

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO"**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE ECONOMÍA Y SERVICIOS
"JUAN GEORGE SOTO CUESTA"**

**TRABAJO FINAL PRESENTADO EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN MENCIÓN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**TEMA: TAREAS DOCENTES PARA PROFESIONALIZAR LA ASIGNATURA
DE MATEMÁTICA EN EL PRIMER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
CONTABILIDAD DEL IPES "JUAN GEORGE SOTO CUESTA"**

Autor: Lic. Yosvany Torres Cruz

Banes, 2009

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO"**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE ECONOMÍA Y SERVICIOS
"JUAN GEORGE SOTO CUESTA"**

**TRABAJO FINAL PRESENTADO EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN MENCIÓN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**TEMA: TAREAS DOCENTES PARA PROFESIONALIZAR LA ASIGNATURA
DE MATEMÁTICA EN EL PRIMER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
CONTABILIDAD DEL IPES "JUAN GEORGE SOTO CUESTA"**

Autor: Lic. Yosvany Torres Cruz

**Tutora: Dr. C Georgina Torres Quevedo. Prof. Auxiliar.
Consultante: Karina Tahili Leyva Sánchez. Prof. Adjunta.**

Banes, 2009

SÍNTESIS

La falta de una bibliografía básica que permita al docente de Matemática vincular su clase con la de Contabilidad, la insuficiente vinculación profesional de las tareas docentes orientadas por la asignatura de Matemática en la especialidad de Contabilidad, la falta de conocimiento de los profesores de Matemática de las especificidades de la asignatura de Contabilidad y otras asignaturas que tributan a la preparación profesional de manera directa, el escaso funcionamiento de la vinculación intermateria entre Matemática – Contabilidad y la poca correspondencia entre los contenidos y habilidades de las asignaturas de Matemática y Contabilidad son algunas de las situaciones que se valoran en esta investigación.

Como vía de solución al problema se proponen tareas docentes profesionalizadas para mejorar el aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora, sobre la base de la aplicación del enfoque sistémico estructural funcional como método, basadas en la relación que se manifiesta entre el carácter desarrollador del aprendizaje y la cultura general integral. Su resultado se sustenta en las concepciones teóricas que giran en torno al aprendizaje desarrollador contextualizado a los contenidos de la Matemática y sobre las tareas docentes, la cual debe mediar entre la enseñanza y el aprendizaje desde una óptica que instruya, desarrolle y eduque la personalidad del estudiante de forma integral y atendiendo a los resultados del diagnóstico realizado.

El proceso de valoración de la experiencia en la aplicación de tareas docentes profesionalizadas mediante talleres metodológicos y la realización de un preexperimento pedagógico demostró, a un 95% de confiabilidad, que con su aplicación se contribuye a la profesionalización de la asignatura de Matemática en el Bachiller Técnico en la especialidad Contabilidad.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
EPÍGRAFE 1 Caracterización del Proceso de Enseñanza	
Aprendizaje de la Matemática	8
1.1 Caracterización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática en la especialidad de Contabilidad en el IPES "Juan George Soto Cuesta" de Banes.....	9
1.2 Concepción teórico metodológica del Proceso Pedagógico Profesional del aprendizaje desarrollador de la asignatura de Matemática.....	15
1.2.1 El carácter desarrollador del aprendizaje de la asignatura de Matemática.....	15
1.3 Concepciones teóricas y metodológicas para la profesionalización de las tareas docentes en la asignatura Matemática.....	17
1.4 Elementos constituyentes del Proceso Pedagógico Profesional...	22
1.5 Leyes y principios del Proceso Pedagógico Profesional.....	25
1.6 Fundamentos teóricos en relación con la profesionalización de los contenidos de la asignatura de Matemática.....	30
EPÍGRAFE 2 Propuesta de tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática.....	37
2.1 Diagnóstico del estado actual del aprendizaje de la asignatura de Matemática.....	38

2.1.2 Exigencias metodológicas para la profesionalización de las tareas docentes.....	43
2.1.3 Propuesta de tareas docentes profesionalizadas de la asignatura de Matemática.....	44
2.2 Generalidades para la aplicación de las tareas docentes en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de Matemática.....	66
EPÍGRAFE 3 Valoración de la experiencia en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática....	68
3.1. Introducción de las tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática a través del trabajo metodológico.....	69
3.2 Resultados obtenidos con el proceso de constatación a través del preexperimento pedagógico validación.....	72
Conclusiones.....	79
Recomendaciones.....	80

INTRODUCCIÓN

En nuestro país en la actualidad se reconoce la importancia de la especialidad de Contabilidad con el fin de establecer sistemas de control de los recursos materiales y financieros para todas las empresas estatales, conllevando esto a priorizar este tipo de enseñanza razones por las cuales se necesita que los bachilleres técnicos sean capaces de analizar los problemas profesionales y le den una solución adecuada registrando y controlando los recursos del estado desde una óptica económica, esto se logra desde el Proceso Enseñanza Aprendizaje a través de tareas docentes profesionalizadas que lo preparan para enfrentar su futuro desempeño profesional con eficiencia y eficacia acorde con la política del estado.

La profesionalización de los contenidos juega un papel de suma importancia en este Proceso Pedagógico Profesional en el que todas las asignatura del plan de estudio deben contribuir desde sus contenidos a esta actividad y la asignatura Matemática es una de las que tributa por la importancia de sus contenidos como ciencia exacta a la Contabilidad siendo la habilidad rectora la operación calcular la más afectada, valorando que se utilizan también otras habilidades.

Con el desarrollo de las ciencias se hace más necesaria la formación de técnicos y profesionales cada vez más capacitados que se desempeñen con destreza y competencia en cada una de sus ramas, y es ahí donde la educación juega un papel de suma importancia en la preparación de dicho personal, nuestro Héroe Nacional expresó:

“ En la escuela ha de aprender el manejo de las fuerzas con que la vida se ha de luchar. Escuela no debía decirse sino talleres. Y la pluma debía manejarse por la tarde en las escuelas; pero por la mañana la azada” (José Martí 1883.).

En el análisis de documentos tales como los programas, orientaciones metodológicas, libros de textos 10mo, los planes de clases de los docentes, los resultados de las visitas de ayuda metodológica y los resultados de la aplicación de los operativos de la calidad de la asignatura Matemática, se ha detectado que los contenidos tratados no siempre se relacionan con la

especialidad en cuestión, así como las orientaciones que de ellos emanan, han ido quedando atrás con respecto al desarrollo que ha tomado la ciencia, sobre todo la Pedagogía, pues en esta Revolución Educacional en que está inmerso nuestro país, se necesita cada vez más de la contextualización y actualización de las materias que se desarrollan en las escuelas, así como el modo de impartirlas.

En las visitas de ayuda metodológica registradas en la base de datos de la calidad de la clase y en informes dejados por visitas de instancias superiores es una deficiencia que se revela como regularidad la profesionalización de los contenidos en la asignatura de Matemática vinculada para la especialidad de Contabilidad.

Se hace necesario subrayar que la Contabilidad es la especialidad dirigida a llevar y analizar todos los sucesos contables que se realizan en una empresa o entidad, cuyo propósito requiere para la preparación de los profesionales de una sólida base Matemática en cuanto a las habilidades profesionales que desarrollan, ya que la mayoría de los procesos que constituyen objetos de análisis de esta disciplina se realizan a través de una serie de operaciones matemáticas adquiridas por estos profesionales en sus estudios. Es necesario entonces que los egresados de la especialidad de Contabilidad adquieran una cultura matemática adecuada y consecuente con lo que establece el plan de estudios y el programa de la asignatura.

A pesar de ser primordial que los profesionales de la Contabilidad posean sólidos conocimientos matemáticos, se ha constatado con la aplicación de los diferentes instrumentos de diagnóstico aplicados que existen dificultades para el desarrollo de las habilidades de cálculo, lo cual limita el desarrollo de su especialidad con calidad, ya que todo el arsenal teórico adquirido en los estudios se ha quedado de manera abstracta sin llevarse a la práctica, lo que provoca que en un gran porcentaje se tenga el conocimiento pero no se sepa aplicar.

Por todo lo antes expuesto se puede constatar a través de las entrevistas y encuestas realizadas, tanto a docentes como a especialistas de la contabilidad, los siguientes resultados (ver anexo #1 y anexo #2)

- ✓ Los contenidos impartidos en la asignatura de Matemática no están acordes a las necesidades de los estudiantes de la especialidad de Contabilidad.
- ✓ El programa de Matemática contiene contenidos que tributan a una cultura general integral, pero no contribuye al desarrollo de las habilidades profesionales que necesita un contador para su desempeño profesional.
- ✓ Los ejercicios y tareas docentes que se desarrollan a partir del programa actual, no se vinculan a la especialidad de Contabilidad.
- ✓ Falta de una bibliografía de consulta que permita al docente de Matemática vincular su clase con la especialidad de Contabilidad.
- ✓ Además se ha podido constatar que es insuficiente y limitada la existencia de tareas docentes profesionalizadas que vinculen la teoría adquirida en la asignatura de Matemática con las demás asignaturas de la especialidad de Contabilidad.

En este sentido se pueden señalar investigaciones realizadas con el objetivo de mejorar y desarrollar las habilidades profesionales de los egresados de las carreras técnicas con el fin de graduar un profesional competente, como es el caso de la tesis de doctorado del Dr. C Miguel Cruz Cabezas (2003) en la cual trata el tema "Metodología para mejorar el nivel de formación de habilidades profesionales que se requieren para un desempeño profesional competente en la especialidad Construcción Civil".

Otros autores han realizado investigaciones sobre la base de las tareas docentes, como es el caso:

- ✓ Proensa (2008) Sistema de tareas docentes según los niveles de desempeño cognitivo de la Geometría Analítica de la recta en el

plano para el segundo año de Bachiller –Técnico en Contabilidad en formación.

- ✓ Leyva (2008).El aprendizaje de la Matemática por niveles de desempeño cognitivo en la especialidad de la Construcción Civil.
- ✓ Sánchez (2008) Propuesta de ejercicios matemáticos basados en la interdisciplinariedad con las asignaturas técnicas de la especialidad de Contabilidad.
- ✓ Palomino (2008).La motivación para resolver problemas matemáticos en los estudiantes del Bachiller -Técnico en Comercio.
- ✓ Tamayo (2008). Propuesta de ejercicios matemáticos basados en la interdisciplinariedad con las asignaturas técnicas de la especialidad Servicio Gastronómico.
- ✓ Suárez (2008) Desarrollo de la habilidad básica de cálculo en la asignatura de Matemática que se imparte a los estudiantes de primer año de la familia de los servicios.

Los cuales hacen referencia a las tareas docentes teniendo en cuenta los niveles cognitivos, la interdisciplinariedad, la motivación para resolver problemas matemáticos y el desarrollo de la habilidad básica de cálculo, no concibiéndose desde una óptica profesionalizada.

Por lo antes expuesto, se aprecia que si el objetivo de las asignaturas que conforman el currículo de la especialidad de Contabilidad, es preparar al egresado para desempeñarse como un profesional competente, para llevar a cabo todas las operaciones contables en una empresa apoyándose en las herramientas y procedimientos de la Contabilidad, teniendo como sustento una fuerte base Matemática aplicada a los fenómenos que se dan en una empresa, no es posible que se trabajen los contenidos de las asignaturas de formación general de manera independiente y aislada como se imparten en otras especialidades, por lo que se da una contradicción entre las exigencias en la formación del profesional de la especialidad Contabilidad de manera integral y los objetivos de las asignaturas de formación general por separado.

De aquí que se declara como problema a resolver:

Insuficiencias en el aprendizaje de los contenidos de la Matemática con un carácter profesionalizado limitan la preparación integral del Bachiller Técnico en la especialidad de Contabilidad.

El contenido de esta investigación da respuesta al Programa Ramal 6 “La Educación Técnica y Profesional: transformaciones actuales y futuras” se declara como uno de sus problemas apremiantes el número dos referida a “elevar los resultados del aprendizaje” y como prioridad la número siete referida a “la formación técnico profesional en los Institutos Politécnicos.”

En el banco de problemas educacionales del Instituto Politécnico de Economía y Servicios (IPES) “Juan George Soto Cuesta” de Banes, se declara como problema: “insuficiencias en el aprendizaje de la asignatura de Matemática [...]”.

Como **objetivo** esta investigación se propone:

Elaboración de una propuesta de tareas docentes profesionalizadas en la asignatura Matemática del primer año de la especialidad de Contabilidad del IPES “Juan George Soto Cuesta” del municipio Banes.

Para la realización de esta investigación se han trazado las siguientes **tareas**:

1. Diagnosticar el estado actual del Proceso Pedagógico Profesional en la asignatura de Matemática del primer año de la especialidad de Contabilidad.
2. Caracterizar el Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura de Matemática del primer año de la especialidad de Contabilidad.
3. Fundamentar desde el punto de vista teórico - metodológico los principios que rigen la profesionalización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la asignatura de Matemática.
4. Elaborar la propuesta de tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática.
5. Constatar la efectividad de la propuesta de tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática.

Para la realización de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

Teóricos:

Histórico –lógico: para establecer criterios que faciliten el estudio y/o considerar resultados de investigaciones llevadas a cabo por otros autores en relación con el proceso que se investiga y poder afiliarse a una determinada teoría.

Sistémico -estructural – funcional: Este método permite modelar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Matemática a partir de la determinación de sus componentes y de la explicación de las relaciones que se establecen entre ellos, así como para la elaboración y estructuración del trabajo, y la elaboración de la propuesta de las tareas docentes profesionalizadas teniendo en cuenta su estructura, componentes, el principio de la jerarquía y las relaciones funcionales, de manera que permitan una lógica funcionalidad.

Hipotético – deductivo: para demostrar la efectividad de las tareas docentes profesionalizadas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura de Matemática en el primer año de la especialidad de Contabilidad.

Análisis y síntesis, la inducción y deducción: se utilizó en el procesamiento de la información, tanto teórica como empírica que permitió la caracterización del estado actual de la elaboración y utilización de las tareas docentes profesionalizadas, para la determinación de los fundamentos teóricos que permiten sustentar las mismas y la elaboración de las conclusiones.

Empíricos:

Observación: para determinar las insuficiencias de cómo se desarrolla el Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura de Matemática que reciben el Bachiller Técnico de la especialidad de Contabilidad a través de la visita a clases.

Entrevistas: para conocer el estado de opinión de los profesionales ya graduados que laboran en las empresas acerca de cómo la asignatura de

Matemática les permite dar respuesta a los problemas profesionales a los cuales se enfrentan en su actividad laboral.

Encuestas: para conocer el estado actual y deseado de la preparación a la asignatura de Matemática de los estudiantes en formación y profesionales graduados, así como sus características y regularidades.

Análisis de documentos: para revisar los planes de estudios, planes de clases y programas de las asignaturas del currículo de la especialidad y el perfil ocupacional del contador. Para buscar la relaciones en la dinámica del Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura de Matemática en la especialidad de Contabilidad.

Experimentación sobre el terreno: se utilizó para constatar la efectividad de las tareas docentes profesionalizadas para el mejoramiento del aprendizaje.

Prueba pedagógica: para diagnosticar el aprendizaje de la Matemática.

Métodos Matemáticos

Estadística descriptiva: para el procesamiento y presentación de la información relacionada con la investigación.

Para el análisis de los resultados obtenidos en la experimentación sobre el terreno.

Población:

Profesores que imparten la asignatura Matemática en el IPES "Juan George Soto Cuesta" de Banes. Total 3.

Estudiantes de la especialidad de Contabilidad de primer año de la especialidad de Contabilidad del IPES "Juan G Soto Cuesta", del municipio Banes. Total 60.

Muestra:

Profesores que imparten la asignatura Matemática en el IPES "Juan George Soto Cuesta" de Banes. Total 3.

Estudiantes de la especialidad de Contabilidad de primer año de la especialidad de Contabilidad del IPES “Juan G Soto Cuesta”, del municipio Banes. Total 27.

En esta investigación tuvo como aporte fundamental:

La propuesta de tareas docentes profesionalizadas desde una perspectiva del Proceso Pedagógico Profesional desarrolladora de la Matemática que se imparte a los estudiantes de primer año de Bachiller Técnico en Contabilidad.

El desarrollo del trabajo está estructurado en tres epígrafes.

En el epígrafe 1 se presenta las principales posiciones teóricas asumidas en torno a la formación de las habilidades en el uso y dominio de la Matemática y el resultado del diagnóstico actual de las mismas en los estudiantes de Bachiller Técnico en la especialidad de Contabilidad.

En el epígrafe 2 se hace la propuesta de las tareas docentes profesionalizadas para contribuir al aprendizaje de la Matemática desde una perspectiva desarrolladora según la aplicación del método sistémico – estructural funcional.

En el epígrafe 3 se presenta el resultado del proceso de valoración de la experiencia en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas. En un primer momento se establecen los resultados del proceso de introducción de las tareas docentes profesionalizadas mediante la realización de talleres y visita de ayuda metodológica a los docentes encargados de su aplicación en la práctica y en segundo momento se presenta el resultado del pre-experimento pedagógico aplicado para constatar la factibilidad de las tareas docentes profesionalizadas en el mejoramiento del aprendizaje de la Matemática.

Los resultados de este trabajo han sido presentados en los eventos siguientes:

- Evento Científico Provincial de Aprendizaje. Banes marzo 2007.

EPÍGRAFE 1. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO PEDAGÓGICO PROFESIONAL DE LA MATEMÁTICA.

En este epígrafe se realiza una caracterización del Proceso Pedagógico Profesional de la Matemática que se desarrolla con los estudiantes del primer año del IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes.

Se partió en un primer momento del análisis de los antecedentes históricos que fundamentan la inserción del programa de Matemática en el plan de estudio de la Educación Técnica Profesional y de los resultados de investigaciones anteriores referidas al tema. En segundo momento y considerando el resultado esencial obtenido del análisis histórico se realizó un diagnóstico al estado actual del aprendizaje de los contenidos de la Matemática en el que se fundamenta el problema de la investigación y por último se aborda lo teórico y metodológico en torno al aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora a través de tareas docentes profesionalizadas propuestas.

1.1 Caracterización del Proceso Pedagógico Profesional de la Matemática en la especialidad de Contabilidad en el IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes.

En el Proceso Pedagógico Profesional de la especialidad de Contabilidad que inició en el curso 2001-2002 en el IPES “Juan George Soto Cuesta” del municipio de Banes con la Resolución Ministerial 119/94 en la que establece que los estudiantes se gradúen con el título de Técnico Medio en la

especialidad de Contabilidad. En el curso escolar 2005 – 2006 se establece la R/M 81/06 que gradúa a los estudiantes de Bachiller – Técnico.

La asignatura de Matemática se imparte en primero, segundo y tercer año de la especialidad de Contabilidad, en el primer año se trabaja con una frecuencia de cinco horas clases repartidas en cuatro unidades con un total de 230 horas clases encontrándose en el Grupo Evaluativo I que norma la aplicación de tres trabajos de controles parciales y una prueba final. El contenido queda repartido por unidades de la siguiente forma:

Plan temático vigente a partir de la aplicación de la nueva resolución de evaluación R/M 81/06 (décimo grado)

UNIDAD	h/c
1. Aritmética. Trabajo con variables. Ecuaciones.	74
2. Funciones lineales y cuadráticas. Inecuaciones y sistemas de ecuaciones.	53
3. Estadística Descriptiva	32
4. Relaciones de igualdad y semejanza entre figuras geométricas y sus aplicaciones.	61
Reserva	10
Total	230

Estos contenidos tributan a una formación de una cultura general integral dedicando muy poco tiempo al cálculo, siendo esta una habilidad de suma importancia para la preparación del contador.

Los objetivos generales de la asignatura Matemática del primer año de la ETP son:

- ✓ Manifestar una concepción científica del mundo a través de la interpretación del papel jugado por distintos problemas en determinados momentos histórico – concretos y la comprensión de la

función de la actividad científico – técnica contemporánea en la sociedad actual.

