enseñanza a cada uno de sus alumnos, tenemos 35 alumnos que tienen que adaptar su método de aprendizaje al maestro.

El segundo obstáculo es de naturaleza teórica y concierne a la falta de conocimiento de las relaciones entre los diferentes individuos, sujetos del aprendizaje. Esto es válido también para los conocimientos científicos de base, o sea, para los estudios psicológicos de las relaciones entre las tareas experimentales de aprendizaje y las diferencias individuales (es decir, falta de conocimientos de carácter más práctico, obtenidos mediante los estudios de tecnologías didácticas sobre las relaciones entre las materias escolares y las diferencias individuales). Aún cuando parece razonable suponer que si un estudiante posee ciertas características, un maestro que las tome en cuenta obtiene mejores resultados que aquel que no las toma en consideración, cuando se trata de decir, por ejemplo, cómo enseñar las matemáticas a un estudiante que tiene una gran aptitud verbal, pero no numérica, no tenemos hechos sistemáticos que nos permitan ir más allá de la simple adaptación intuitiva de un maestro determinado a las características de su alumno. Teniendo estos dos obstáculos, uno de naturaleza práctica de organización y el otro de naturaleza teórica, es difícil proceder a una particularización efectiva de la enseñanza.

Esta atención de particularización es vista no en el sentido de eludir el carácter socializador que a la escuela corresponde, sino a la atención que podemos designar como diferenciada, en virtud de las dificultades individuales que en el transcurso del proceso no pudieron ser superadas y de lo que no pudo ser asimilado por el alumno. Esta tarea debe ser ejecutada en lo fundamental por maestros y alumnos sobre la base del rol que cada uno debe asumir a favor de la calidad, los resultados inmediatos y mediatos a lograr; todo lo cual nos convoca a presentar este proyecto de investigación.

## CAPITULO 2

### ¿CÓMO ENSEÑAR HOY LA MATEMÁTICA PARA MAÑANA?

Las escuelas y las instituciones de Educación Superior tienen como objetivo la preparación de los estudiantes para vivir en un mundo que cambia constantemente sobre todo en lo que se refiere al avance tecnológico (Grouws 1988). En el futuro, los estudiantes necesitarán más habilidad en la resolución de problemas y más capacidad para la colección y organización de datos y estimación de resultados.

Hay muchos contenidos en los currículos actuales de matemáticas en todos los niveles que ya no son deseables a pesar de que prevalecen.

Actualmente la mayoría de los estudiantes, ni piensan ni razonan cuando hacen matemáticas. Muchas veces desarrollan destrezas a través de una práctica repetitiva de algoritmos y procedimientos que carecen de todo significado para ellos.

Al resolver problemas (que en su mayoría deberían llamarse ejercicios) basan la selección de la operación aritmética en palabras claves u otros factores secundarios no relacionados con la situación matemática.

Los contenidos de las lecciones no se organizan de manera que ofrezcan suficiente oportunidad para el razonamiento y la reflexión.

En la enseñanza de la matemática no se pone énfasis en la comprensión de los conceptos y consecuentemente los estudiantes tienen graves problemas para aplicar eficientemente las matemáticas a situaciones nuevas.

Lo que necesitamos entonces son cambios profundos en la enseñanza de las matemáticas que resulta no solamente en nuevos contenidos sino que formen estudiantes que sean flexibles en su forma de pensar y cuidadosos en la toma de decisiones (Weaver, 1957).

Algunos problemas detectados en la educación matemática actual.

Hay varios factores relacionados entre sí, que contribuyen a la manera mecánica en la que nuestros alumnos hacen matemáticas.

Por un lado, los contenidos matemáticos que se enseñan están divididos en tópicos los cuales se practican por separado. Otro factor es que no se toma en cuenta la relación que existe entre ideas ya conocidas y conceptos nuevos.

También dedicamos demasiado tiempo de instrucción a ejercicios que están fuera de un contexto real y por último, no damos oportunidad a nuestros alumnos para discutir y cuestionar las matemáticas que enseñamos.

Esta metodología tiene como consecuencia que en la clase típica de matemáticas los estudiantes hacen intentos de resolver todos los problemas con el método que aprendieron ese día y casi no se da la situación, sus respectivas ventajas y desventajas (Grouws 1988).