- ✓ Afirmar la orientación vocacional a partir de la motivación alcanzada en la asignatura y de la relación de esta con otras ciencias, sus principales aplicaciones tecnológicas y las implicaciones para la sociedad, atendiendo en su elección a las necesidades vitales para el desarrollo del país.
- ✓ Procesar datos sobre el desarrollo económico, político y social en Cuba y en otras regiones y sobre problemas científico-ambientales para valorar la obra del socialismo, los males del capitalismo y las consecuencias de políticas científicas y tecnológicas, utilizando recursos de la estadística descriptiva y conceptos, relaciones y procedimientos propios del trabajo con números reales, las ecuaciones, las funciones y la geometría plana.
- ✓ Estimar y calcular cantidades, relaciones de proporcionalidad, longitudes, áreas y volúmenes, incógnitas y parámetros para proyectar y ejecutar actividades prácticas, así como para resolver problemas relacionados con hechos y fenómenos sociales, científicos y naturales, utilizando su saber acerca de los números reales, las magnitudes, las relaciones funcionales, las ecuaciones, la geometría plana y la trigonometría.
- ✓ Representar situaciones de la práctica, la ciencia o la técnica mediante modelos analíticos, gráficos y viceversa, extraer conclusiones a partir de esos modelos acerca de las propiedades y relaciones que se cumplen en el sistema estudiado, aplicando para ello los conceptos, relaciones y procedimientos relativos al trabajo con los números reales, las variables, las ecuaciones algebraicas, las funciones lineales y cuadráticas, la geometría plana, la trigonometría y su aplicación al cálculo de cuerpos.
- ✓ Realizar ejercicios de búsqueda y demostración de proposiciones matemáticas utilizando los recursos aritméticos, algebraicos,

geométricos y trigonométricos que le permitan apropiarse de métodos y procedimientos de trabajo de las ciencias.

- ✓ Formular y resolver problemas relacionados con el desarrollo económico, político y social local, nacional, regional y mundial y con fenómenos y procesos científico-ambientales, que requieran conocimientos y habilidades relativos al trabajo con los números reales, las ecuaciones algebraicas, las funciones lineales y cuadráticas, la geometría plana, la trigonometría y su aplicación al cálculo de cuerpos y que promuevan el desarrollo de la imaginación, de modos de la actividad mental, de sentimientos y actitudes, que le permitan ser útiles a la sociedad y asumir conductas revolucionarias y responsables ante la vida.
- ✓ Utilizar técnicas para un aprendizaje individual y colectivo eficiente y para la racionalización del trabajo mental con ayuda de los recursos de las tecnologías de la informática y la comunicación.
- ✓ Exponer sus argumentaciones de forma coherente y convincente a partir del dominio de la simbología y terminología matemáticas, como premisa para su mejor desenvolvimiento en todos los ámbitos de su actividad futura.

Desde el comienzo del centro se ha implementado lo establecido por el plan de estudio que consiste en insertar los estudiantes en práctica pre – profesional en las empresas del municipio mediante la cual se debe aplicar lo aprendido durante el período lectivo.

Desde entonces los textos básicos utilizados han sido los de Pre – universitario pues no se ha creado un texto que responda a las necesidades profesionales de la especialidad por lo que la relación intermateria se ha visto afectada por el desconocimiento que poseen los profesores de las asignaturas de formación general sobre los contenidos y habilidades de las asignaturas de formación específica.

La profesionalización de la Matemática en la especialidad de Contabilidad juega un papel de elevada necesidad, producto a que esta asignatura

contribuye a la formación de habilidades para el cálculo de Cuenta T, Libros Básicos y Auxiliares, Revisión y Ajuste de Cuentas, El Estado Constructivo y Cierre, Los Estado Financieros y Operación contables con diferentes hechos económicos basado en operaciones de cálculo y sus definiciones.

Estas operaciones de cálculo se implementan mediante la adición, sustracción, multiplicación y división teniendo en cuenta los diferentes dominios numéricos los cuales sirven como sustento a los contenidos de la asignatura de Contabilidad; así como, a las tareas docentes profesionalizadas, pues deben adquirir los conocimientos sobre la base teórica para llevarlas a la práctica, no es posible lograr que un contador logre realizar todas estas operaciones si no es capaz de cumplir con lo antes expuesto.

Las insuficiencias en las operaciones de cálculo se han podido constatar mediante la revisión y análisis de los resúmenes de las evaluaciones profesorales, los informes de visitas realizadas en el centro por diferentes instancias como son visita de inspección, visitas de ayuda metodológicas, revisión a los planes de clases de los docentes, revisión de libretas de los estudiantes, las evaluaciones y controles realizados, etc.

Los docentes de la asignatura Matemática confrontan dificultades en la realización de tareas docentes profesionalizadas en la especialidad de Contabilidad que permitan desarrollar las habilidades y en especial la de calcular, no permitiendo la vinculación con la especialidad antes señalada.

Se hace necesario partir de la forma en que se le va dar salida a los contenidos del programa de la asignatura Matemática y su vinculación con las tareas y ocupaciones contenidas en el Perfil ocupacional del Contador, estableciendo la relación tarea con el contenido en Matemática.

La asignatura de Matemática tributa a una preparación óptima para el desempeño de las funciones profesionales del Contador al desarrollar habilidades de cálculo con sus respectivas operaciones matemáticas: suma, resta, multiplicación y división, así como, desarrolla cualidades y hábitos que son de vital importancia en la vida profesional de un graduado de esta especialidad.

Dentro de las tareas y ocupaciones que posee un contador están: contabilizar las operaciones de la entidad en que labora, elaborando los comprobantes para su anotación en submayores y registros correspondientes, elabora y analiza los estados financieros, registra para su control los gastos e ingresos, calcula los costos y analiza sus desviaciones, realiza conciliaciones de cuentas bancarias, realiza y controla operaciones en efectivos, nóminas, inventarios, activos fijos y créditos, realiza conciliaciones con clientes y proveedores, efectuando gestiones de cobro y pago, participa en auditorías de gestión, de cajas, medios materiales y otros.

Participa en la elaboración, control y análisis de los planes técnicos - económicos y financieros, aplica instrumentos y técnicas de planificación, colabora con la determinación de la clase normativa, ejecuta conteos físicos determinando faltantes y sobrantes, elaborando los expedientes correspondientes, colabora con el proceso de toma de decisiones del sistema de dirección empresarial, elabora y participa en la solicitud de créditos bancarios, controla su cumplimiento y gestión, controla las relaciones financieras de la entidad, aplica las leyes tributarias, laborales y mercantiles, calcula los indicadores económicos y financieros analizando las causas de su desviación, aplica técnicas estadísticas y desarrolla su análisis, procesa datos e informaciones mediante la aplicación de las técnicas de computación, aplica técnicas de mercadotecnia y organiza la documentación relacionada con la actividad que realiza.

Queda claro entonces que en todas estas operaciones a realizar por parte del Contador está presente de manera fundamental la habilidad de calcular, por lo que en la medida en que se utilice la propuesta de tareas docentes profesionalizadas presentes en esta investigación, se podrá contribuir a la formación de Bachiller Técnico competente.

Dentro de los objetivos generales que tiene el perfil ocupacional están:

- ✓ Contribuir a la formación en los estudiantes de habilidades que le permitan efectuar las operaciones contables con la calidad requerida y acorde con las normas vigentes.

- ✓ Desarrollar en los estudiantes el amor al trabajo y a su profesión.
- ✓ Contribuir al desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes.
- ✓ Contribuir al desarrollo del espíritu de investigación en los estudiantes mediante la vinculación de los mismos a la problemática de la Contabilidad dentro de nuestro desarrollo económico.

Profesionalización del contenido.

El presente material docente debe asegurar una armónica correspondencia entre las actividades fundamentales que se realizan en la especialidad y los contenidos del programa de la asignatura para el que ha sido concebido, a partir de considerar la profesionalización del contenido, que estará en dependencia de su vínculo con la actividad profesional, y la fundamentalización al exigir operar con las invariantes de habilidades, ante nuevas invariantes, de modo que la lógica de la Matemática, sirva de fundamento para encontrar la solución. La sistematización viene dada por una parte, por la utilización del sistema de contenidos, por los nexos entre las unidades de la asignatura y con la práctica, así como por la concepción sistémica que porte el estudio de un objeto como sistema.

La profesionalización del contenido y por tanto del objetivo se concretan de forma relativamente operativa, en la medida que en su formulación ocupe un lugar preponderante la estrecha relación con la especialidad a la que tributa y en la medida en que son seleccionados aquellos conocimientos de interés a la profesión, estableciéndose la relación ciencia – profesión necesaria para un adecuado diseño de la carrera.

Pero ¿Cómo se ha de resolver la contradicción que se manifiesta entre esta representación del objetivo y los conocimientos como carencia para solucionar la problemática práctica?

Se ha de resolver mediante las tareas docentes profesionalizadas, que es de hecho el material fundamental, elaboradas por los docentes de mayor experiencia en el ejercicio de la profesión en conjunto con los otros docentes

que tributan a la especialidad; y que refleja la contradicción entre la necesidad y la carencia de saber.

1.2 Concepción teórico metodológica del Proceso Pedagógico Profesional del aprendizaje desarrollador de la asignatura de Matemática.

1.2.1 El carácter desarrollador del aprendizaje de la asignatura de Matemática.

Para lograr en gran medida erradicar los problemas que existen en el Proceso Pedagógico Profesional, la escuela requiere ocuparse con mayor fuerza y efectividad de la estimulación del desarrollo intelectual de su estudiantado propiciando un ambiente profesionalizador.

A continuación se presentan algunas definiciones que resultan interesantes para comprender qué es el aprendizaje desarrollador.

“el aprendizaje es un proceso individual, de gestión cognitiva, en el que se pone en acción la personalidad total del sujeto... es un proceso social, de interacción con otros sujetos: el profesor, otros estudiantes, la familia y la sociedad”. ÁLVAREZ (1997) [6, p.17]

Considera que el aprendizaje desarrollador se caracteriza además porque “se identifica el conocimiento como interpretación, valoración y razonamiento de sus significados, es concebido para instruir, educar y desarrollar la personalidad de los estudiantes, a través del contenido y su esencia consiste en no almacenar la información, sino comprenderla, valorar su esencia, fenómeno y/o significado, para que pueda ser aplicada a situaciones propias de la vida.” SILVESTRE (1999) [7, p.32]

Define al aprendizaje desarrollador como un “proceso constructivo y autorregulado, contextualizado, colaborativo, y a la vez individual, de construcción y reconstrucción de significados a partir de una experiencia histórico-social resultados del cual se producen cambios en las formas de pensar, sentir y actuar.” CASTELLANOS (2002) [8, p.42]

Señalan que “el aprendizaje es un proceso en el que participa activamente el estudiante, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos,

habilidades y capacidades, en comunicación con los otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores...” SILVESTRE y ZILBERSTEIN (2002) [9, p.38]

Haciendo un análisis profundo y valorando detenidamente las definiciones ofrecidas, se considera que el aprendizaje desarrollador es sin duda el proceso en el cual el estudiante se apropia del contenido que aprende mediante la integración de varios procesos, para poder aplicarlo de forma lógica y coherente en la solución de problemas profesionales que se presentan en las tareas docentes cotidiana que realiza el estudiante.

De ahí que este aprendizaje se caracterice entre otras cosas por ser un proceso: individual realizado por el estudiante, social por su interacción con el colectivo docente, activo por el papel que desempeña, reflexivo por el análisis que debe realizar, regulado, consciente, cooperativo y significativo el cual está mediado por el desarrollo de la actividad que realiza y el grado de comunicación que necesita establecer.

Para ello el aprendizaje debe concebirse bajo la concepción de que instruya, eduque y desarrolle de forma integrada a la personalidad del estudiante.

Es necesario lograr un proceso de INSTRUCCIÓN que estimule la búsqueda activa del conocimiento que se aprende por parte del estudiante, auxiliándose de estrategias de aprendizaje; entre las que se encuentra: el modelo guía de aprendizaje; las situaciones de aprendizaje que conciba el profesor en la tarea docente profesionalizadas tengan una aplicación práctica en la vida, un vínculo con la especialidad y por niveles de desempeño cognitivo. Ello permitirá entonces el establecimiento de un proceso de DESARROLLO que estará dirigido a estimular el pensamiento lógico del estudiante hacia el desarrollo de conceptos, juicios y razonamientos.

Siendo consecuentes con el criterio de “Educar mediante la Instrucción” que hace referencia ALVAREZ (1999) [11, P.21], resulta pertinente entonces lograr el establecimiento de las relaciones que se dan en la unidad instrucción y desarrollo, con la categoría EDUCACIÓN; es decir aprovechar las potencialidades educativas que brinda el contenido científico – tecnológico para

la formación de valores, actitudes, cualidades, sentimientos e intereses en la personalidad de nuestros estudiantes, que asegure un marcado carácter de totalidad en su actuación.

1.3 Concepciones teóricas y metodológicas para la profesionalización de las tareas docentes en la asignatura Matemática.

En el presente epígrafe se pretende establecer los presupuestos teóricos que se asumen referente a lo filosófico, lo psicológico y lo pedagógico – didáctico, desde la óptica de su relación y presencia constante en el Proceso de Enseñanza –Aprendizaje, con una manifestación constante en las tareas docentes profesionalizadas.

Esta investigación asume la Teoría del Conocimiento Científico de Lenin, así como las concepciones Martiana y Fidelista sobre la base de la educación desde el punto de vista filosófico, integración que esta hace sobre la educación, formación y desarrollo de la personalidad comunista y sobre cómo opera la inversión de los procesos internos en el hombre para poder identificar la realidad que lo circunda en interpretar su propia obra en la solución de una situación problemática.

Desde el punto de vista psicológico y pedagógico se asume el enfoque histórico cultural L. S. Vigostky (1987).

El autor de esta investigación considera de vital importancia que las tareas diseñadas influyan sobre el desarrollo psíquico y a la contradicción de este con la práctica pedagógica y los métodos que exigen el máximo de las potencialidades mentales del sujeto sobre la base del conocimiento, su individualidad y las leyes generales del pensamiento.

El marxismo-leninismo constituye el medio fundamental de la educación y formación de elevadas cualidades en el hombre comunista, siendo el materialismo dialéctico su base metodológica, orgánicamente vinculado con la vida, asimilando la experiencia espiritual y práctica de muchas generaciones, enseña el amor al trabajo y el saber, inculca altos valores ideológicos y morales, el respeto al pueblo y al Partido. Por tanto todo esto refuta de modo

convinciente en las concepciones metodológicas erróneas sobre investigación como el irracionalismo, el positivismo y el pragmatismo.

La práctica no es solo la base, el fundamento, sino también el fin del conocimiento, es decir, es donde se verifican los resultados del conocimiento, por lo que Marx entendía la práctica como acción del mundo exterior sobre el hombre y también como acción de este sobre aquel. El hombre descubre las leyes del desarrollo con el objetivo de utilizar los resultados del conocimiento en su actividad práctica (Konstantinov, 1975).

Los contenidos muchos o pocos son estériles si el profesional no cuenta con un aprendizaje desarrollador para conducirlos en contextos variables y novedosos. Estos son una especie de herramienta intelectual que sirve para mejorar el conocimiento, son los responsables de que el ser humano sea capaz de pensar, procesar, aplicar y entender el conocimiento.

El hombre en la interacción con la naturaleza y con la sociedad, se vincula con los objetos, fenómenos y procesos, por lo que la práctica actúa no solo como punto de partida, sino además como criterio valorativo de la verdad, de la certeza de nuestros conocimientos y como fin, propósito u objetivos a alcanzar por el conocimiento. En la medida en que la práctica plantea al conocimiento determinadas tareas, contribuye a la solución de estas e impulsa hacia adelante el conocimiento.

El materialismo implica desarrollo siendo este un proceso real que denota movimiento, cambio, transformación de objetos, fenómenos, procesos en otros con la característica esencial de que lo nuevo que surge es cualitativamente superior a lo precedente y que contiene de manera superada a los elementos positivos, de lo que le ha servido de base para surgir.

Es un proceso a todas las esferas de la realidad: naturaleza, sociedad y pensamiento. Puede afirmarse que el mundo se desarrolla en general todo lo que constituye su contenido. Es dialéctico por ende, el pensamiento y el proceso del conocimiento que lo reflejen.

El desarrollo tiene su causa en las contradicciones diversas que surgen, evolucionan y se solucionan objetivamente y también por la actividad

consciente de los sujetos. No se puede desconocer que hay contradicciones o estadios de evolución de las mismas que frenan el desarrollo; es también un proceso condicionado y sujeto a las leyes universales, generales, particulares es irreversible en la relación espacio – temporal en la que tiene lugar de modo específico.

Cuando valoramos que nuestros educandos en la medida que adquieran conocimientos se harán más profesionales y sean capaces en la práctica de transmitir lo aprendido, estamos sin lugar a dudas en presencia de este espiral por demás ascendente.

Queda claro entonces que la educación cubana y sobre todo la Educación Técnica Profesional tiene que contribuir en esta formación; se hace necesario preparar a los futuros Bachilleres Técnicos con esta mentalidad, dotarlos de un arsenal teórico práctico, que les posibilite durante sus prácticas profesionales y después de graduados, aportar todo lo que de ellos se espera.

Si tenemos en cuenta la teoría del conocimiento planteada por los clásicos del marxismo leninismo nos damos cuenta que no es posible cumplir con los propósitos de la educación cubana con todas estas dificultades que atentan con el Proceso Pedagógico Profesional. Apoyándonos en el método dialéctico aplicamos el estudio de problemas sociales que es la herramienta que posibilita la investigación.

Las categorías de la lógica dialéctica aparecen, desde principio hasta el final del proceso cognitivo, como formas dialécticas esenciales del pensar que permiten desentrañar la esencia profunda de los objetos que se estudia, sus conexiones y relaciones cualitativas cardinales ”.

Si tenemos en cuenta lo antes planteado para desarrollar el ser social que debe estar en correspondencia con el desarrollo científico técnico que ha alcanzado la sociedad, el saber, saber hacer y saber ser profesional se manifiesta de manera dialéctica y estrechamente relacionado con una personalidad determinada y en un contexto histórico cultural por esta razón la actividad humana tiene carácter social.

Para que el ser social se modifique y se convierta en un trabajador que aporte beneficios a la sociedad se debe insertar en un sistema de educación que lo prepare ante las tareas, que permita utilizar la naturaleza en bien de toda la sociedad, pero para esto es necesario conocer las individualidades de cada sujeto, si estas son conocidas se podrá desarrollar su modo de actuación.

La investigación se sustenta, desde el punto de vista psicológico, en el enfoque histórico-cultural de Vigostky.

Esto posibilita asumir el siguiente criterio teórico:

“ El desarrollo psíquico del hombre debe ser interpretado en una estrecha relación con las conclusiones histórico-cultural donde este se desenvuelve como ente social ” [VIGOTSKY, 255,]

La concepción acerca de la relación Educación-Desarrollo Psíquico se expresa de forma clara en los conceptos de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y Zona de Desarrollo Actual (ZDA) (Vigostky, 1988). La (ZDA) está conformada por todas las adquisiciones, logros y conocimientos que posee el estudiante, los que le permiten interactuar de modo independiente con lo que le rodea y resolver los problemas que se le presentan sin ayuda.

La ZDP está determinada por la distancia o diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer por sí mismo y aquello que solo puede hacer con ayuda. Para lograr que la enseñanza provoque el desarrollo psíquico, que verdaderamente lo propicie, es imprescindible, considerar no sólo lo que ya ha sido aprendido por él, lo que ya conoce, domina y puede enfrentar y aplicar por sí mismo, sino aquello que aún no es capaz de enfrentar solo, pero que con una pequeña ayuda del adulto puede resolver.

Esto expresa las potencialidades de desarrollo futuro del estudiante, sus posibilidades de aprendizaje, su enseñabilidad.

Para Vigostky, esto posee un valor diagnóstico grande, pues de su análisis se puede conjeturar cuán amplia o estrecha es su ZDP; considerar la misma permite superar los diagnósticos y evaluaciones rígidas y estáticas del nivel de desarrollo de los sujetos (centrados en determinar los productos del desarrollo,

el nivel de desarrollo real, la dimensión intrapsíquico descontextualizada.) al proponer una alternativa para evaluar sus potencialidades, sus posibilidades de desarrollo, justamente en la dinámica de sus procesos de cambio y transición evolutiva, debidamente contextualizados, lo que permite la aproximación al estudio de la naturaleza de dichos cambios.

Lo anteriormente expuesto permite establecer un punto de contacto entre estas teorías y el Proceso Pedagógico Profesional de los estudiantes, pues el mismo no sólo se va desempeñar profesionalmente, sino que va a interactuar con la comunidad y el ambiente social, lo que lógicamente le va a permitir interactuar en la formación de los mimos a la vez que se nutre y lo forma a él como persona.

Para elaborar tareas docentes profesionalizadas que permitan favorecer el proceso de profesionalización de la asignatura de Matemática en la especialidad de Contabilidad del primer año se necesita partir de criterios didácticos que sirvan de guía en este proceso.

Es necesario que las tareas elaboradas tengan presenten estas consideraciones y dirigir en todo momento el trabajo con la ZDA en cada una de ellas, guiando el tránsito de los educandos con las acciones proyectadas hacia la ZDP, que si bien es una meta no es el final de la actividad, pues al ser el conocimiento dinámico y en espiral, inmediatamente que se logre llevarlos hasta esta zona automáticamente se convierte en ZDA y se reinicia otra vez el ciclo hacia una nueva meta.

Pedagógicamente la investigación está sustentada en la Pedagogía de la Educación Técnica. Se debe partir de caracterizar el Proceso Pedagógico Profesional en la especialidad Contabilidad

Dentro del conjunto de procesos profesionales, se encuentra uno responsabilizado con la existencia y perdurabilidad de los otros, se está haciendo referencia al Proceso de Formación de Profesionales o Proceso Pedagógico Profesional, el cual tiene características comunes a los otros y específicas de él, a continuación se analizarán algunas de estas últimas.

- ✓ Existencia de dos protagonistas en el proceso.

- ✓ Aspira al crecimiento de la personalidad del sujeto.
- ✓ En él se da el mantenimiento y desarrollo de la cultura.
- ✓ Confluencia de lo profesional y lo pedagógico en el proceso.
- ✓ Necesidad del vínculo entre Institución Docente y los usuarios de su producto.
- ✓ Su producto o resultado, da respuesta a demandas socio-económicas y político-ideológicas concretas.

A partir de tal caracterización, se asume como definición de Proceso Pedagógico Profesional (Abreu, 2007) la siguiente:

Proceso de Educación, como respuesta a una demanda social, que tiene lugar bajo las condiciones de una institución docente y la empresa para la formación y superación de un profesional competente.

En tal definición puede apreciarse la estrecha relación que se establece entre la escuela y la empresa, es decir, el profesional en su formación, no es solo una responsabilidad de las escuelas politécnicas, en ello también está presente y con una fuerza tremenda, el mundo del trabajo, representado por la fábrica, el taller, la empresa y la comunidad en general.

Por lo que el centro educativo no puede verse como un ente aislado de la producción y los servicios, el avance de la ciencia implica avance de la tecnología, de ahí que el avance científico técnico compulse a los centros de educación de profesionales a tratar de hacer más eficiente su gestión. Por ello el personal calificado encargado de dirigir el proceso, el docente, ha de tener en cuenta los puntos neurálgicos o nodos, modos de actuación, tecnología, que tiene lugar en el proceso profesional, sin descuidar las leyes, principios y reglas del proceso pedagógico en que está inmerso.

1.4 Elementos constituyentes del Proceso Pedagógico Profesional.

Por ser este, en sí mismo, un proceso profesional, sus elementos constituyentes no pueden ser otros que los ya estudiados, pero, por ser el

objeto de trabajo del mismo el ser humano, requiere detenerse en cada uno de ellos.

El objetivo es la aspiración que el docente se propone alcanzar en el objeto para satisfacción de la necesidad expresada a través de los organismos de una formación económica-social y político-ideológica concreta. Resulta ser el vínculo, eslabón, entre la sociedad y la institución docente por lo que se erige en la categoría rectora del proceso precisando lo que se ha de enseñar, el contenido y los métodos, medios y formas organizativas de la enseñanza.

Tal aspiración, el objetivo, quedará enmarcada entre lo profesional y la ciencia, por lo que la prioridad se moverá entre lo concreto y lo abstracto, lo productivo y lo creativo, el fenómeno y la esencia. Así mismo, debe quedar declarada en el modelo del profesional y de ahí se derivan los del año, la disciplina, la asignatura, el tema y la clase.

El objeto de la profesión. Es el ente sobre el cual recae la acción del profesional en el desarrollo del proceso. Por ejemplo, en el Proceso Pedagógico Profesional, la acción recae sobre el colectivo estudiantil y sobre cada estudiante. El objeto puede presentarse en tres estadios: natural, modificado (producción), modelado (lo que se pretende modificar).

Según lo establecido por la R/M 81/06 el objeto de trabajo del contador de los egresados de la especialidad de Contabilidad, está en el Proceso Económico Empresarial, cuyo campo de acción se desarrolla en los Departamentos de Economía, de Contabilidad, de Sistemas Contables, de Cobros y Pagos de Finanzas, de Planificación y en unidades y grupos básicos de Abastecimiento Técnico y Material, cuyas esferas de actuación, están en empresas industriales comerciales y de servicios, en unidades presupuestadas y en organizaciones no lucrativas.

Estos componentes por su importancia y trascendencia se pasará a analizarlos a continuación:

El **contenido** es la zona de la cultura que es objeto de la enseñanza. El objeto modificado es el portador del contenido, por lo que este componente resulta ser

el objeto reflejado, el que a su vez es caracterizado por otros componentes que lo integran y las relaciones entre ellos.

Son componentes del contenido los conocimientos, las habilidades, los hábitos, las capacidades, la conducta, los sentimientos, los gustos, los intereses y las convicciones.

En el proceso pedagógico se manifiesta el contenido mediante la triada conocimiento -destreza- comportamiento.

En los conocimientos se agrupan, hechos, procesos, conceptos, leyes, teorías y cuadro, así como el componente ideo-político y cultural, los métodos de trabajo tanto científico como profesional y el desarrollo tecnológico.

Por comportamiento se entiende los restantes elementos que forman parte del contenido de la enseñanza.

El contenido se selecciona a partir de los objetivos y los criterios que deben guiar tal selección han de ser: utilidad, actualidad, generalidad, fundamentalización, profesionalización y sistematicidad.

El **método** es la estructura, el orden de lo que desarrolla el sujeto en su interacción con un objeto a lo largo del proceso. Es el dinamizador del proceso.

El **medio** es lo que utiliza el sujeto para transformar el objeto, pudiendo ser el objeto real, su modelo o instrumentos de trabajo. Son los facilitadores del proceso.

La forma es la manera de organizar desde el punto de vista temporal el desarrollo del proceso.

La **evaluación** es la constatación y regulación periódica del desarrollo del proceso de modificación del objeto.

Una vez determinados y caracterizados los componentes del proceso profesional, se pueden establecer las regularidades esenciales, de carácter dialéctico, que se dan entre ellos:

- ✓ La relación Demanda Social - Producción (objeto modificado).
- ✓ La relación sujeto - objeto - objetivo.

- ✓ La relación objetivo - contenido - método.

En todos los procesos profesionales están presentes estas tres relaciones entre sus componentes las cuales caracterizan la dirección del proceso que está compuesto por principios:

- ✓ De aplicación de los avances de la Revolución Científico Técnica.
- ✓ Vínculo entre calidad, competencia y competitividad.
- ✓ De eficiencia del proceso.
- ✓ Ético social.

La razón de la existencia de los mismos estriba en que el proceso profesional no es un sistema cerrado y, por tanto, es necesario tener en cuenta otros elementos constituyentes, además de los ya estudiados, no menos importantes, ellos son: la ciencia, la tecnología, la administración y las relaciones sociales, su núcleo lo constituye lo tecnológico, ya que en la profesión se trabaja el objeto real, de ahí su carácter fenoménico.

1.5 Leyes y principios del Proceso Pedagógico Profesional.

A partir de los componentes antes analizados, se pueden establecer las leyes que rigen este proceso y para ello se tomarán las siguientes, evidenciadas en los trabajos del doctor Carlos Álvarez de Zayas (1999).

- ✓ La relación problema - objeto - objetivo. Esta ley recibe el nombre de "La escuela en la vida".
- ✓ La relación objetivo - contenido - método. Esta recibe el nombre de "La educación a través de la instrucción".

El análisis y estudio de la misma conduce a:

1ro- El objetivo es la categoría rectora del proceso y la primera ley establece la dirección de desarrollo del mismo.

2do- La segunda ley contiene la contradicción fundamental, fuente del desarrollo, en la relación objetivo - contenido y la dinámica del proceso en la relación contenido-método, de ahí que se constituya en la esencia del proceso.

Para hacer efectivas estas dos leyes es necesaria la atención a ciertos principios en el desarrollo del proceso y para lo cual se toman los que plantean las investigadoras Gisela Torres y Zenaida Álvarez (2004) CD de la Maestría, sustentados en la unidad de la actividad y la comunicación.

Generalidades acerca de las tareas docentes.

Todas estas exigencias sobre la resolución de tareas docentes profesionalizadas se fundamentan sobre la del concepto de tareas docentes emitido por Carlos Álvarez de Zayas (1999) al cual se afilia esta investigación:

"La tarea docente es la célula del Proceso Pedagógico Profesional porque en ellas se ven presentes todos los componentes y las leyes del proceso, y además porque cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistema de orden menor, ya que de hacerlo se pierde su esencia".

La organización del Proceso Pedagógico Profesional requiere de forma especial la actividad cognoscitiva del estudiante a través de actividades o tareas docentes orientadas a él, conociendo que si esta actividad se organiza en forma de sistema puede activar el proceso de aprendizaje en ellos. De igual forma puede considerarse como eslabón que alcanza la actividad del profesor y el estudiante.

Para la didáctica, en la tarea docente debe estar presente la contradicción fundamental del proceso pedagógico, o sea la que se produce en el nivel de conocimientos y habilidades del estudiante (nivel de desarrollo alcanzado por él en su aprendizaje) y el nivel de exigencia para solucionar las tareas.

DAVIDOV (1987) señala que "(...) el dominio por parte de los escolares del procedimiento teórico generalizado de solución de cierta clase de tareas concretas particulares, constituye la característica sustancial de la tarea docente" [15, p.23].

Con ello, destaca la funcionalidad de la tarea docente como medio para aprender a resolver determinadas tareas concretas particulares, que podrían ser, por ejemplo, problemas propios de determinado contexto. O sea, las tareas docentes son vistas por este autor como medio para la construcción del

sistema cognitivo – instrumental necesario para la resolución de problemas, propios de determinado contexto.

FRAGA (1997) considera que la tarea docente “es una actividad orientada durante el desarrollo de la clase, dirigida a crear situaciones de aprendizaje. Una situación de aprendizaje es una condición que provoca el profesor, el texto de estudio, los medios tecnológicos o el propio proceso del trabajo profesional, para motivar la actividad del estudiante en función del logro del objetivo formativo.” [13, p.23]

Álvarez de Zayas, (1992) da una particular importancia a esta forma de organización de la enseñanza, demostrando que las Tareas Docentes son las células del Proceso Docente Educativo pues reúnen los siguientes requisitos:

- ✓ Es el eslabón fundamental del proceso.
- ✓ Contiene la contradicción fundamental del proceso.
- ✓ Posee todos los componentes y regularidades esenciales de dicho objeto.

La contradicción fundamental del proceso se da en el objeto declarado en el profesor y la necesidad de vencerla por parte del estudiante. La solución de la tarea significa la solución de la contradicción.

Las Tareas Docentes contienen el aspecto intencional, inductor (objetivo), el aspecto operacional, ejecutor (la forma y los métodos), las tareas contienen todos los elementos esenciales del proceso pedagógico. (Colectivo de autores cubanos) 1984, Álvarez de Zayas (1992).

Álvarez de Zayas (1992), señala además, que en ellas están presentes las funciones didácticas y que están condicionadas por la categoría del estudiante. Por su parte autores cubanos, (1984), consideran que están influenciadas por el tipo de asignatura.

Las Tareas Docentes se clasifican en diferentes tipos a partir de la diversidad de criterios utilizados pues cada uno corresponde con el papel que cada autor concede a la misma y las funciones que le concede dentro de la clase.

Las Tareas Docentes pueden clasificarse de acuerdo a su nivel de desempeño cognitivo vinculado a la magnitud y peculiaridad de los logros del aprendizaje alcanzado por el estudiante en las diferentes asignaturas de los currículos escolares.

Al existir una relación intermateria entre la Matemática y la Contabilidad se eleva la motivación por la asignatura, además permite ir desarrollando las habilidades fundamentales que el contador debe tener según su perfil ocupacional y permite adentrar a los estudiantes en el mundo en el que se van a desempeñar después de graduados.

Estas tareas docentes están graduadas a partir de las exigencias y criterios didácticos que definen cuándo una situación problémica o ejercicio simplemente se encuentra en nivel 1,2 ó 3 de desempeño por lo que:

Se asume entonces que los niveles de desempeño cognitivo, expresan la complejidad con que se quieren medir los niveles de logros alcanzados en una asignatura dada.

Para medir los niveles de desempeño cognitivo en cada una de las asignaturas se han considerado tres niveles.

Primer nivel: Capacidad del alumno para utilizar las operaciones de carácter instrumental básicas de una asignatura dada, para ello deberá reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos y propiedades esenciales en los que esta se sustenta.

Segundo nivel: Capacidad del alumno de establecer relaciones conceptuales, donde además de reconocer, describir e interpretar los conceptos deberá aplicarlos a una situación planteada y reflexionar sobre sus relaciones internas.

Tercer nivel: Capacidad del alumno para resolver problemas, por lo que deberá reconocer y contextualizar la situación problemática, identificar componentes e interrelaciones, establecer las estrategias de solución, fundamentar o justificar lo realizado.

El que el estudiante se enfrente a la resolución o generación de problemas es también de relevancia social por su aporte para el buen desempeño de los estudiantes en la vida.

Las tareas docentes del 1er nivel están sustentadas sobre la base de un acondicionamiento conceptual (definición o concepto) además de fórmulas y operaciones matemáticas necesarias en la asignatura de Contabilidad teniendo como premisa un enfoque profesionalizado y adecuado a las transformaciones de la educación en nuestro país.

Tradicionalmente los resultados del rendimiento se han presentado en términos de porcentajes de preguntas correctas. Con el objetivo de facilitar la comprensión del resultado, en el presente, la interpretación de estos resultados debe hacerse teniendo en cuenta algunas salvedades que a continuación se indican.

Para valorar los resultados es necesario conocer lo que “sabe” y lo que “saben hacer” los estudiantes.

Es evidente que cuanto mayor es la puntuación de un sujeto en una materia, más tareas son capaces de resolver satisfactoriamente. Para dar una idea del tipo de capacidad asociada a los distintos niveles, se han establecido unos puntos de corte en este caso, esos puntos son los correspondientes a:

Una de las vías de estas tareas docentes donde el estudiante, individualmente trabaja con el libro de texto, las notas de clase y repasa solo lo estudiado; las tareas deben seleccionarse según sean los objetivos de la clase y deben poseer un claro objetivo para los estudiantes y que al realizarse se produzcan una fijación y profundización de los conocimientos, lo desarrolle y cree hábitos y habilidades; cada uno de ellos exigen una reflexión activa, la búsqueda de soluciones racionales y la comprobación del resultado mediante la confrontación. A medida que se domine determinado bagaje de conocimientos habilidades y hábitos es preciso realizar trabajos y comprobaciones que exijan un enfoque creador de problemas y la utilización consciente de estos conocimientos hábitos y habilidades.

La elaboración de tareas con el fin de estimular la actividad cognoscitiva independiente de los estudiantes que conduzca a la construcción de conocimientos sólidos, constituye un elemento fundamental para la construcción del proceso para la asignatura técnica.

La participación del estudiante está vinculada a la concepción de un sistema de actividades y tareas docentes, que lo conduzcan a una búsqueda y un análisis reflexivo del conocimiento y el valor que tiene para él la actividad y el esfuerzo mental; estas variarán en dependencia del contenido.

El proceso de orientación hacia la búsqueda activa, tiene lugar primero bajo la orientación del docente, en la medida que el estudiante va interactuando con mayor amplitud y profundidad, con el conocimiento va adquiriendo los elementos del contenido bajo un análisis reflexivo que pone en condiciones de enfrentar tareas docentes de mayor nivel de complejidad y que estimula la independencia cognoscitiva.

La tarea deberá ser variada, suficiente y diferenciada, pudiendo influenciar en la instrucción, en el desarrollo y educación del estudiante, lo cual está muy vinculado con sus intenciones y motivos.

La solidez de los conocimientos se garantiza si en las tareas planteadas se conjugan adecuadamente, los mecanismos de orientación, ejecución y control de modo que conduzcan al desarrollo de conocimientos, habilidades y del pensamiento. Por tal motivo todo el sistema de tareas en el proceso de enseñanza implica una estructuración, disposición y condiciones que permitan potenciar al máximo el aprendizaje consciente, mediante:

Conjuntamente con el estudiante mediante el dialogo el profesor determinará que sistema de acciones debe realizar para darle solución al problema cognoscitivo planteado: Observar, establecer enseñanza y diferencias.

El autor de la investigación después de consultar el marco teórico que en lo referente a las tareas docentes se ha planteado en esta investigación y la necesidad de profesionalizar los contenidos de la Matemática en la Educación Técnica Profesional, considera que:

Las tareas docentes profesionalizadas son aquellas que se estructuran teniendo en cuenta la dependencia que debe existir entre la actividad profesional a realizar y las invariantes del conocimiento de la asignatura, entre las unidades del programa con la práctica de forma coherente y sistematizada, con operatividad y graduadas en dependencia con los requerimientos del sistema de conocimientos.

1.6 Fundamentos teóricos en relación con la profesionalización de los contenidos de la asignatura de Matemática.

Un hecho actual, que debe enfrentar cualquier profesional de estos tiempos, es la rapidez con que se producen los cambios tecnológicos en las diferentes ramas de la producción y los servicios, obligándolos a asimilar las nuevas tecnologías y adelantos a fin de mantenerse competentes y competitivos. Es por eso, que aquellas instituciones docentes, responsabilizadas con la formación de profesionales, presten especial cuidado en garantizar que sus egresados logren, una vez insertados en el mundo del trabajo, tal aspiración.

Para dirigir eficazmente el proceso de formación de profesionales, Proceso Pedagógico Profesional, resulta imprescindible conocer los elementos constituyentes, las leyes que los rigen y los principios que los sustentan.

El proceso profesional, como todo aquel en que la actividad humana, presenta determinadas características propias, tales como:

- ✓ Se da mediante una secuencia lógica de pasos con el objetivo de resolver un problema.
- ✓ El que lo realiza es un personal calificado para ello.
- ✓ Responde a una determinada demanda social.
- ✓ En el mismo se da una lógica y regularidad propia.
- ✓ El proceso es regulado durante su ejecución.
- ✓ El que lo desarrolla debe estar permanentemente actualizado.
- ✓ Tiene lugar en esferas productivas y de servicios.
- ✓ Su resultado es un producto que puede ser tangible o intangible.

- ✓ Requiere de la utilización de recursos humanos y materiales.

A partir de tales elementos se podría comprender, en una primera aproximación, de cómo incidir en la profesionalización del contenido en la asignatura Matemática para la especialidad Contabilidad, a partir del problema detectado, los pasos lógicos que sigue un contador con el fin de resolverlo en su profesión, en los diferentes tipos de actividades que desempeña, como respuesta a una demanda social.

Este profesional debe ser capaz de penetrar en la esencia del proceso que ejecuta, de sistematizar reflexivamente su propia práctica y la colectiva, de ir en busca de determinados efectos que garanticen la eficiencia del proceso. Todo ello exige una constante superación en el campo de la ciencia y la técnica, lo que deviene en ser competente y competitivo.