Hay actividades que se realizan en los salones de clase que son cada vez más indeseables, tales como la práctica aislada con números fuera de contexto de problemas. (NCTM 1980), las computaciones por escrito, con números de más de dos dígitos, el aprendizaje de un vocabulario altamente especializado que no tiene relevancia, el manejo de diferentes sistemas de unidades de medición y la conversión de un sistema a otro y el uso de tablas anticuadas para hacer cálculos, por mencionar sólo algunas.

Una competencia funcional en matemáticas en la vida diaria se beneficiaría mucho más que una destreza algorítmica.

En ocasiones se habla también de alfabetización matemática (NCTM, 1989), que hace posible que el alumno pueda desenvolverse en forma productiva para su sociedad y satisfactoria para él mismo en un mundo que está experimentando una gran revolución de información.

## 2.1 EL CENTRO DE ASESORÍAS PSICOPEDAGÓGICAS.

El Centro de Asesoría Psicopedagógica (C.A.P.P.) se crea con el objetivo de brindar asesoría académica y psicológica a aquellos estudiantes que así lo soliciten, en los distintos niveles educativos.

Para ello se cuenta con un cuerpo de profesionistas de distintas áreas logrando con ello cubrir las necesidades que nuestros alumnos presenten.

El procedimiento de aceptación e inscripción de un alumno al C.A.P.P., es el siguiente: (ver anexo número 1).

1. Entrevista con los padres de familia en el que nos exponen las causas de la solicitud, así como el tipo de apoyo específico que requiere.
2. Entrevista con el alumno en la cual es él quien maneja la información sobre las necesidades que presenta, así como establece un compromiso de trabajo con nosotros.
3. Establecer el tipo de asesoría que se vaya a brindar (psicológica, pedagógica, individual o en grupo).
4. Fijar el horario en base a la disponibilidad, tanto del estudiante como del C.A.P.P. mismo

Durante la primera sesión, el maestro realiza una inducción motivacional con el firme propósito de mejorar un poco el estado psicológico del estudiante, inculcándole la convicción de que tiene la suficiente capacidad intelectual como para poder aprender esa materia como cualquier otra.

Posteriormente se le aplicará un examen de diagnóstico, el cual servirá para programar la asesoría adecuada para él.

A continuación se instrumentará su asesoría propia, es decir, la explicación de la teoría necesaria para el tema del día y la resolución de ejercicios por parte del maestro.

El alumno aplicará la teoría en situaciones reales, así como resolverá otros ejercicios.

Como regla general el alumno deberá resolver varios ejercicios adicionales cada error que cometa.

La plática con el alumno en cuanto a la cuestión psicológica es continua por parte del maestro.

Una vez lograda la asimilación de un tema se continuará con el siguiente.

Las condiciones en que se fundamenta este sistema son de carácter psicológica: El alumno que se incorpora al centro de asesoría tiene la idea firme de no poder aprender las matemáticas, son alumnos que están por lo menos en una segunda oportunidad y otros han llegado hasta la sexta oportunidad.

En cuanto a la infraestructura del C.A.P.P. podemos mencionar:

Instalaciones.- Un local con recibidor, biblioteca, privado, dos salones con capacidad para 30 alumnos aproximadamente, y cubículo para las sesiones individuales o máximo 3 personas.

Tecnología.- Un equipo de cómputo que se utiliza para:

- Registro de estudiantes.- datos personales, situación académica, etc.
- Hoja de registro de observaciones por sesión del alumno.
- Banco de actividades relacionados con la materia, para ser utilizados por el alumno.
- Monitor y videocassetera.

Acervo cultural.- Se cuenta con cerca de 500 volúmenes de diferentes temas que se atienden en el C.A.P.P., los que se prestan al alumno (ver anexo número 2), además de material audiovisual de diferentes temas.



Personal especializado.- recepcionista, coordinador pedagógico, guías con las especialidades en: psicología, matemáticas, química, español, sociales y biología. Además contamos con un apoyo de asesoramiento en el área de investigación y evaluación del quehacer del mismo centro.

Para los maestros de hoy es un gran reto preparar hombres que se desenvuelvan en el siglo XXI, por eso es de vital importancia que el alumno del presente sea conciente de la sucesión vertiginosa de cambios científicos y tecnológicos, que conllevan a las modificaciones sociales, económicas y políticas y por consiguiente, es inaplazable que los adolescentes se formen con una mente abierta donde su capacidad de disertar sea una de sus mejores armas para afrontar y decidir en que medio desean vivir.