La sociedad plantea a las instituciones docentes que forman profesionales, el encargo de resolver el problema de garantizar una preparación de excelencia, capacitados para asimilar el acelerado avance científico-técnico y de utilizarlo con eficiencia en su desempeño laboral, en las condiciones concretas de su medio y con una proyección creadora.

Ante ese desafío se reclama que los docentes de este tipo de enseñanza sean capaces de educar, es decir, preparar integralmente a los estudiantes, de manera que la contribución al desarrollo de su personalidad se comprometa, tanto en el plano afectivo como en el cognitivo, mediante el proceso de asimilación de la profesión de que se trate.

El proceder de los protagonistas del Proceso Pedagógico Profesional, no es, ni puede ser totalmente espontáneo, sino que obedece a regularidades metodológicas. Esto no significa en ningún momento que se trate de un proceso ajeno a las características particulares de sus componentes personales ni independientes de las realidades contextuales que tengan lugar.

Independientemente de las condiciones concretas que existan (cognitivas, creativas o de otro tipo), tienen lugar principios, reglas y métodos entre otros elementos, que a modo de invariantes, el profesor de áreas o disciplinas básicas o técnicas necesita dominar para dar una respuesta de calidad al

encargo social, y comprometido para resolver los problemas propios de su rama, durante su vida laboral.

✓ La profesionalización del Proceso Pedagógico, a través de:

- La formación y desarrollo de intereses y habilidades profesionales.
 - Los métodos de enseñanza y aprendizaje que aporten al desarrollo del profesional en formación.
 - Las tendencias y la teoría para la elaboración, ejecución y evaluación de los programas docentes de áreas básicas y técnicas en correspondencia con el perfil del egresado.
 - Las formas organizativas más aportadoras a la formación del profesional.
 - Los medios de enseñanza que logren motivar, implicar y acercar más al estudiante a su futura actividad profesional.
 - Las especificidades del proceso de evaluación que se relacionan con el aporte al perfil del egresado.
 - La manera de dirigir el proceso para producir un gradual ascenso en la actividad del estudiante que permita aproximarse al modo de actuar del profesional.
- La relación intermateria en función de garantizar una dirección pedagógica coherente del proceso.
- Las vías para lograr la permanencia de los aportes básicos y generales a lo largo de la formación y de la educación continuúa del profesional.
- La máxima calidad en el proceso de formación profesional.

De lo antes expuesto se deriva que la Metodología de las áreas profesionales desempeña una función sistematizadora, en tanto estructura los aportes más importantes que se han obtenido en teoría y que se han comprobado en la práctica, permitiendo con ello el cumplimiento de su función orientadora, para aquellos docentes que desde su participación en un área básica o técnica

deben potenciar la formación de un profesional específico, al nivel exigido por la sociedad.

Su función desarrolladora está muy vinculada a las anteriores, debido a que muestra un camino para que el docente de áreas básicas o técnicas se transforme en un creador, sobre la base del uso de los métodos de la ciencia y así logre elevar su labor profesional a un nivel superior y con ello responder con eficiencia a los reclamos de su época y su sociedad.

De lo antes expuesto se concluye que es necesario investigar y contar con una Metodología de las Áreas Profesionales cuya modelación se pasará a discutir a continuación.

Para profesionalizar la asignatura de Matemática es necesario partir de tres principios que sirven de fundamento para la dirección del Proceso Pedagógico Profesional que se desarrolla a través del protagonismo de estas disciplinas, ellos son:

- ✓ Vínculo entre lo profesional y la carrera a través de la formación básica y técnica.
- ✓ Lo fundamental al servicio de la profesión.
- ✓ La sistematización como requisito de la formación del futuro profesional.

A continuación se verá cada uno de ellos.

Vínculo entre lo profesional y la carrera a través de la formación básica y técnica.

El vínculo entre lo profesional y la especialidad de Contabilidad se da por medio de la profesionalización de la formación básica y técnica en el proceso pedagógico profesional.

En la literatura pedagógica se maneja el término profesionalización con diversas interpretaciones, para algunos está referido a la tarea creativa del maestro o a un criterio de selección del contenido o como tendencia contemporánea de la enseñanza o como enfoque del método para elevar la

calidad del Proceso Pedagógico. En este trabajo se reafirma la posición del Centro de Estudios de la Pedagogía Profesional del ISPETP, (Roberto Abreú 1992) el cual considera la profesionalización como principio básico de estructuración del proceso pedagógico. La profesionalización es un requisito indispensable y rector del sistema de preparación de un profesional competente.

Se propone para la materialización práctica de este principio, las siguientes dimensiones esenciales:

- ✓ Del diseño curricular: lo que implica profesionalizar el modelo de los objetivos, contenido y proceso.
- ✓ De los componentes de la carrera: académico, laboral e investigativo.
- ✓ Del estudiante: lo que significa la profesionalización del resultado del proceso pedagógico.

La Profesionalización constituye un principio básico a tener en cuenta en la dirección del proceso pedagógico que no se limita a la institución docente sino que es también responsabilidad de la entidad productiva que participa en su formación.

En particular para las disciplinas de formación general o básica la profesionalización implica imprimir carácter profesional al proceso pedagógico, lo que significa la profesionalización de todos sus componentes, es decir, los objetivos, el contenido y el desarrollo del propio proceso.

Profesionalizar los objetivos es atender al tributo que cada disciplina brinda al modelo del profesional, de este modo se da respuesta al encargo social que le corresponde por la época, el desarrollo económico - social y el perfil de que se trate. Por la orientación de este último y el necesario carácter sistémico de los objetivos, es posible precisar aquellas habilidades, que como núcleo de este componente serán desarrolladas en el proceso, propiciándose así, la concepción de un sistema de tareas lógicamente dimensionadas.

En consecuencia, el sistema de contenidos quedará seleccionado y estructurado, de modo tal que, el aparato conceptual responda a una formación básica, amplia y desarrolladora de las potencialidades del futuro profesional.

No basta con una determinación de los objetivos y una selección y estructuración del contenido en correspondencia con la profesión, si en el proceso no se aprovechan todas las posibilidades en la formación de un ciudadano competente, competitivo y con altos valores humanos. Se requiere seleccionar y utilizar eficientemente métodos productivos que permitan el despliegue de todos los esfuerzos intelectuales y físicos del estudiante en aras de hacer suyo el objetivo y de alcanzar el alto nivel de asimilación, de interiorización y de sistematización que su futura profesión reclama. Para lo cual debe atenderse el ritmo personal y el intercambio colectivo.

Como ya se había planteado en el modo de actuación del profesional está presente el método que este deberá seguir al ejercer su profesión por lo que imprimir carácter profesional al proceso pedagógico conlleva a la perfección del mismo.

De lo que se trata es, tanto de imprimir carácter profesional al proceso de formación como de profesionalizar el proceso según el perfil.

En el proceso profesional existe un objeto de la profesión, luego la atención al mismo es esencial en cada disciplina del currículum, por lo que en cada caso se deberá proyectar un diseño que potencie lo profesional en el desarrollo del proceso de formación, lo cual necesariamente está vinculado al modo de actuación. Este debe ser una brújula al diseñar la disciplina, para que las actividades académicas e investigativas que desarrolla el estudiante estén coordinadas de manera sistémica y en función de las actividades laborales que deberá ejercer en condiciones concretas o modeladas.

El método, elemento esencial en el proceso determina la selección de una forma organizativa y un sistema de medios que condiciona el ambiente en que se desenvuelve el aprendizaje. En la determinación de estos últimos elementos también está presente la orientación que la profesión indica, de modo que

puedan desarrollarse actividades donde se realicen o modelen modos de actuación profesional.

La sistematización como requisito de la formación del contador.

La sistematización es el principio que permite dotar al proceso y a su resultado de un carácter científico, en tanto cada elemento queda determinado por una estructura funcional o una genética, o al menos constituir un nodo cognitivo que lo identifica como necesario (Ver trabajos de la Dra. H. Hernández y Dr. R. Fraga en el área de la Matemática). Su cumplimiento requiere de los otros dos principios y los completa.

Se refiere a cada uno de los componentes del sistema didáctico y al sistema en su conjunto.

En particular tiene que ver con el carácter de sistema de:

- ✓ Los objetivos, su derivación e integración.
- ✓ El contenido.
- ✓ Sistema de habilidades.
- ✓ Sistema de conocimientos.
- ✓ Los métodos de enseñanza y de aprendizaje.
- ✓ Los medios y las formas organizativas.
- ✓ La evaluación.
- ✓ La actividad.

La sistematización del proceso conlleva a operar con el contenido desde su surgimiento como necesidad práctica, hasta su utilización en ella y no se agota en los marcos de una disciplina sino que requiere el estudio interdisciplinario.

La sistematización del proceso está muy vinculada a la coherencia del mismo, a la necesidad de complementación que debe existir entre las diferentes áreas que ejercen su influencia sobre el estudiante para producir procesalmente el desarrollo personal. (Ver Dirección Pedagógica Coherente. DIPECO).

Este principio estará presente también en los componentes de la carrera y en los procesos que en ella tienen lugar.

La educación mediante el accionar consciente con el sistema de invariantes de la ciencia en función del desempeño profesional.

Expresión de la esencialidad científica al modelar los fenómenos del mundo en contraposición con la diversidad de este. Concreción del movimiento de lo general a lo particular y viceversa.

Las disciplinas potenciarán resultados tales como:

- ✓ La comprensión de la unidad material del mundo y su cognoscibilidad.
- ✓ La perdurabilidad de los conocimientos y las habilidades fundamentales.
- ✓ Los vínculos entre la ciencia, la tecnología y su utilización en la profesión.
- ✓ La operación con invariantes generales ante nuevas variantes.
- ✓ La utilización de los últimos adelantos científicos y técnicos.
- ✓ La articulación de la ciencia base con otras afines.

Si se logra el vínculo entre estas acciones se logra profesionalizar los contenidos de la Matemática con la Contabilidad contribuyendo con la formación de un Bachiller Técnico capaz de enfrentar el desempeño en las entidades productiva y los servicios cumpliendo con los requerimientos normados y el perfil ocupacional establecido para este nivel educacional.

EPIGRAFE 2. PROPUESTA DE TAREAS DOCENTES PROFESIONALIZADAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.

En el presente epígrafe se parte de una valoración del diagnóstico del estado actual del aprendizaje de la asignatura de Matemática en el primer año de la especialidad de Contabilidad en el IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes. A continuación se presenta la propuesta de Tareas Docentes profesionalizadas las cuales desarrollen el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del primer año en la especialidad de Contabilidad.

2.1 Diagnóstico del estado actual del aprendizaje de la asignatura de Matemática.

El diagnóstico es un proceso que permite conocer la realidad educativa de los estudiantes y poder concebir estrategias de acciones para transformarla en pos de contribuir a su crecimiento personal.

En esta investigación se centró el diagnóstico en el estado en que se encontraba el dominio de los contenidos de la Matemática, entendiéndose el contenido como aquella parte de la cultura general integral que debe ser objeto de apropiación por parte del estudiante, la cual se expresa en conocimientos y habilidades fundamentalmente, lo cual le confirió mayor riqueza cualitativa y cuantitativa a este proceso.

La valoración de las principales insuficiencias que presentan los estudiantes en el aprendizaje de la Matemática se realiza fundamentalmente sobre la base la información recogida en:

- ✓ Los informes de los operativos de la calidad del aprendizaje.
- ✓ Los informes de las visitas a clases realizados por los grupos de control de la calidad del aprendizaje.
- ✓ Los registros de EMC (hoy Visitas de Ayuda Metodológicas) efectuados a nivel provincial y de centro.
- ✓ El diagnóstico aplicado desde el año 2006 hasta la actualidad.

A continuación se presentan las acciones realizadas para llevar a cabo este proceso de diagnóstico:

Se entrevistaron a 3 profesores que imparten la asignatura de Matemática en el primer año en el IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes. (ver anexo 1)

Se encuestaron a 27 estudiantes de primer año de Contabilidad del IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes. (ver anexo 2)

Se observaron 12 clases (ver anexos 3 y 4) a la muestra de docentes en la siguiente forma: 4 clases a cada docente, en diferentes momentos de la impartición del programa.

Se aplicaron pruebas pedagógicas de entrada (inicial) y de salida (final) para evaluar el estado del aprendizaje de la Matemática. (ver anexos 5 y 6).

Atendiendo al resultado que arrojaron las preguntas de forma individual en cada uno de los instrumentos aplicados se pudo detectar:

Aspectos positivos:

Se valoraron los siguientes aspectos:

- ✓ Los docentes y estudiantes cuentan con la tecnología y el paquete de Software Específicos para desarrollar el aprendizaje de la Matemática.
- ✓ Las aulas reúnen condiciones higiénico – ambientales favorables para el aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Los docentes en el desarrollo de sus clases muestran una coherencia lógica en la transmisión del contenido que imparten a sus estudiantes.

Aspectos negativos:

- ✓ El claustro que imparte la asignatura es joven y son docentes reorientados hacia la asignatura de Matemática.
- ✓ Este resultado hace pertinente inferir que no se cuenta con docentes graduados de la carrera de Matemática, con suficiente experiencia en la asignatura.
- ✓ Insuficiente preparación metodológica del claustro de docentes en el empleo de métodos de dirección del aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora.

- ✓ Derivada de la causa anterior se condiciona esta causal que provoca insuficiencias en el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura, debido a que los docentes presentan falta de preparación para aplicar métodos de enseñanza desarrolladores en sus clases centrados en tareas docentes que le permitan:
- ✓ No se logra una sólida apropiación de los conocimientos expresados en los dominios cognitivos relativos a la Matemática.
- ✓ No se sistematiza el uso de los Software Educativos como medios eficaces para el aprendizaje de la asignatura.
- ✓ No se evalúa integralmente el aprendizaje en sus estudiantes, determinando los dominios cognitivos que estos tienen afectados.

Respecto a la observación de las 12 clases empleando la guía de observación concebida en el anexo 4 se detectaron como aspectos negativos los siguientes:

- ✓ En las clases observadas es insuficiente el uso de métodos y procedimientos empleados por los docentes que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento que aprende el estudiante.
- ✓ En las clases observadas es insuficiente el diseño de tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con el diagnóstico de los estudiantes.
- ✓ Es insuficiente en las clases observadas, el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual que concibe el profesor en la tarea.
- ✓ En las clases observadas no se estimula en toda su plenitud la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.
- ✓ En las clases observadas es insuficiente la orientación de tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes

de asimilación, en correspondencia con el diagnóstico individual de los estudiantes.

- ✓ En las clases observadas se apreció que en las tareas orientadas es insuficiente el establecimiento de los nexos entre lo conocido por parte de los estudiantes y lo nuevo por conocer, así como la relación con la práctica laboral y las asignaturas de la especialidad.
- ✓ En las clases observadas no se aprovechan todas las potencialidades de la clase de Matemática para la formación integral de los estudiantes.
- ✓ En las clases observadas es insuficiente la utilización de formas (individual y colectiva) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los estudiantes.

Como se puede apreciar este resultado se triangula con el de las entrevistas y las encuestas y se puede apreciar que se corrobora el problema de las insuficiencias en el aprendizaje de la Matemática, dado como causa fundamental la referida a la falta de preparación metodológica de los docentes para aplicar tareas docentes que contribuyan al aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora, pues los principales indicadores afectados que revela la guía de observación se centran en los rasgos característicos de este tipo de aprendizaje.

Respecto al resultado de la prueba pedagógica de entrada (inicial) aplicada (ver anexo 5) se detectan los siguientes aspectos negativos:

- ✓ Es insuficiente la apropiación de las habilidades en la solución de problemas.
- ✓ Es insuficiente el desarrollo de habilidades que presentan los estudiantes para:
 - Valorar las principales operaciones a realizar.
 - Ubicar en tiempo y localizar en espacio las principales operaciones.

- Demostrar con ejemplos la aplicación práctica de la solución de problemas en la vida laboral de los estudiantes.
- Demostrar el dominio en la solución de los problemas.

Por tanto al triangular el resultado de la prueba pedagógica con los resultados obtenidos de los demás instrumentos (entrevistas, encuestas y la guía de observación a clases), se reafirma el problema de las insuficiencias en el dominio de los elementos esenciales para la solución de las situaciones problémicas, en la asignatura Matemática.

Resumiendo se puede plantear al triangular en este diagnóstico toda la información obtenida de los métodos de investigación aplicados (anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6), la existencia del siguiente problema: Insuficiencias en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes del primer año de la especialidad de Contabilidad, a partir de la solución de tareas docentes profesionalizadas.

Este problema metodológico está ocasionado por las siguientes causas esenciales:

- ✓ Insuficiente preparación de los docentes para tratar el tema.
- ✓ Débil trabajo para establecer un vínculo entre los contenidos impartidos en las clases y en actividades proyectadas por el profesor.
- ✓ Pobre estructuración de las tareas docentes profesionalizadas por niveles de desempeño cognitivo.
- ✓ No se cuenta con un sistema de actividades extradocentes para trabajar en el tiempo de máquina que permita una correcta preparación.
- ✓ Las tareas docentes profesionalizadas propuestas no evidencian las potencialidades de la interdisciplinariedad a través de las distintas asignaturas.
- ✓ No existen Bancos de Ejercicios debidamente proyectado en esta asignatura que facilite el aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

El resultado obtenido en este epígrafe apunta hacia la necesidad de dirigir la caracterización teórica del Proceso Pedagógico Profesional al análisis crítico de los enfoques, modelos, corrientes y paradigmas que desde el punto de vista pedagógico, psicológico y didáctico, caracterizan al aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora mediado por tareas docentes profesionalizadas.

2.1.2 Exigencias metodológicas para la profesionalización de las tareas docentes.

A continuación se presentan una serie de condiciones indispensables para que las tareas propuestas fortalezcan el aprendizaje y cumplan los objetivos propuestos para el presente trabajo investigativo.

1._ ¿A quiénes se les aplicarán las Tareas Docentes?

Estas tareas se aplicarán de forma experimental en 27 estudiantes de primer año de la especialidad de Contabilidad.

2._ ¿Cómo se aplicarán las Tareas Docentes?

Estas se aplicarán dentro del horario de clases con evaluaciones periódicas de su efectividad.

3._ ¿Quiénes se encargarán de aplicar las Tareas Docentes?

Se efectuará con la ayuda de los profesores, el P.G.I y el plan de actividades previamente elaborado para la investigación.

4._ ¿Qué tipo de actividades comprenden las mismas?

Las Tareas Docentes comprenden ejercicios de diferentes tipos estructuradas por niveles de desempeño cognitivo, en las que se refleje la relación intermateria y la profesionalización de los contenidos que se imparten en la signatura de Matemática; con el objetivo de posibilitar a los estudiantes resolver situaciones de aprendizaje propias de su futuro desempeño profesional.

Para su realización se propone realizar:

1)._ Un Diagnóstico de Entrada (inicial) para la evaluación de forma cualitativa del estado del aprendizaje de los estudiantes del grupo.

- Donde se determina en que nivel se encuentra el estudiante.

2)._ Implementación de las mismas a través del Proceso Pedagógico Profesional.

- Explotación de los contenidos previstos por la asignatura, para darle salida curricular a las invariantes del conocimiento apoyándose en los diferentes contenidos que favorecen dicho objetivo.

3)._ Diagnóstico final (Prueba Pedagógica).

- Se realiza al final de la experimentación sobre el terreno realizada para constatar si las Tareas Docentes Profesionalizadas propuestas han sido efectivas.

Para la primera etapa, las Tareas Docentes profesionalizadas propuestas deben poseer dentro de su estructura un conjunto de exigencias didácticas, posibilitando el logro del objetivo.

- ✓ Que tengan un carácter profesionalizado.
- ✓ Deben propiciar la motivación por el conocimiento de las asignaturas.
- ✓ Producir interés y satisfacción en su investigación y realización.
- ✓ Deben poseer un enfoque comunicativo y flexible de forma tal que se propicie una efectiva interacción con el estudiante.
- ✓ Deben concebirse a partir de la premisa de la vinculación ínter materia, las TIC, el papel activo del estudiante y el protagonismo estudiantil.

2.1.3 Propuesta de tareas docentes profesionalizadas de la asignatura de Matemática.

A continuación se aborda la puesta en práctica de las Tareas Docentes profesionalizadas en la asignatura Matemática, que permite mejorar el aprendizaje en los estudiantes del primer año de la especialidad de Contabilidad. Las mismas contribuyen a elevar la calidad del Proceso Pedagógico Profesional, ofreciendo al profesor el mejor modelo para integrar el

aprendizaje en sus estudiantes, dotando al profesor de las herramientas necesarias para usarlas desde una perspectiva educativa.

En la concepción las tareas docentes profesionalizadas propuestas para el aprendizaje, se tuvieron en cuenta los elementos que a continuación se relacionan de forma tal que al ponerlas en práctica se posibilitará el cumplimiento del objetivo propuesto para la presente investigación científica.

Es importante destacar que en cada una de las tareas docentes profesionalizadas propuestas se deben desarrollar habilidades fundamentales para su solución como son:

- 1 Interpretar correctamente la situación de aprendizaje planteada.
- 2 Comprensión del mismo.
- 3 Establecer una secuencia lógica de las operaciones a realizar para su solución.
- 4 Comprobar en todos los casos los resultados obtenidos.

PROPUESTA DE TAREAS DOCENTES.

Tarea Docente 1:

Objetivo: Identificar operaciones matemáticas para los saldos finales de las cuentas mediante cuenta T, considerando las operaciones básicas contribuyendo a la preparación integral del Bachiller Técnico en Contabilidad

Contenido: Cuentas T. Registrar operaciones económicas mediante cuentas T donde identifiquemos sus características, las reglas para debitar y acreditar utilizadas y el grupo contable al que pertenecen.

Situación de Aprendizaje

1. En la empresa de confecciones textiles "Lidia Doce" se desea determinar el saldo final de las cuentas mediante las cuentas T. Para realizar el cálculo se necesitan operaciones tales como:

_____ Adición.

_____ Multiplicación y adición.

_____ Multiplicación.
sustracción.

_____ Potenciación y

_____ División.

_____ Sustracción y adición.

_____ Sustracción.

_____ Potenciación y división.

_____ Potenciación.

_____ Adición y división.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 2:

Objetivo: Identificar la ecuación básica y la ecuación básica ampliada que permita desarrollar una cultura económica a partir del control de recursos materiales y humanos contribuyendo con la formación de un profesional competente.

Contenido: Análisis de la ecuación básica ampliada, según los cambios que las operaciones producen en sus términos.

Situación de Aprendizaje

2. Identifique ¿cuál de las siguientes ecuaciones es la de la ecuación básica?

_____ $A = P + C$

_____ $G = P + C + I - A$

_____ $C = A - P$

_____ $A + G = P + C + I$

_____ $A = P + C + I - G$

_____ $P = A - C$

b) Entre esas fórmulas está la de la ecuación básica ampliada. ¿Cuál es?

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 3:

Objetivo: Identificar mediante la definición de la ecuación de resultado contribuyendo con la cultura económica dirigida a la formación del estudiante en su futuro desempeño profesional.

Contenido: La ecuación de resultado y sus términos.

Situación de Aprendizaje

3. Dado el siguiente concepto:

Ecuación del resultado: es la expresión que se determina al comparar el valor de los ingresos con el de los gastos y pueden darse de dos maneras ganancias (superavit) o pérdida (déficit). Marca la ecuación correspondiente al concepto.

_____ $R = I - G + C$

_____ $I = R - G$

_____ $R = I - G$

_____ $R = I + G$

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 4:

Objetivo: Identificar los conceptos de los grupos contables contribuyendo con la cultura económica a partir del conocimiento de estos elementos, formando al futuro Contador competente.

Contenido: Concepto del método de la partida doble. Su origen, desarrollo y base matemática

Situación de Aprendizaje

4. Enlaza columna A con la B.

A

B

Pasivo

Constituyen fuentes por los cuáles se obtienen medios y estos no son de obligatorio pago.

Ingreso	Son erogaciones de efectivos por concepto del pago de los salarios, el consumo de materias primas y el consumo de la distribución.
Capital o Patrimonio	Son los medios que tiene la empresa para producir.
Activo	Son las percepciones recibidas por conceptos de ventas de productos y subsidios.
Gastos	Son las deudas de obligatorio pago.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 5:

Objetivo: Identificar la actividad económica y la fases informativa económica contable contribuyendo con la cultura económica a través de ejemplos presentes en la vida práctica en las entidades productiva y de los servicios.

Contenido: Identificar la actividades económicas y la información económica. Definición de Actividad Económica Contable.

Situación de Aprendizaje

5. Al realizar una comprobación a un grupo de estudiantes de la enseñanza técnica profesional (ETP) de la especialidad de contadores donde se escogieron a tres estudiantes de diferentes grupos para que nos respondiesen la siguiente pregunta:

¿Qué es la información económica? Marca con X la respuesta correcta.

_____ Pedro expresó que es la ciencia encargada de controlar y registrar los hechos económicos de manera sistemática que ocurren en las empresas.

_____ Dalia expresó que es el conjunto de datos que recolectados, procesados, presentados y analizados exponen hechos económicos ubicados en tiempo y espacio.

_____ Yaramis expresó que es el conjunto de acciones

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 6:

Objetivo: Identificar la definición de las cuenta contribuyendo con la cultura económica a partir del conocimiento de estos elementos, formando al futuro Contador competente.

Contenido: Definición de las cuentas.

Situación de Aprendizaje

6. Enlaza columna A con la B.

A	B
Extracciones	Dinero constante, en efectivo, real o verdadero perteneciente a cualquier entidad pública.
Efectivo	Acción o efectivo de extraer, sacar una cosa de donde estaba.
Efectivo en caja	Dinero constante perteneciente a una institución pública o de crédito.
Efectivo en banco	Dinero real o verdadero, en oposición a lo quimérico o imaginario.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 7:

Objetivo: Identificar los cambios de los términos de la ecuación básica ampliada a través de operaciones contables realizadas en las diferentes empresas, desarrollando la ética del contador a través de las normas cubanas vigentes.

Contenido: Análisis de los cambios sufridos en los términos de la ecuación básica ampliada que las operaciones producen en sus términos.

Situación de Aprendizaje

7. Analice las siguientes operaciones económicas y marque la correcta:

El pago a un proveedor se realiza:

- Efectivo en caja.
- Aumento del efectivo en banco.
- Ingresos acumulados por cobrar.
- Efectivo en banco.
- Disminución de las cuentas por pagar.

¿El patrimonio disminuye cuando?:

- Capital inicial.
- Inversión estatal.
- Se realiza una extracción.

¿Cuándo se cobra una cuenta por cobrar?:

- Aumenta el efectivo en banco.
- Al pago de la deuda más reciente.
- A la caja.
- Disminuyen las cuentas por cobrar.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 8:

Objetivo: Identificar las operaciones contables según su registro contable, desarrollando la ética del contador a través de las normas cubanas vigentes.

Contenido: Operaciones contables y su registro contable.

Situación de Aprendizaje

8 Enlaza y desarrolla tus habilidades como contador ante la interpretación de habilidades contables.

Vende mercancías al crédito.	+ efectivo en caja
	. Fondo para salario (Parcial)
	- efectivo en banco
Extracción del efectivo para el pago de la nómina	Cuenta por cobrar (+), costo de venta (+), Venta (+), mercancía (-).
Compra materias primas al contado	+ materia prima
	- efectivo en caja
Cobra la venta del día anterior	+ producción en proceso
	- combustible
Consume combustible en la producción	Efectivo en banco (+)
	Efectivo en caja (-)

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: I

Tarea Docente 9:

Objetivo: Acumular la nómina del trabajador desarrollando las habilidades matemáticas fomentando el valor laboriosidad y responsabilidad a partir del cumplimiento de la ética del contador.

Contenido: Medios Monetarios. Nómina. Acumulación. Pago.

Situación de Aprendizaje

9. En la O.E.E (Organización Económica Estatal) industrias locales Varias de Banes un trabajador devenga un salario de \$ 910.00.

Halla el 9.09 % de las vacaciones acumuladas.

Halla el 25 % de Impuesto de fuerza de trabajo.

Halla el 12.5 % de la seguridad social.

Registre en asiento de diario.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 10:

Objetivo: Calcular el interés devengado en una operación a partir de su fórmula básica desarrollando habilidades matemáticas y financieras para su futuro desempeño profesional.

Contenido: Intereses simple.

Situación de Aprendizaje

10. La empresa mayorista de Holguín contrae una deuda con el banco por un valor nacional de \$ 40 000.00 con fecha de vencimiento a los 210 días, con una tasa de interés de 18%.

¿Qué es el interés simple?

Mediante la fórmula requerida calcule el interés simple devengado.

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: Oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 11:

Objetivo: Registrar las operaciones en la ecuación básica aplicando la regla de debitar desarrollando laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador.

Contenido: Registro contable en la ecuación básica.

Situación de Aprendizaje

El 1ro de enero del 2005 el Señor X inicia un negocio de compras-ventas de mercancías aportando lo siguiente:

Efectivo: \$25 000.00

Mercancías: \$10 000.00

-El día 2 compra un vehículo al crédito por \$6000.00

-El día 3 paga el 25% de su deuda total

-El día 5 decide extraer \$2000.00 de la caja para su uso personal

-El día 15 paga toda su deuda

Se pide:

a-Anotar las operaciones anteriores en la ecuación de patrimonio.

- 1 -

A	=	P	+	C
Efectivo: \$25 000.00		0		\$35 000.00

Mercancías: 10 000.00

\$35 000.00 = \$35 000.00

-2-

A	=	P	+	C
Efectivo: \$25 000.00		\$16 000.00		\$35 000.00
Mercancía: 10 000.00				
Vehículo: 6 000.00				

\$41 000.00 = \$ 41 000.00

-3-

A	=	P	+	C
Efectivo: \$23 500.00		\$45 00.00		\$35 000.00
Mercancía: 10 000.00				
Vehículo: 6 000.00				

\$39 500.00 = \$ 39 500.00

-4-

A	=	P	+	C
Efectivo: 21 500.00		\$45 00.00		\$33 000.00
Mercancía: 10 000.00				
Vehículo: 6 000.00				

\$37 500.00 = \$ 37 500.00

15-1-1995

A	=	P	+	C
Efectivo: 17 000.00		0		\$33 000.00
Mercancía: 10 000.00				
Vehículo: 6 000.00				
\$33 000.00	=	\$ 33 000.00		

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 12:

Objetivo: Registrar las operaciones en la ecuación básica aplicando la regla de debitar desarrollando laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador.

Contenido: Registro contable en la ecuación básica.

Situación de Aprendizaje:

12. El comerciante José López inicia un negocio aportando \$5 000.00 en efectivo y \$20 000.00 en mercancía el 9-9-2001.

El día 11 compra mobiliario por valor de \$3 000.00 al contado

El día 15 compra mercancía al crédito por valor de \$ 1 000.00

El día 20 paga la deuda extraída

A	=	P	+	C
Efectivo: \$5 000.00		0		\$25 000.00
Mercancías: 20 000.00				

\$25 000.00 = \$25 000.00

- 2-

A	=	P	+	C
Efectivo: \$2 000.00		0		\$25 000.00
Mercancías: 20 000.00				
Mobiliario: 3 000.00				

\$25 000.00 = \$25 000.00

- 3-

A	=	P	+	C
Efectivo: \$2 000.00		C por pagar:		\$ 35 000.00
Mercancías: 21000.00		\$ 10 000.00		
Mobiliario: 3000.00				

\$26 000.00 = \$26 000.00

- 4-

A	=	P	+	C
---	---	---	---	---

Efectivo: \$1 000.00 0 \$25 000.00

Mercancías: 21 000.00

Mobiliario: 3 000.00

\$25 000.00 = \$25 000.00

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 13:

Objetivo: Registrar las operaciones en la ecuación de resultado desarrollando laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador.

Contenido: Registro contable en la ecuación de resultado.

Situación de Aprendizaje:

13. En el mes de marzo del 2007 la empresa BETA tuvo un total de ventas \$16500.00 los cuales tienen un costo de \$ 10 200.00, los gastos de operaciones ascienden a \$ 3 000.00. A demás se incurren en otros gastos de \$1 900.00 y otros ingresos de \$2 000.00.

a) Utilizar la ecuación del resultado

b) Confeccionar el Estado de ganancias o pérdidas

I - G = Resultado

Ventas: \$ 16 500.00 Costo: \$10 200.00

Otros Ingresos: 200.00 g. opera: 3 000.00

o. gastos: 1 900.00

\$16 700.00 - \$15 100.00 = \$ 1 600.00

Empresa BETA

Estado de Resultado 31 de marzo de 1995

Ventas	\$ 16 500.00
-Costo de ventas	10 200.00

Utilidad bruta en venta	\$ 6 300.00
-gastos de operaciones	3 000.00

Utilidad en operaciones	\$ 3 300.00
+otros ingresos	200.00

	\$ 3 500.00
-Otros gastos	1900.00

Utilidad neta del periodo	\$ 1 600.00

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 14:

Objetivo: Registrar operaciones contables en la ecuación de Resultado, a través de ejercicios donde se determine el resultado final desarrollando habilidades matemáticas así como laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador. .

Contenido: Registro de la ecuación del resultado.

Situación de Aprendizaje:

14. La empresa Comercial Copextel S.A. vende mercancías en el mes de enero del 2002 por valor de \$30 000.00 los cuales tienen un costo de ventas de 20000.00, los gastos de operaciones fueron de \$6 000.00. Se incurren en otros ingresos de \$2 000.00.

Se pide anotar la ecuación de resultado.

Confeccionar el estado de resultado.

I	-	G	=	Resultado
Ventas:	\$30 000.00	Costo:	\$20 000.00	
Otros Ingresos:	2 000.00	g. opera:	6 000.00	
		o. gastos:	1000.00	
	\$32 000.00	-	\$27 000.00	=\$5 000.00

Empresa BETA

Estado de Resultado

31 de marzo de 1995

Ventas	\$30 000.00
-Costo de ventas	20 000.00

Utilidad bruta en venta	\$10 000.00
-gastos de operaciones	6 000.00

Utilidad en operaciones	\$4 000.00
+otros ingresos	2 000.00

	\$6 000.00

-Otros gastos	1 000.00

Utilidad neta del periodo	\$ 5 000.00

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 15:

Objetivo: Registrar las operaciones en las cuentas T según su naturaleza desarrollando habilidades matemáticas así como laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador, cumpliendo con las normas cubanas vigentes.

Contenido: Cuentas T. Registrar operaciones mediante cuentas T donde identifiquemos las reglas para debitar y acreditar utilizadas y el grupo al que pertenecen.

Situación de Aprendizaje:

15. El comerciante Mario Molina inicia un negocio el día 2 de mayo del 2001. Aportando lo siguiente:

Efectivo en caja: \$2 000.00

Efectivo en banco: \$13 000.00

Mercancía: \$4 000.00

El día 4 compra mercancía a créditos por valor de \$3 000.00.

El día 7 extrae \$1 000.00 de su efectivo en caja para su uso personal

Se pide anotar las operaciones anteriores en las cuentas T.

D Efectivo en caja

D Efectivo en banco

H

H

(1) \$ 2 000.00	(3) \$ 2 000.00

(1) \$ 13 000.00	

<p style="text-align: center;">\$ 1 000.00</p> <p>S. Deudor</p> <p>D Mercancía</p> <p>H</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black;">(1) \$ 4 000.00</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">(2) \$ 3 000.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black;">\$7 000.00</td> <td></td> </tr> </table> <p>S. Deudor</p>	(1) \$ 4 000.00		(2) \$ 3 000.00		\$7 000.00		<p style="text-align: center;">S. Deudor</p> <p>D Capital</p> <p>H</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">(1) \$ 1 000.00</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">\$ 19 000.00</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td>\$ 18 000.00</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td>S. Acreedor</td> </tr> </table>	(1) \$ 1 000.00	\$ 19 000.00		\$ 18 000.00		S. Acreedor
(1) \$ 4 000.00													
(2) \$ 3 000.00													
\$7 000.00													
(1) \$ 1 000.00	\$ 19 000.00												
	\$ 18 000.00												
	S. Acreedor												

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 16:

Objetivo: Registrar operaciones contables en la ecuación básica ampliada, a través de ejercicios de la vida práctica, desarrollando habilidades matemáticas así como laboriosidad, responsabilidad y cultura económica en el futuro contador, cumpliendo con las normas cubanas vigentes.

Contenido: La ecuación básica ampliada y registro de operaciones contables en la misma.

Situación de Aprendizaje:

16. El comerciante Alejandro López inicia un negocio de compra –ventas de mercancía en el mes 5 del 2000 aportando.

3- \$3000.00 en mercancía, \$43 000.00 en efectivo, un mobiliario por \$18 000.00 y deuda por \$5 000.00.

7- Compra mercancías al crédito por \$4 000.00

11- Vende Mercancía al contado por \$5 000.00 con un costo de venta de \$3000.00

23-Paga la deuda que tenía al inicio del negocio

28- Paga la deuda contraída el día 7

-1-

A	+	G	=	P	+	C	+	I
Mer: \$3 000.00				0	cxpag \$5 000.00			\$86 000.00 0
Efec: 43 000.00								
Mób: 18 000.00								
		\$91 000.00		=		\$91 000.00		

-2-

A	+	G	=	P	+	C	+	I
Mer: \$34 000.00				0	cxpag \$9 000.00			\$86 000.00 0
Efec: 43 000.00								
Mób: 18 000.00								
		\$95 000.00		=		\$95 000.00		

-3-

A	+	G	=	P	+	C	+	I
Mer: \$31 000.00				c.ven:\$3 000.00	cxpag \$5 000.0			\$86 000.00 0
Efec: 48 000.00								
Mób: 18 000.00								

$$A - P = C$$

$$A = \$150\,000.00 \quad \$150\,000.00 - \$45\,000.00 = \$105\,000.00$$

$$P = \$45\,000.00$$

$$C = ?$$

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 18:

Objetivo: Calcular operaciones utilizando la ecuación básica contable.

Contenido: Análisis de la ecuación básica

Situación de Aprendizaje:

18. Si yo poseo:

Efectivo: \$15 000.00 Cuentas x cobrar: \$1 000.00

Comisión: \$ 10 000.00 Duedas de alquiler: \$2 500.00

Muebles: \$3 000.00 Sueldos x pagar: \$1 500.00

¿De cuanto es el capital con el que cuenta la empresa?

$$A - P = C$$

Efectivo: \$15 000.00 deu. Alquiler: \$25 000.00 \$25 000.00

Comisión: \$10 000.00 suel x pagar: \$1 500.00

Muebles: \$3 000.00

Cue x cob: \$1 000.00

$$\$29\,000.00 - \$4\,000.00 = \$25\,000.00$$

$$\$25\,000.00 = \$25\,000.00$$

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: II

Tarea Docente 19:

Objetivo: Elaborar problemas según los datos obtenidos en la empresa y contenidos anteriores para favorecer el desarrollo de habilidades intelectuales y profesionales para su futuro desempeño profesional.

Contenido: Análisis de la ecuación básica.

Situación de Aprendizaje

19. Elabore un problema con los siguientes datos donde se vean presentes los contenidos que reciben en sus clases permitiéndole vincular la asignatura de Contabilidad con la de Matemática en cuanto al desarrollo tales como:

(Operaciones de cálculo, definiciones, conceptos y vocabulario técnico de ambas asignaturas).

a) Datos

Cuentas por pagar: \$ 2 000.00

Mobiliario: \$6 000.00

Cuenta por cobrar: \$15 000. 00

Capital: \$ 19 000.00

Activos: ?

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: III

Tarea Docente 20:

Objetivo: Elaborar problemas según los datos obtenidos en la empresa y contenidos anteriores para favorecer el desarrollo de habilidades intelectuales y profesionales para su futuro desempeño profesional.