Esto no es posible si nuestros alumnos no conocen el avance científico de los últimos tiempos, o por lo menos, la existencia de teorías de los tres últimos siglos, que se oponen, contradicen, o amplían teorías de los siglos anteriores. Dentro de la educación del estudiante del nivel medio superior no se toca ese tema, en la mayoría de los casos por causa de que quienes preparan los programas consideran esas teorías demasiado complejas para ser impartidas en el nivel medio superior, de esa manera se está negando a nuestra juventud el conocimiento de teorías que están marcando el mundo de hoy. Y, ocurre un círculo vicioso.

En la universidad se espera que los estudiantes tengan una estructura compleja de pensamiento, pero ésta jamás fue desarrollada desde el grado de secundaria. Además, las teorías que han cambiado la visión del universo, brillan por su simplicidad, con los nuevos cambios de tecnología como son: las computadoras, internet, etc., de ahí su fácil acogida por ejemplo: la gravitación universal de Newton, la teoría de la relatividad del Dr. Albert Einstein, el evolucionismo de Darwin, etc. Claro está que si deseamos conocer en todo su alcance estas teorías. “Si sería una tarea compleja” pero, en el nivel medio superior es suficiente que el alumno conozca que existen y cuáles son sus alcances más elementales, creándole así la inquietud de las posibles repercusiones en otras ramas del saber y de la concepción del mundo bajo esa nueva teoría. Serán interrogantes que los alumnos madurando con sus estudios futuros.

El trabajo independiente constituye una de las vías fundamentales para la formación de la independencia para el estudio.

Al conceptualizar el trabajo independiente como “la actividad intelectual que realiza el estudiante de forma independiente dirigida relativamente por el profesor hasta el logro de la autonomía del alumno, medida por una organización lógica-metodológica y psicológica del sujeto “Basulto”.

Se determina que esta actividad intelectual comprende por lo tanto, los aspectos cognoscitivos, prácticos y valorativos, y que está presente de alguna manera en cualquier forma de enseñanza, pudiendo el profesor

estar presente de forma personal, o no, ya que el aspecto de su dirección y orientación siempre debe de estar.

Como parte de este trabajo independiente está la autopreparación, que es la que realiza el alumno sin el profesor fuera del horario docente, siendo por lo tanto ésta última una forma del primero, se entiende por aprendizaje independiente aquel a través del cual cualquier alumno, con la ayuda de un profesor y el apoyo de una institución, puede organizar y seguir de forma individual el programa que mejor se adapte a sus intereses y a su estilo de aprendizaje (factor éste último al que hoy día se concede enorme importancia si se quiere explotar al máximo las potencialidades del alumno).

A ésta situación ideal se puede llegar de diferentes formas y a diferentes niveles. Es evidente que un alumno capaz de aprender por sí mismo lo es también de desenvolverse con cualquier situación de aprendizaje.

Lo cual no quiere decir que no vaya a contar con la ayuda y supervisión de un profesor cuando sea necesario. Obviamente, este tipo de aprendizaje requiere de un alto grado de autocontrol, de responsabilidad y conocimiento de las propias posibilidades por parte del alumno.

El objetivo no es fácilmente alcanzable, y tampoco se debe intentar de una manera indiscriminada.

En el trabajo independiente, el profesor decide los objetivos, estrategias, etc. Así cómo evalúa y califica el trabajo (proyecto) que cada alumno irá realizando independientemente.

El Centro de Asesorías Psicopedagógico (C.A.P.P.) en sus cinco años de actividad constante, se ha mantenido en una posición de actuar en el momento que los estudiantes así lo soliciten, es importante remarcar que una de las materias de mayor solicitud para asesoría, es el de matemáticas del nivel medio superior.

Dentro del C.A.P.P. se ha instituido como método de enseñanza: el sistema de instrucción personalizada (S.I.P.) además de ciertas bases del sistema Montessori (Oigo y Olvido, Veo y Recuerdo, Hago y Aprendo). María Montessori. Además de estar totalmente de acuerdo con Carls Rogers en el aspecto de que el estudiante debe solicitar la asesoría en el momento que él lo considere necesario.

Ya que estamos convencidos que la base para lograr un aprendizaje significativo en el alumno es: en el momento que él lo requiera, realizando las actividades él mismo y con la guía de un asesor que trabajará con él.

Al solicitar la asesoría, se realiza una entrevista con el alumno y los padres de él, en la cual se explica la forma de trabajo de ahí se realiza y es el estudiante quien se compromete a cumplir con el horario y trabajo dispuesto.

Dicho compromiso es muy importante para nosotros ya que consideramos de gran importancia que sea el estudiante quien solicite el apoyo y no se presente a la sesión, impuesta por sus padres.