Contenido: Medios monetarios. Cuadre y arqueo de caja.

Situación de Aprendizaje

20. Elabore un problema donde se vean presentes los datos recopilados en las empresas de nuestro municipio. Debe de utilizar operaciones de cálculo, fórmulas o definiciones que te permitan desarrollar habilidades en los contadores con una base matemática adecuada.

a) Datos

Saldo: \$ 187 201. 64

Facturas recibidas: \$ 48 170. 90

Ventas en efectivo: \$ 25 312.01

Ventas por cheques: \$ 5 304.00

Traslados enviados: \$ 7 400. 52

Saldo: ?

Métodos de enseñanza: Trabajo Independiente.

Vías de Control: oral y escrita

Nivel de desempeño: III

Medios de enseñanza:

Libro de texto, pizarrón, computadora y hoja didáctica con el ejercicio.

Acción: Consultar el libro de texto, las notas de clases y los ejercicios anteriores.

Vías de Control: Oral y escrita

Hasta aquí se hace la presentación de las tareas docentes para el aprendizaje de la Matemática.

A continuación se presentan las sugerencias metodológicas para su uso didáctico a través de las clases del programa de Matemática.

2.2 Generalidades para la aplicación de las tareas docentes en el Proceso Pedagógico Profesional de Matemática.

Antes de la clase:

Orientar la tarea como estudio independiente en la clase anterior a su aplicación, donde tendrá en cuenta el diagnóstico de los estudiantes, los niveles de desempeño cognitivos, las tareas docentes desarrolladoras: todo en función de favorecer la formación integral del estudiante.

Enseñarlos a tomar notas, escuchar atentamente una exposición oral de otros estudiantes y del profesor.

Favorecer la interacción del alumno con la computadora a través de la consulta de la Pág. Web que contiene las Tareas Docentes en el horario de tiempo de máquina, así como la Enciclopedia Encarta y otros software para que el estudiante busque, se informe, indague por sí mismo.

Durante la clase:

Promover un diálogo reflexivo de manera que entre todos puedan aportar en torno a las respuestas de las interrogantes ofrecidas en las preguntas de las tareas.

El profesor debe decidir con inteligencia y tacto el orden en que se escuchan las respuestas (controlando en una secuenciación, que va de escuchar primero a los estudiantes con mayores dificultades, después a estudiantes promedios y por último estudiantes de alto rendimientos)

Es necesario propiciar el desarrollo cognitivo y afectivo y no encasillarlo en un nivel sin ir dirigiendo su desarrollo ascendente, en un orden de complejidad creciente, e ir controlando el proceso mismo y no solo los resultados.

Ir descubriendo los aciertos y desaciertos parcialmente, asegurará la reorientación y estimulación sistemática y mejores resultados finales.

Emplear como métodos de enseñanza para el uso de las tareas docentes, el trabajo independiente en equipos e individual.

Controlar en cada tarea los siguientes aspectos:

El papel protagónico del estudiante durante la realización de la tarea.

La comunicación estudiante – estudiante y profesor – estudiante en la realización de la tarea, así como el trabajo cooperado y en equipos.

El tránsito de los estudiantes por los niveles de desempeño cognitivo

El dominio del contenido.

Evaluar a los estudiantes según estrategia concebida por el profesor atendiendo a su creatividad y sistema de evaluación concebido en la asignatura.

Otras sugerencias de forma general:

Realizar preparaciones metodológicas en las que de tratamiento metodológico a las tareas docentes para su inserción en el sistema de clases de cada unidad del programa, según el contexto real en el que transcurre el proceso.

Entrenar metodológicamente a los profesores en el uso de las tareas docentes que se proponen en este trabajo.

Desarrollar clases metodológicas, demostrativas y abiertas en las que se evidencie la aplicación de las tareas docentes propuestas en este trabajo.

Atendiendo a lo expresado y analizado en el presente epígrafe se puede culminar el mismo planteando lo siguiente:

1. Al incorporar el tratamiento de tareas docentes para el aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora, se satisfacen exigencias actuales en la formación integral del Bachiller Técnico en Contabilidad, como una vía para lograr un mayor nivel de idoneidad en su desempeño laboral una vez egresado en las entidades laborales.

El análisis del aprendizaje desarrollador, permitió asumir, que para alcanzar una adecuada modelación de tareas docentes profesionalizadas es necesario:

Que en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura Matemática se oriente la realización de tareas docentes profesionalizadas, permitiendo que los estudiantes sean capaces de solucionar los problemas profesionales de dicho proceso que se manifiestan en el objeto de estudio del Contador.

Que el trabajo metodológico tenga un carácter sistémico y sistemático, donde se evidencie la unión entre lo lógico y lo armónico en todos los niveles del Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura.

Que se integren los profesores en el Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura para lo cual se requiere:

“Profesores que sistemáticamente formen en sus estudiantes los conocimientos científicos sobre la naturaleza y la sociedad, y que a su vez se nutran de los mismos” (CASTRO, 1981)

EPÍGRAFE 3. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN LA APLICACIÓN DE LAS TAREAS DOCENTES PROFESIONALIZADAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.

En este epígrafe se presenta el resultado obtenido en el proceso de valoración de la experiencia en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas propuestas en el trabajo.

Se precisa el resultado de la introducción de las tareas docentes profesionalizadas mediante talleres científicos – metodológicos desarrollados

con los docentes que imparten la asignatura de Matemática en el primer año de la especialidad Contabilidad en el Centro Politécnico “Juan George Soto Cuesta” de Banes, para valorar el nivel de factibilidad de las mismas y la preparación requerida en su aplicación.

Se presenta el resultado del preexperimento pedagógico para constatar la factibilidad de las tareas docentes profesionalizadas en el mejoramiento del aprendizaje de los contenidos del programa de Matemática.

A continuación se presenta el resultado obtenido en cada etapa.

3.1. Introducción de las tareas docentes profesionalizadas en la asignatura de Matemática a través del trabajo metodológico.

Esta actividad se realizó con el objetivo de capacitar a los docentes de Matemática en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas propuestas en el trabajo.

Para llevar a cabo cada reunión científico – metodológica se elaboró un programa que contiene la proyección de estas reuniones las cuales se realizaron para la preparación de los docentes en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas.

A continuación se muestran los resultados obtenidos una vez desarrollados.

Taller científico – metodológico 1.

Tema: La tarea docente profesionalizadas para el aprendizaje desarrollador.

Se realizó el taller según el programa. A continuación se explicita el resultado:

De la muestra de tres docentes que debían asistir, asistieron los tres para un 100,0% de asistencia, la cual fue considerada de muy buena.

Durante el debate sobre la posible aplicación de las tareas docentes profesionalizadas para favorecer al aprendizaje desarrollador en la asignatura, fue positivo pues uno de los tres participantes lo consideró muy bueno, ninguno lo consideró regular y lo consideraron bueno dos de los tres participantes.

De este resultado se pudo inferir que se aceptó de manera favorable asumir en el contexto del Proceso Pedagógico Profesional de la Matemática, las concepciones teóricas de la tarea docente profesionalizadas para favorecer al aprendizaje desde una perspectiva desarrolladora.

En la siguiente tabla se resume el resultado de la preparación alcanzada por los docentes para aplicar estas concepciones teóricas.

Tabla . Preparación alcanzada por los docentes

	Nivel de preparación alcanzado en el taller N° 1							
	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Docentes	1	33.3	2	66.7	-	-	3	100,0
Total	1	33.3	2	66.7	-	-	3	100,0

Como se puede observar, se apreció que la preparación alcanzada en el taller fue de buena y muy buena, por lo que se puede plantear que se logró una acertada preparación de los docentes en lo referente a los fundamentos teóricos de las tareas docentes profesionalizadas y su contextualización en el Proceso Pedagógico Profesional de la Matemática.

Una vez lograda una preparación favorable de los docentes en un contenido básico para la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas, se procedió a realizar el taller científico – metodológico 2 siguiendo lo orientado en el programa.

Taller científico – metodológico 2.

Tema: Tareas docentes profesionalizadas para el aprendizaje de la Matemática desde una perspectiva desarrolladora.

Se realizó el taller siguiendo el programa. A continuación se resume el resultado:

De la muestra de tres docentes que debían asistir, asistieron los tres, para un 100,0%, considerada de muy buena.

Durante el debate se observaron los siguientes aspectos significativos:

1 El 100,0% de los participantes en el taller consideró que las tareas docentes profesionalizadas que se proponen, permiten una adecuada aplicación de la concepción teórica que se propone.

2 Se observó como regularidad una correcta descripción de los pasos establecidos en las sugerencias metodológicas de las tareas docentes profesionalizadas por parte de los equipos, evidenciando dominio de las mismas.

3 De tres docentes, los tres consideraron que las tareas docentes profesionalizadas que se proponen **SI** contribuyen al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática, para un 100,0%.

Al finalizar el taller se constató el nivel de preparación alcanzado en el dominio y aplicación de las tareas docentes profesionalizadas según las sugerencias metodológicas que se proponen. En la siguiente tabla se resume el resultado:

Tabla. Preparación alcanzada por los docentes en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas.

	Nivel de preparación alcanzado en el taller N° 2							
	Muy Buena		Buena		Regular		Total	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Docentes	2	66.7	1	33.3	-	-	3	100,0
Total	2	66.7	1	33.3	-	-	3	100,0

Como se puede observar, se apreció que la preparación alcanzada en el taller fue muy buena, por lo que se puede plantear que se logró una buena preparación de los docentes en lo referente al dominio y aplicación de las tareas docentes profesionalizadas que se aportan a través del presente trabajo científico - metodológico.

A manera de conclusiones, se apunta que de un total tres participantes, asistieron los tres en los dos talleres realizados según el programa concebido;

por lo que se puede culminar planteando que se logró una **buena** preparación de los docentes en la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas.

No obstante a este resultado favorable se debe continuar trabajando mediante la ayuda metodológica con énfasis en las dificultades detectadas en su preparación.

3.2.1 Resultados de la aplicación de la prueba pedagógica para el diagnóstico inicial de las tareas docentes profesionalizadas.

	MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Estudiantes	1	3,7	4	14,8	5	18,5	17	62,9

Estableciendo una comparación de la prueba pedagógica inicial con la prueba pedagógica final.

	Muy Bien		Bien		Regular		Mal	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Prueba Pedagógica 1	1	3.7	4	14.8	5	18.5	17	62.9
Prueba Pedagógica 2	4	14.8	15	55.6	8	29.6	-	-

Se puede establecer una comparación entre la prueba pedagógica inicial y la prueba pedagógica final sobre la base cualitativa midiendo los indicadores Muy Bien tuvo una diferencia de 3 estudiantes, la diferencia de Bien de 11 estudiantes, la diferencia de Regular de 3 estudiantes y Mal no hubo incremento.

3.2 Resultados obtenidos con el proceso de constatación a través del preexperimento pedagógico validación.

Para la valoración de la investigación se utilizo el pre-experimento el cual nos permite aplicar al grupo de primer año de la especialidad de Contabilidad.

En el primer diagnóstico (D.1), en el segundo diagnóstico (D.2) y en el tercer diagnóstico (Prueba pedagógica final) (D.3), se arrojo los siguientes resultados por habilidades.

Tarea1

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	14	51.8	13	48.2
D.2	20	74.1	7	25.9
D.3	27	100	0	0

Tarea2

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea3

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	15	55.6	12	44.4
D.2	22	81.4	5	18.6
D.3	27	0	0	0

Tarea4

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	18	66.7	9	33.3
D.2	22	81.5	5	18.5
D.3	27	100	0	100

Tarea5

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea6

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	17	62.3	10	37.7
D.2	21	77.8	5	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea 7

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	15	55.6	12	44.4
D.2	22	81.4	5	18.6
D.3	27	0	0	0

Tarea 8

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea 9

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	15	55.6	12	44.4
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	26	96.3	1	3.7

Tarea 10

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	17	62.3	10	37.7
D.2	21	77.8	5	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea 11

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea 12

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	14	51.8	13	48.2
D.2	20	74.1	7	25.9
D.3	27	100	0	0

Tarea 13

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
--------------	------------	---	---------------	---

D.1	15	55.6	12	44.4
D.2	22	81.4	5	18.6
D.3	27	0	0	0

Tarea 14

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	26	96.3	1	3.7

Tarea 15

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	20	74.1	7	25.9
D.3	27	100	0	0

Tarea16

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	14	51.8	13	48.2
D.2	20	74.1	7	25.9
D.3	27	100	0	0

Tarea17

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7

D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

Tarea18

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	15	55.6	12	44.4
D.2	22	81.4	5	18.6
D.3	27	0	0	0

Tarea19

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	18	66.7	9	33.3
D.2	22	81.5	5	18.5
D.3	27	100	0	100

Tarea20

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	16	59.3	11	40.7
D.2	21	77.8	6	22.2
D.3	27	100	0	0

RESULTADO TOTAL

Diagnósticos	Aprobados.	%	Desaprobados.	%
D.1	315	58.3	225	41.7
D.2	421	78.0	119	22.0

D.3	538	99.6	2	0.4
------------	------------	-------------	----------	------------

Resultados generales de la valoración.

Con la aplicación de las tareas se pudo apreciar que los resultados se elevaron al finalizar el programa desde un 58.3 % logrados con el diagnóstico de entrada (prueba pedagógica 1) y hasta un 99.6 % con la prueba pedagógica final (prueba pedagógica 2), evidenciando el acierto de la propuesta.

Por otra parte al valorar los resultados del curso anterior donde las tareas implementadas no estaban profesionalizadas, con los del presente curso en que se aplica la propuesta os resultados se elevaron desde un 83.3 % hasta un 99.6 %.

CONCLUSIONES

Atendiendo a lo expresado en este informe se arriban a las siguientes conclusiones:

1. El estudio diagnóstico realizado demostró que existen insuficiencias en el aprendizaje profesional de la Matemática lo cual afecta el desarrollo del modo de actuación de los estudiantes de primer año de Contabilidad en el IPES “Juan George Soto Cuesta” de Banes.
2. Para resolver el problema detectado en el diagnóstico se deben tener en cuenta los siguientes presupuestos teóricos: el enfoque histórico – cultural, el diagnóstico individual, las concepciones teóricas en torno al aprendizaje formativo y la tarea docente profesionalizada.
3. Las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo han sido concebidas a partir del enfoque sistémico – estructural funcional teniendo en cuenta la estructura, el principio de jerarquía, los componentes fundamentales que la caracterizan y las relaciones dialécticas que emergen entre cada una, sobre la base del sustento teórico en torno al aprendizaje desde un enfoque desarrollador.
4. La introducción de las tareas docentes profesionalizadas mediante el desarrollo de Entrenamientos Metodológicos Conjuntos (hoy Visitas de Ayuda Metodológica), contribuyó a elevar la preparación de los profesores de Matemática para su aplicación.
5. La experimentación en la práctica pedagógica demostró, el nivel de factibilidad que tienen las tareas docentes profesionalizadas, para contribuir al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática, resolviéndose de esta forma el problema detectado en el estudio diagnóstico realizado.

RECOMENDACIONES

Culminado este trabajo, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Realizar investigaciones derivadas de esta, en las que se profundice en aspectos referidos a la motivación de los docentes hacia el tratamiento del aprendizaje desde un enfoque desarrollador.
2. Realizar investigaciones sobre la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje mediante tareas docentes profesionalizadas por niveles de desempeño cognitivo.
3. Incluir en el sistema de trabajo metodológico de la escuela, la aplicación de las tareas docentes profesionalizadas de forma continua y sistemática.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABREU REGUEIRO, Roberto. Fundamentos básicos de la Pedagogía Profesional. / Roberto Abreu y Margarita León. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007.
2. ABREU REGUEIRO, Roberto. La pedagogía profesional un imperativo de la escuela politécnica y la entidad productiva contemporánea. Tesis en opción al título de Master en Pedagogía Profesional. ISPETP "Hector Pineda Zaldivar." La Habana, 1996
3. ABREU REGUEIRO, Roberto. Pedagogía Profesional "Una propuesta abierta a la reflexión y el debate". 1997. 57h. soporte magnetico. ISPETP, La Habana, 1997.
4. _ _ _ _ . La Pedagogía Profesional: Un imperativo de la escuela y la empresa contemporánea. – 1997. – 105 h. – Tesis (Master en Pedagogía Profesional). – ISPETP, La Habana, 1997.
5. _ _ _ _ . Pedagogía Profesional: una propuesta abierta a la reflexión y el debate. – 1998. – 56 h. – soporte magnético. – ISPETP, La Habana, 1998.
6. ADDINE F. Fátima. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje. – IPLAC. – 1997.
7. ALONSO BETANCOURT, Luis Anibal. Didáctica de la Educación Tecnológica y Profesional. – 2000. – 245 h. – Soporte magnético. – ISP, Holguín, 2000.
8. _ _ _ _ . Modelo del profesional para el técnico de nivel medio en Mecánica de Taller. – 2000. – 160 h. – Tesis (Master en Pedagogía Profesional). – ISPETP, La Habana, 2000.

9. _ _ _ _ . La formación de competencias laborales en los estudiantes de bachiller técnico en Mecánica Industrial a través del período de prácticas pre-profesionales. – 2007. -- 289 h. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP de Holguín, Cuba, 2007.
10. ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos. La escuela en la vida. – Ciudad de La Habana: Ed. Félix Varela, 1992.
11. _ _ _ _ . La escuela en la vida. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999.
12. _ _ _ _ . Metodología de la investigación científica. – 1995. – 165 h. – Soporte magnético. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1995.
13. ALVAREZ DE ZAYAS, Rita M. El proceso de diseño curricular. – p. 26-40. – En Hacia un currículum integral y flexible. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. – 1997.
14. _ _ _ _ . Los contenidos de la enseñanza – aprendizaje. – p. 42-61. -- En Hacia un currículum integral y flexible. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. – 1997.
15. ALVAREZ PÉREZ, Martha. Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza – aprendizaje de las ciencias. – La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004
16. ANDER, E. Interdisciplinariedad en educación. Buenos aires. Editorial Magisterio, del Río de la Plata, 1994.
17. ASCENCIO, M. Enfoque interdisciplinario en el diseño de la Introducción a la Investigación Educativa. Universidad a distancia, España, 1996.
18. BERMUDEZ GONZALEZ, Raquel. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. – 65 h. – 2005. – Soporte magnético. – IPLAC, La Habana, 2005.

19. _ _ _ . El aprendizaje formativo: una opción para el crecimiento personal en el proceso de enseñanza – aprendizaje. -- 2001. – Tesis (Doctora en Ciencias Psicológicas). – Universidad de La Habana, 2001.
20. BERMÚDEZ SARGUERA, ROGELIO. Teoría y metodología del aprendizaje / R. Bermúdez Sarguera, Marisela Rodríguez Rebastillo. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
21. BRUZÓN, M. Método para la utilización del enfoque sistémico estructural sobre el proceso de investigación de los conocimientos de los estudiantes. – soporte magnético. -- Impresión ligera, ISP Enrique José Varona, Ciudad de la Habana, 1984
22. CABALLERO CAMEJO, Alberto Cayetano. La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: una estructura didáctica. – 2001. – 140 h. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP Enrique José Varona, La Habana, 2001
23. CALA PEGUERO, Tania Yaquelín. Estrategias de aprendizaje. Una metodología para su diagnóstico en la secundaria básica. – 119 h. – 2003. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP Pinar del Rio, Cuba
24. CASTRO RUZ, FIDEL. (1981). Acto de graduación del destacamento pedagógico Manuel Ascunce Domenech. La Habana, 7 jul. 1981. discurso pronunciado en el polígono de Ciudad de la Habana.
25. Carácter científico de la pedagogía en Cuba. / Josefina López Hurtado... [et.al.]. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. – 95 p.
26. CARREÑO, P. Sociología de la Educación. – Madrid, UNED-MEC, 1977
27. CASTELLANOS SIMONS, D. / Aprender y enseñar en la escuela. / D. Castellanos...et.al. -- Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2000.