Se diseña un plan de trabajo, considerando la disponibilidad de horarios tanto del alumno como del Centro de Asesoría Psicopedagógica; así como los temas a estudiar y el tiempo de estancia en el centro.

En las sesiones de trabajo se permite que el alumno realice las actividades mientras el guía lo observa paso a paso con la finalidad de detectar los errores cometidos por el estudiante.

En una ficha, se registra el trabajo diario de la sesión, permitiendo el control de avance, asistencia y trabajo del alumno, además de las observaciones realizadas por parte del instructor (ver anexo número 3).

Cuando acuden dos o tres estudiantes del mismo nivel, le llamamos grupo, planeándose la asesoría en común con los métodos de enseñanza problemática.

La evaluación de los avances se efectúa mediante exámenes semanales de diagnóstico; anotando las observaciones en su hoja de registro.

La cantidad de material a estudiar se dosifica entre las horas de estancia totales, de tal suerte que el estudiante logre más calidad y consistencia en lo que aprende, así mismo se efectúa una retroalimentación constante e inmediata para reafirmar los conocimientos adquiridos.

Cabe mencionar que a este centro de asesorías no sólo llegan alumnos con problemas en oportunidades extraordinarias, sino que también atendemos alumnos que se encuentran en clases regulares y requieren de un reforzamiento académico para sus exámenes, ya sea semanales, parciales o indicativos.

En este caso es de menor dificultad para el asesor, ya que el contenido es poco relativamente, además de que las condiciones del alumno son más favorables, tanto psicológicas como académicas, ya que no tiene calificaciones reprobadas y manifiesta dudas poco considerables.

Cuando un alumno termina con sus asesorías y va a su escuela a presentar, lo único que se le pide es que avise a este centro la calificación obtenida en sus exámenes la cual anotamos en su hoja de control (ver anexo número 3).

Con la observación y aplicación de los métodos anteriores podemos concluir que en el centro de asesorías psicopedagógicas en el año de 1998, se logró una eficiencia del 87.5% que se refleja en las gráficas por lo que (ver anexo número 4 y número 5) superarlo es una

meta para este año de 1999, así mismo podemos afirmar que en el C.A.P.P. se cumplió con la planificación y la organización de la actividad de estudio de los estudiantes, por lo que consideramos, que la hipótesis que nos planteamos se cumplió.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Los resultados obtenidos con la puesta en práctica de nuestro proyecto evidencia que con la atención especializada que ofrecemos a los estudiantes con dificultades, tanto en el aspecto psicológico, como dificultades, tanto en el aspecto psicológico, como metodológico y académico, éstos logran superar sus dificultades satisfactoriamente. Por lo tanto concluimos recomendando que el maestro debe proporcionar que los estudiantes:

- Sean responsables de su propio aprendizaje.
- Sigam un orden lógico de estudio de los temas de matemáticas, el que está reflejado en los programas oficiales, pero muchas veces no lo hacen y ven las matemáticas como tema aislado, sin vinculación. Esto provoca que su asimilación sea pobre al no comprender las relaciones existentes entre los diferentes temas.
- Adquieran hábitos de estudio y métodos de trabajo adecuados al estudio de las matemáticas.
- Veán la práctica continua y guiada por el profesor como aspecto importante para lograr una buena asimilación de los conocimientos matemáticos.
- Se actualicen en la tecnología moderna, la computadora, como herramienta de trabajo para la solución de problemas matemáticos.



- Se incorporen a los círculos de estudio de las matemáticas en las diferentes escuelas o facultades con el fin de lograr la actualización en las matemáticas y aprender a trabajar en equipos, consultar sus ideas, proponer soluciones, etc.

De este modo se sentirán capaces de obtener buenos resultados en matemáticas y seguros de su éxito.

## BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Zayas Carlos M, Fundamentos Teóricos de la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana. La Habana 1989.

Farfán Márquez, Rosa María, Ingeniería Didáctica: Un estudio de la variación y el cambio. México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1997.

González Pacheco Otmara, Departamento de Pedagogía y Psicología Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de la Habana Cuba, 1992.

Volúmen 2 Número 2 Educación Matemática, Grupo Editorial iberoamericana 1990.

Valero M. José, Educación Personalizada Editorial Progreso, 1991.

Vázquez Cedeño Rosa María, Resolución de Problemas y Tareas Docentes de Matemáticas para Ingeniería Eléctrica, Cuba, Universidad de Camaguey, Tesis de Doctorado, 1999.

Zarzar Charur Carlos, Habilidades Básicas para la Docencia Editorial patria, México, 1998.

**A N E X O 1**  
**CENTRO DE ASESORIA PSICOPEDAGOGICA**

**SOLICITUD DE INGRESO**

**DATOS GENERALES**

NOMBRE DEL ALUMNO. \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PADRE. \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA MADRE. \_\_\_\_\_

DOMICILIO. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_

**DATOS ESCOLARES**

AÑO QUE CURSA. \_\_\_\_\_

ASESORIA QUE SOLICITA: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**SISTEMA DE PAGOS**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LIC. MA. ELIZABETH COSS VILLANUEVA

**A N E X O 2**  
**CENTRO DE ASESORIA PSICOPEDAGOGICA**

RECIBI DE LA LIC. MA. ELIZABETH COSS VILLANUEVA EL SIGUIENTE MATERIAL.

---

---

---

---

---

---

---

ENTREGADO POR: \_\_\_\_\_

A NOMBRE DE: \_\_\_\_\_

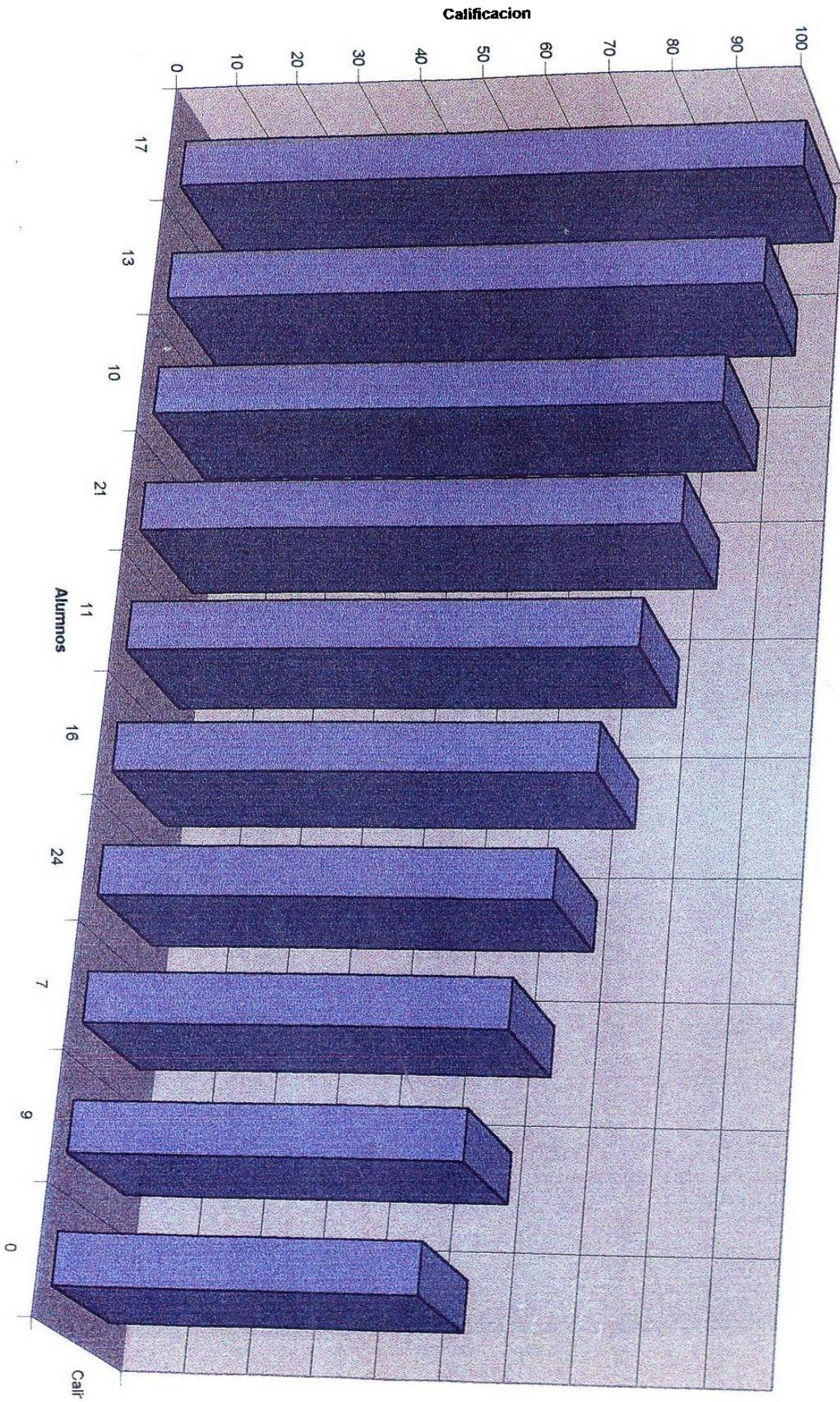
PARA REGRESAR EL DIA: \_\_\_\_\_

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L. A \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA

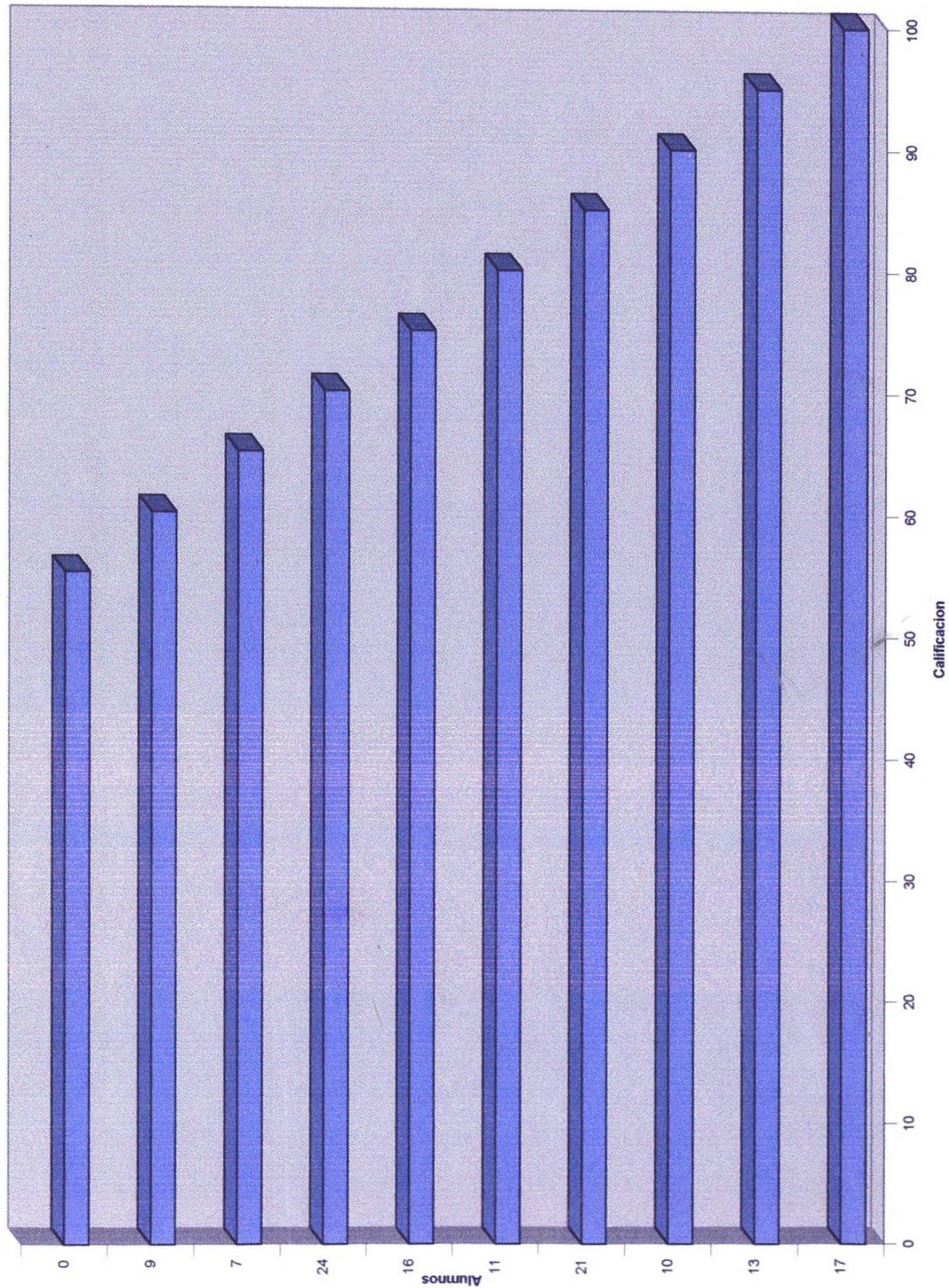








Matematicas I Año 1998



LINEAS U