28. CASTELLANOS SIMONS, Doris. Aprender y enseñar en la escuela. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 2002.
29. CASTELLANOS, Doris. El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la Secundaria Básica. / Doris Castellanos, Beatriz Castellanos y Miguel Llivina. -- Centro de Estudios Educacional, Instituto Superior E. J. Varona, 2000.
30. CASTELLANOS, Doris. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. / Doris Castellanos, Beatriz Castellanos...et.al. -- 1999. -- 98 h. -- Soporte magnético. -- La Habana, 2001
31. Cómo hacer más eficiente el aprendizaje. /et.al./
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/.pdf> (22 de marzo de 2007)
32. Compendio de Pedagogía. / Lesbia Cánovas... [et.al.]. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 354 p.
33. Compendio de Pedagogía: Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. / Dra. Josefina López Hurtado, Dra. Mercedes Esteva Boronat... [et.al.]. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 254 p.
34. CONCEPCIÓN GARCÍA, Rita. El sistema de tareas como medio para la formación y desarrollo de conceptos relacionados con las disoluciones en la enseñanza general media. -- 1989. -- 145 h. -- Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). -- Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana, 1989.
35. _ _ _ _ . Rol del profesor y sus estudiantes en el proceso de enseñanza -- aprendizaje. / Rita Concepción G y Félix Rodríguez E. -- soporte magnético. -- Universidad de Holguín, 2006.

36. CORDOVA LLORCA, María. Aprendizaje creativo. – 1998. – 15 h. – Soporte magnético. – ISPEJV, Ciudad de la Habana, 1998.
37. CORDOVA, Carlos. Metodología de la Investigación. – Soporte magnético. Universidad de Holguín “Oscar Lucero M”, Cuba, 2004.
38. CRAHAY, M. (2002). Psicología de la educación. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile.
39. CRUZ CABEZA, MIGUEL. Metodología para mejorar el nivel de formación de las habilidades profesionales que se requiere para un desempeño profesional competente en la especialidad Construcción Civil. 2003. 125h. Tesis (doctor en ciencias pedagógicas). ISP “José de la Luz y Caballero”, Holguín, 2003.
40. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Carta circular 01/00.
41. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Precisiones para la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje en las educaciones. – Soporte magnético. – 18 h.
42. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Prioridades para el curso escolar 2006-2007. – La Habana: Ed. Empresa de impresoras gráficas del MINED, 2006.
43. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Programas Primer Año Educación Técnica y Profesional. – Editorial Pueblo y Educación. -- 2006
44. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RM 119/94 Planes y programas de estudio por familias de especialidades de la ETP. – Soporte magnético. – La Habana, 1994. – 24 p.
45. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RM 129/04 Planes y programas de estudio de especialidades de la ETP. – Soporte magnético. – La Habana, 2004. –

- 46.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RM 81/06 Planes y programas de estudio por familias de especialidades de la ETP. – Soporte magnético. – La Habana, 2004.
- 47.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. V Seminario Nacional para Educadores. – La Habana: Ed. Empresa de impresoras gráficas del MINED, 2004. – 16 p.
- 48.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Modelo educativo de la escuela politécnica cubana. – Soporte magnético. – La Habana, 2004.
- 49.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática octavo grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2002.
- 50.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática, cuaderno complementario octavo grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2007.
- 51.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática noveno grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2001.
- 52.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática décimo grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2005.
- 53.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática onceno grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2005.
- 54.CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Matemática duodécimo grado. – Pueblo y Educación- La Habana 2005.
- 55.DAVIDOV, V. V. Formación de la actividad docente en los escolares. -- Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 1987
- 56.DE LA TORRE, Saturnino. Estrategias de enseñanza y aprendizaje creativos. -- En Revista Colectivo de autores: Pensar y crear: Estrategias, métodos y programas. Editorial Academic, La Habana, 1995.

57. DELGADO CRIADO, B. Tendencias pedagógicas contemporáneas. -- En Introducción a la pedagogía. pp. 171–198. Barcanova, S. A. Barcelona, 1992.
58. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje. – 1998. – 33 h. – Soporte magnético. – IPLAC, La Habana, 1998.
59. Didáctica: teoría y práctica. Compilación. / Fatima Addine...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.
60. FERNÁNDEZ ARENA, A. La didáctica contemporánea. -- En Introducción a la pedagogía. pp. 227–253. Barcanova, S. A. Barcelona, 1994.
61. FERNANDEZ DE ALAIZA GARCÍA-MADRIGAL. Bertha. La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de Ciencias Técnicas y su aplicación a la ingeniería en Automática de la República de Cuba. – 2000. -- 130 h. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – IST José A Echeverría, Cuba, 2000.
62. FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel: “La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad”. Material impreso, La Habana, 1984, p. 3.
63. FIALLO RODRÍGUEZ, Jorge. La interdisciplinariedad en el currículo: ¿Utopía o realidad educativa?. – Soporte magnético. – ICCP, La Habana, 2001.
64. FIALLO RODRÍGUEZ, Jorge. “Los métodos fundamentales en la enseñanza de la Matemática”, En revista Educación, No 12, abril-junio, La Habana, 1982, p.8.
65. FIALLO, Jorge. Las relaciones intermaterias. Una vía para incrementar la calidad de la Educación. Editorial Pueblo y Educación, la Habana, 1996.
66. FUENTES GONZÁLEZ, Homero C. Dinámica del proceso de enseñanza – aprendizaje. – 1996. – 73 h. – Material mimeografiado. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1996.

67. _ _ _ . El proceso de investigación científica. Orientada a la investigación en ciencias sociales. / Homero Fuentes, Eneida Matos y Jorge Montoya. – Soporte magnético. – Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, 2007.
68. _ _ _ . La diversidad en el proceso de investigación científica. Reto actual en la formación de investigadores. / Homero Fuentes, Eneida Matos y Silvia Cruz. – Soporte magnético. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 2004.
69. GARCÍA RUIZ, Jorge. Interdisciplinariedad para la formación profesional: Desafío actual en la enseñanza politécnica. -- En Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.
70. GIL PÉREZ, D. Enseñanza de las Ciencias. Tendencias e innovaciones. / y D. Gil Pérez y M. Guzmán O. -- Editorial Popular. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura., 1993
71. GIMENO SACRISTÁN, J. Comprender y transformar la enseñanza. / J. Gimeno y A Pérez G. -- Ediciones Morata S. A. Madrid, 1992.
72. GONZÁLEZ REY, Fernando. La personalidad, su educación y desarrollo. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1989.
73. GONZÁLEZ SOCA, Ana María. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. / Ana María González Soca y Carmen Reinoso Cápiro. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2002. – 315 p.
74. GONZÁLEZ, Armin. Métodos estadísticos aplicados a la investigación educacional. – soporte magnético. – ISP, Holguín, 1997.
75. Herramientas didácticas para la dirección del aprendizaje y sus implicaciones didácticas. -- Maestría en Ciencias de la Educación. – Tabloide II Módulo. – IPLAC, La Habana, 2006

- 76.KLIMBERG, Lothar. Introducción a la didáctica general. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1978. – 356 p.
- 77.La teoría pedagógica en la ideología de la Revolución Cubana. / Dr. Lesvia Cánovas Fabelo, Justo Chávez R... [et.al.]. – Ciudad de La Habana. – 2001.
- 78.LABARRERE REYES, Guillermina. Pedagogía. / Guillermina Labarrere Reyes, Gladys E. Valdivia Pairol. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1988. – 272 p.
- 79.LEONTIEV, A. N. Actividad, conciencia y personalidad. – Ed: Libros para la Educación, La Habana, 1981.
- 80.Leyva (2008).El aprendizaje de la Matemática por niveles de desempeño cognitivo en la especialidad de la Construcción Civil.
- 81.LOPEZ HURTADO, Josefina. / Fundamentos de la Educación. / Josefina López Hurtado...[et.al]. - La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2000.
- 82.Maestría en Ciencias de la Educación. CD N° 1 y 2. / Addine, Fatima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
- 83.Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación educativa. Tabloides I y II. / Addine, Fatima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
- 84.Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de las ciencias de la educación. Tabloide. / Addine, Fatima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
- 85.MAÑALICH SUÁREZ, R.: “Interdisciplinarietà y didáctica: vías para la transformación del desempeño profesional del docente de humanidades”, material impreso, La Habana, 1997, p. 3.

86. MARÍN CANDANO, Oneyda. Las relaciones de integración interdisciplinar en el área del conocimiento de las humanidades en el preuniversitario. – 2003. – 140 h. – Tesis (Master en Ciencias de la Educación). – Universidad “Hermanos Saíz”, Pinar del Río, 2003
87. MARTINEZ LOPEZ, Yaritza. Propuestas metodológicas para incrementar la Interdisciplinariedad entre Física y Matemática en el noveno grado. -- 2004. – 110 h. -- Tesis (Licenciatura en Educación). -- Microuniversidad ESBU “Alberto Sosa”. -- Holguín, 2005.
88. MEDINA RIVILLA, A. Las actividades. En Didáctica – adaptación. El curriculum: fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación. -- Madrid, 1995. – p. 463–490
89. Mejorando el aprendizaje de nuestros alumnos. Manual para los Grupos profesionales de Trabajo. Ministerio de Educación. República de Chile. Editorial antártica S. A. Santiago de Chile, (1997).
90. Metodología de la investigación y calidad de la educación. / Julio Cerezal M, Jorge Fiallo R, Luis Arturo Ramírez U...et.al. – soporte magnético. Material básico Maestría en Ciencias de la Educación. – IPLAC. – La Habana, 2004.
91. MIRANDA, Olga Lidia. Filosofía – Pedagogía: una visión actual. – En Revista Educación N° 102 / enero-abril, 2001.
92. NIOROV, A.I. Enfoque Sistémico y Teoría General de los Sistemas. -- Editorial Progreso, Moscú, Rusia, 1988.
93. NÓCEDO DE LEÓN, Irma. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. I y II Parte. / Irma Nócedo de León, Eddy Abreu Guerra. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1984. – 57 p.

94. PALOMINO, PEÑA, MARITZA (2008): Material Docente en opción al grado de Master en Ciencias de la educación. La motivación para resolver problemas matemáticos en los estudiantes del bachiller Técnico en Comercio. – Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación). – ISPH "José de la Luz y Caballero"
95. PERERA CUMERNA, Leopoldo Fernando. La formación interdisciplinaria de los profesores de Ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Física. – 2000. – 142 h. Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP Enrique José Varona, La Habana, 2000
96. PÉREZ CAMPO, Gilberto. La zona de desarrollo próximo y los problemas de fondo en el estudio del desarrollo humano desde una perspectiva cultural. [http://www. Educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/09/9gilpere.html](http://www.Educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/09/9gilpere.html). (4 de Junio 2007).
97. PETROVSKI, A. V. Psicología General. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1981. Psicología para educadores. / Maura González... [et.al.]. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995.
98. PROENSA, HERNÁNDEZ, FIDEL DANILO, (2008): Tesis en opción al grado de master en Ciencias de la Educación: Sistema de tareas docentes según los niveles de desempeño cognitivo de la geometría analítica de la recta en el plano para el segundo año de bachiller Técnico en Contabilidad en formación. – Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación). – ISPH "José de la Luz y Caballero"
99. POGGIOLI, L. (2002). Estrategias de resolución de problemas. <http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio05.htm> (7 de mayo 2007)
100. POZO, J. I. Aprender y enseñar ciencia. / J. L. Pozo y M. A. Gómez C. -- Ediciones Morata S. L. Madrid, 2001.

101. RICO MONTERO, Pilar. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Procedimientos y Tareas de Aprendizaje. – soporte magnético. – 45 h. – 2003.
102. RICO MONTERO, Pilar: Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Aprendizaje en condiciones desarrolladoras. Teoría y práctica. – soporte magnético. – MINED, La Habana, 2004.
103. RODRÍGUEZ, A. Consideraciones teórico metodológicas sobre el principio de la relación intermateria a través de los nexos de conceptos. – En Revista cubana Educación Superior, La Habana, 1976.
104. RUBINSTEIN, S.L. El proceso del pensamiento. El pensamiento y los caminos de su investigación. Editora Universitaria. La Habana. 1996
105. SALGADO, J. E. Importancia de las relaciones intermaterias, -- En Revista Educación no 32, La Habana, Cuba, 1979.
106. SÁNCHEZ, G, ANTONIO, (2008): Propuesta de ejercicios matemáticos basados en la interdisciplinariedad con las asignaturas técnicas de la especialidad de Contabilidad. – Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación). – ISPH "José de a Luz y Caballero"
107. SAVIN, N. V. Pedagogía. – Ed: Pueblo y Educación, La Habana, 1976.
108. SILVESTRE ORAMAS, Margarita. Aprendizaje, educación y desarrollo. – La Habana: Editorial. Pueblo y Educación, 1999
109. _ _ _ . Hacia una didáctica desarrolladora. / Margarita Silvestre o y José Zilberstein T. -- Ed: Pueblo y Educación, La Habana, 2002
110. Suárez (2008) Desarrollo de la habilidad básica de cálculo en la asignatura de Matemática que se imparte a los estudiantes de primer año

de la familia de los servicios. – Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación). – ISPH "José de a Luz y Caballero"

111. TALÍZINA, N. Psicología de la enseñanza. Editorial Progreso. Moscú, 1985.
112. TAMAYO TAMAYO, Mario. Aprender a investigar la investigación. – Bogotá: Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior, 1999. 112 p.
113. Tamayo (2008). Propuesta de ejercicios matemáticos basados en la interdisciplinariedad con las asignaturas técnicas de la especialidad Servicio Gastronómico. – Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación). – ISPH "José de a Luz y Caballero"
114. Tareas de aprendizaje relacionadas con el intercambio escolar. En sitio http://boj.cnice.mecd.es/~blamas/tareas_de_aprendizaje_relacionad.htm(5 de Octubre 2008)
115. VALDÉZ ROJAS, Martha Beatriz. Sistema de tareas docentes con un enfoque interdisciplinario para la formación laboral de los alumnos de secundaria básica. – 2005. – 267 h. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP Félix Varela, Villa Clara, 2005
116. VELÁZQUEZ ÁVILA, René Manuel. El perfeccionamiento del Modo de Actuación interdisciplinario en docentes del área de Ciencias Naturales de la Enseñanza Preuniversitaria. – 2005. – 220 h. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). -- ISP Luz y Caballero, Holguín, 2005.
117. VIGOSTSKY, L. S. Historias de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana, 1987.
118. VIGOSTSKY, L. S. Interacción entre la enseñanza y el desarrollo. Selección de lecturas de psicología de las edades, Tomo III, ENPES. La Habana. 1988.

119. VIGOSTKY, L. S. Pensamiento y lenguaje. – Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
120. ZILBERSTEIN, J. Didáctica integradora de las Ciencias vs. Didáctica tradicional. -- I Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana 2000.

Anexo 1

Entrevista a docentes que imparten la asignatura de Matemática.

Compañero (a): La presente entrevista tiene como objetivo diagnosticar el estado actual de la formación de habilidades Matemáticas que presentan los estudiantes de primer año de Bachiller Técnico de De Contabilidad al culminar el programa de Matemática. La sinceridad con que responda a cada pregunta que a continuación le relacionamos, constituirá un valioso aporte para nuestra investigación. MUCHAS GRACIAS.

1. ¿Cuántos años de experiencia lleva usted impartiendo asignaturas relacionadas con la Matemática? (Marque una X)

___ Primer año ___ hasta 5 años ___ de 5 a 10 ___ Más de 10 _____

2. ¿Considera usted que la formación de habilidades Matemáticas constituyen un eslabón esencial en la formación del Bachiller Técnico competente de Contabilidad?

Sí ___ No ___ No sé ___

a) Argumente al respecto

3. ¿Cómo evalúa el estado de la formación de habilidades Matemáticas en los estudiantes de primer año de Bachiller Técnico de Contabilidad, al culminar el aprendizaje del programa de Matemática? (Marque con una X)

BUENO ___ REGULAR ___ MALO ___

a) Argumente al respecto.

4. Tiene algo más que nos pueda recomendar para el éxito de nuestro trabajo.

Resultado de la entrevista aplicada a profesores de Matemática

Pregunta 1.

El promedio de años de experiencia de los tres profesores entrevistados impartiendo asignaturas relacionadas con la Matemática es de aproximadamente 2 años, lo cual denota la existencia en el centro de un claustro relativamente joven y poco experimentado.

Pregunta 2.

De 3 docentes entrevistados, 2 consideraron que SÍ para un 67,0% y 1 consideró NO SABER al respecto para un 33,0%. Los argumentos estuvieron referidos a las siguientes razones (barreras que limitan un buen desarrollo):

- ✓ Las habilidades Matemáticas constituyen el eslabón que media entre las habilidades básicas y las profesionales que debe reunir el Bachiller - Técnico de Contabilidad.
- ✓ En los tiempos actuales no se concibe un Bachiller - Técnico que no sea capaz en su desempeño, de utilizar la Matemática como herramienta de trabajo y mucho más en el caso del Bachiller - Técnico de Contabilidad.
- ✓ Para ejercer las habilidades profesionales de Contabilidad se requiere del uso y explotación eficiente de la Matemática, que constituye la tecnología que posee la entidad laboral para el desarrollo del modo de actuación de este tipo de egresado de la ETP.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

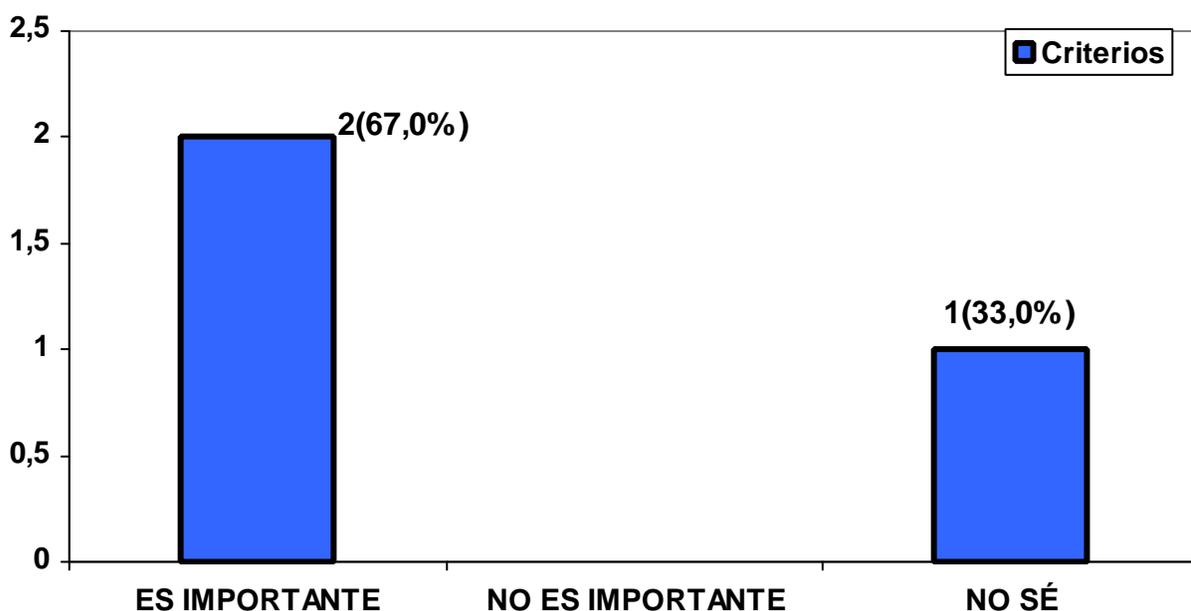


Figura 1. Importancia de la formación de habilidades Matemáticas en el Bachiller - Técnico de Contabilidad. (Criterio de profesores)

Pregunta 3

De 3 docentes entrevistados, 2 lo consideran REGULAR para un 66.7 % y 1 lo considera que es BUENO para un 33.3%

Los argumentos de porqué es insuficiente estuvo referido a las siguientes razones:

- ✓ Insuficiente formación de las habilidades Matemáticas que debían adquirir de educaciones anteriores (secundaria y primaria)
- ✓ Insuficiente preparación metodológica de los profesores en el empleo de métodos y estilos de dirección del aprendizaje desarrollador, basados en el modelo metodológico de las áreas profesionales.
- ✓ El programa de la asignatura no contempla el sistema de habilidades Matemáticas a formar en el estudiante durante su aprendizaje.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido

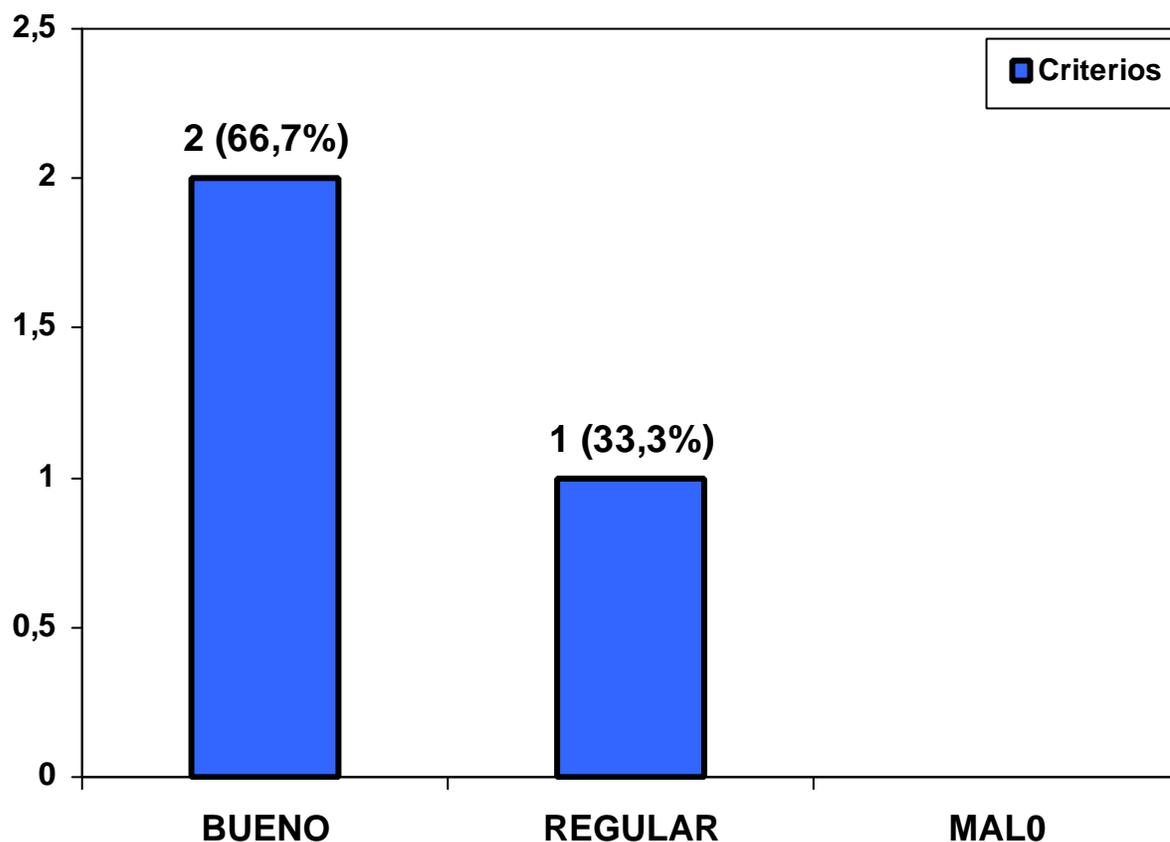


Figura 2. Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas que presentan los estudiantes de primer año de Bachiller - Técnico de Contabilidad. (Criterio de docentes).

Pregunta 4.

Como recomendación hicieron las siguientes:

1. Elaborar el sistema de habilidades Matemáticas a formar en el estudiante a través del aprendizaje de los contenidos del programa de Matemática que se imparte al primer año de Bachiller Técnico de Contabilidad.
2. Diseñar tareas docentes que contribuyan al aprendizaje desarrollador
3. Elaborar sugerencias metodológicas que orienten a los docentes en como dirigir el aprendizaje de la Matemática hacia la formación de habilidades Matemáticas.

Anexo 2

Encuesta a estudiantes de primer año de Bachiller - Técnico de Contabilidad.

Compañero (a) estudiante: La presente encuesta tiene como objetivo constatar el estado actual de la formación de habilidades Matemáticas que has alcanzado al finalizar la asignatura de Matemática. La sinceridad con que respondas las preguntas será de mucha ayuda para mejorar tu formación laboral. GRACIAS.

1. ¿Cómo valoras la calidad de las clases de tu profesor de Matemática?

BUENA ___ REGULAR ___ MALA _____

a) Argumente al respecto

2. ¿Consideras que la asignatura de Matemática es importante en tu formación como futuro Bachiller Técnico competente?

SI ___ NO ___ NO SÉ ___

a) Argumenta tu respuesta

3. ¿Cómo evalúas el estado actual de las habilidades Matemáticas que debías adquirir al finalizar la asignatura de Matemática?

BUENO ___ REGULAR ___ MALO ___

a) Argumente su respuesta

4. ¿Qué recomendación pudieras ofrecernos para mejorar la formación de habilidades Matemáticas?

Resultado de la encuesta a estudiantes

Pregunta 1

De 60 estudiantes encuestados, 38 consideraron que es REGULAR para un 63.4%; 12 plantean que la calidad de las clases son MALAS para un 20.4% y 10 consideran que son BUENAS para un 12,2%. Las razones estuvieron referidas a:

- ✓ Las clases son un poco abstractas y no se vinculan con la especialidad
- ✓ Las tareas que orientan los profesores son reproductivas
- ✓ La disponibilidad técnica de las computadoras existentes en el laboratorio es insuficiente para el aprendizaje de los estudiantes.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

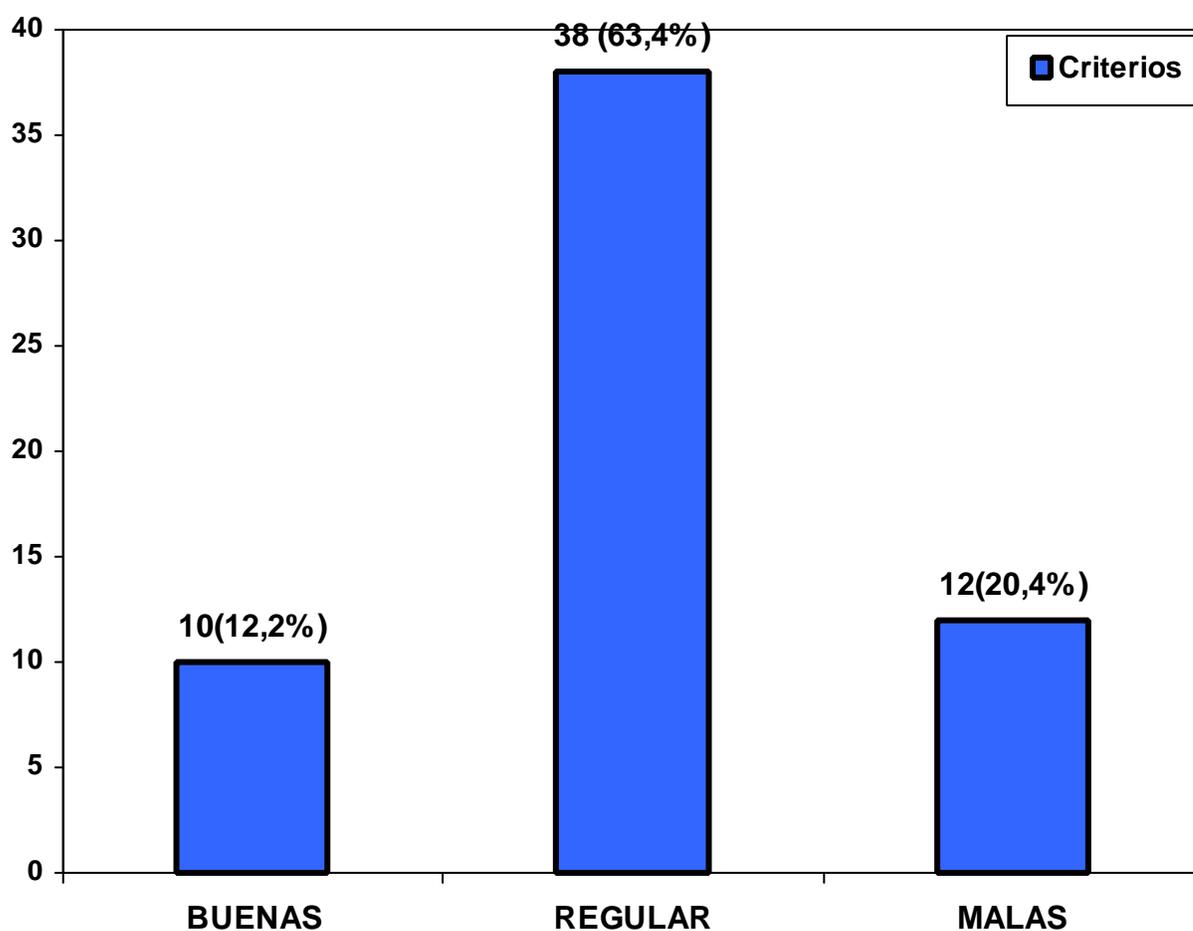


Figura 3 Calidad de las clases de Matemática (Criterio de estudiantes)

Pregunta 2

De 60 estudiantes encuestados, 47 consideraron que la asignatura de Matemática SI es importante en su formación como Bachiller Técnico para un 78 %; 10 manifestaron que NO es de importancia para un 7 % y 6 a su vez plantearon NO

SABER al respecto para un 9.7 %. Las razones fundamentales estuvieron referidas a:

- ✓ En las entidades laborales en su gran mayoría no cuentan con este servicio de
- ✓ La Matemática es necesaria para la formación del Bachiller Técnico, ya que sin ella no se logran las habilidades propias de la especialidad.
- ✓ En las entidades laborales un Bachiller Técnico de De Contabilidad pocas veces realiza su cuadro mediante el uso de sistemas informáticos.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

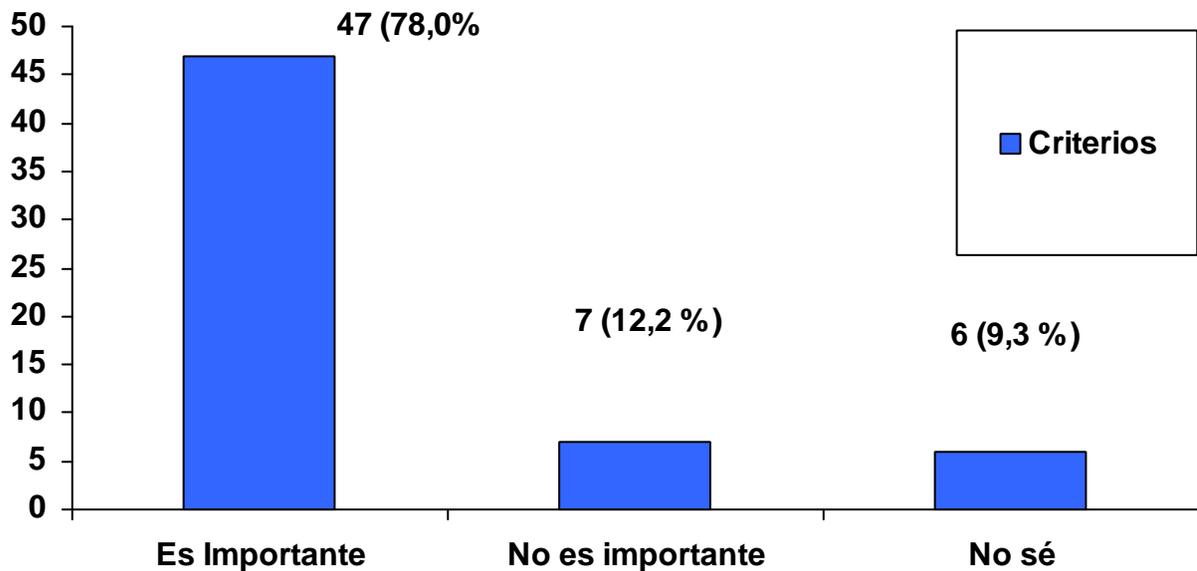


Figura 4. Importancia de la Matemática en la formación de un Bachiller - Técnico de Contabilidad. (Criterio de estudiantes).

Pregunta 3

De 60 estudiantes 43 consideran estar REGULAR en la formación de habilidades Matemáticas para un 72.0%; 10 consideran estar BIEN para un 17,1% y 7 plantearon estar MAL para un 10.9 %. Las razones estuvieron referidas a los siguientes aspectos:

- ✓ Insuficiencias en el desarrollo de clases con calidad
- ✓ Insuficiencias en la motivación hacia las clases que se les imparte en la asignatura.
- ✓ La disponibilidad técnica de las computadoras existentes en los laboratorios del centro es insuficiente, no están al máximo de rendimiento.
- ✓ Desconocen cuáles son las habilidades Matemáticas que deben poseer en su formación al finalizar el período de estudios correspondiente a la asignatura.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

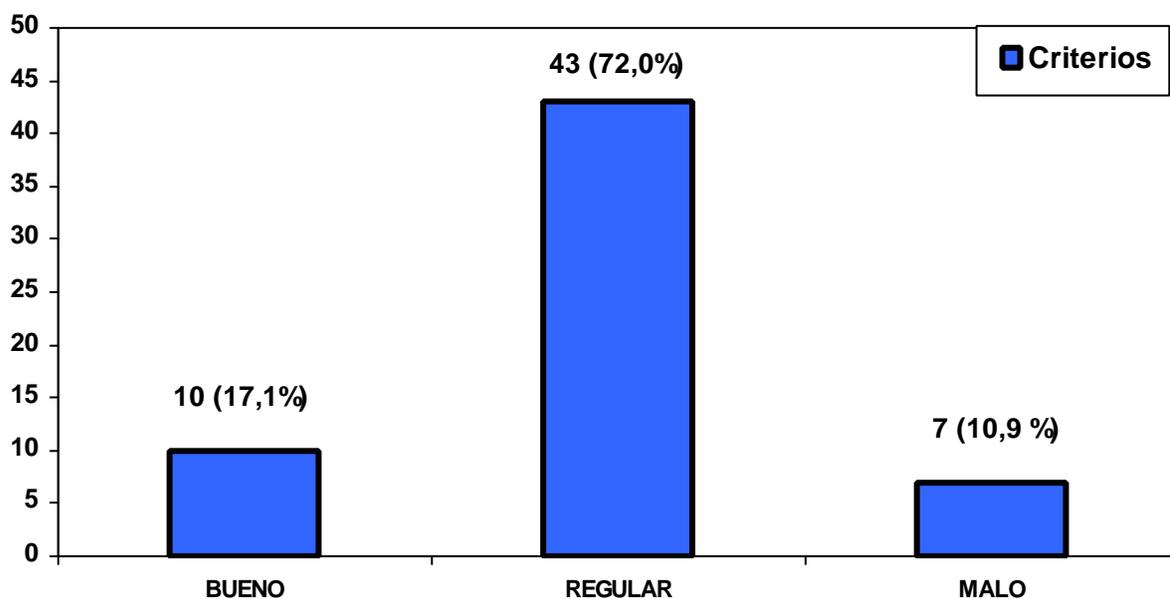


Figura 5. Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas (criterio de estudiantes)

Pregunta 4

Las recomendaciones realizadas fueron las siguientes:

- ✓ Que se les oriente cuáles son las habilidades Matemáticas que se deben formar a través de la asignatura.
- ✓ Elevar la preparación metodológica de los docentes para el desarrollo de clases con mayor calidad en la asignatura.

Anexo 3

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Objetivo: Caracterizar el diseño curricular del programa de Matemática que se imparte al primer año de Bachiller Técnico de De Contabilidad.

Lista de aspectos a analizar:

1. Portada
2. Fundamentación del programa
3. Sistema de objetivos desde un enfoque formativo
4. Sistema de conocimientos
5. Sistema de habilidades Matemáticas
6. Contenidos
7. Orientaciones metodológicas
8. Sistema de evaluación
9. Bibliografía

Resultado del análisis del Plan de Clases en la asignatura Matemática

Al revisar el programa se detectaron los siguientes aspectos;

1. Los objetivos no están concebidos desde un enfoque formativo
2. No se fundamenta el programa a partir de la declaración de los problemas docentes.
3. Carece del sistema de habilidades Matemáticas, solo contempla el conjunto de habilidades sin tener en cuenta el carácter sistémico de este proceso formativo.
4. Aunque se ofrecen orientaciones metodológicas, estas no logran una orientación didáctica al profesor para dirigir su accionar didáctico – metodológico hacia la formación de habilidades Matemáticas.
5. El sistema de evaluación se centra más en conocimientos que en las habilidades Matemáticas.
6. La bibliografía es actualizada y asequible a este nivel de enseñanza

Por tanto de este resultado se desprende que el programa presenta insuficiencias en su diseño curricular pues no existe el sistema de habilidades Matemáticas que se debe formar en los estudiantes correspondientes a este nivel.

Anexo 4

Guía de observación a clases.

INDICADORES A EVALUAR:	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.			
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
1.2. Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.			
2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos			
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.			
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiriera significado y sentido personal para el alumno.			
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.			
<i>Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</i>			
3.1 Dominio del contenido.			
3.1.1. No hay omisión de contenidos.			
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido			
3.1.3. Coherencia lógica.			
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.			
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
<i>3.5 Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.</i>			
3.6. Se emplean las computadoras y otros medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje desarrollador, en correspondencia con los objetivos.			

3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.			
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
4.1. Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.			
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.			
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.			
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.			
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.			

Otras observaciones que desee destacar:

Evaluación

Firma del docente Firma del Observador.....

Anexo 6

PRUEBA PEDAGÓGICA 2 A

Nombre y apellidos: _____ Grupo: _____

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la formación de habilidades Matemáticas que poseen los estudiantes del primer año de Bachiller Técnico en Contabilidad al iniciar el aprendizaje de la asignatura.

Habilidades Matemáticas que mide el instrumento:

1. Reconocer las operaciones de cálculo.
2. Solución de problemas relacionados con la especialidad de Contabilidad

Cuestionario.-

PREGUNTA 1:

1. En la empresa de confecciones textiles "Lidia Doce" se desea determinar el saldo final de las cuentas mediante las cuentas T. Para realizar el cálculo se necesitan operaciones tales como:

_____ Adición.

_____ Multiplicación y adición.

_____ Multiplicación.

_____ Potenciación y sustracción.

_____ División.

_____ Sustracción y adición.

_____ Sustracción.

_____ Potenciación y división.

_____ Potenciación.

_____ Adición y división.

Pregunta 2:

En la O.E.E (Organización Económica Estatal) industrias locales Varias de Banes un trabajador devenga un salario de \$ 910.00.

Halla el 9.09 % de las vacaciones acumuladas.

Halla el 25 % de Impuesto de fuerza de trabajo.

Halla el 12.5 % de la seguridad social.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CALIFICACIÓN DEL EXAMEN:

Para alcanzar 5 puntos de forma individual en cada pregunta deberá responder más del 75% de las respuestas de la pregunta de forma correcta. Para alcanzar 4 puntos deberá oscilar entre más del 60 y el 75% de respuestas correctas. Para alcanzar 3 puntos deberá alcanzar como mínimo el 60% de respuestas correctas en la pregunta. La nota final será el promedio de las calificaciones obtenidas en cada pregunta. Para alcanzar 5 puntos deberá promediar (Más de 4.5 a 5; 4 puntos (más 3.8 a 4.5); 3 puntos (de 3 a 3.8); 2 puntos menos de 3 como promedio.

Si logra 5 puntos se considera estar MUY BIEN en la formación de habilidades Matemáticas, si alcanza 4 puntos se considerará estar BIEN, si alcanza 3 puntos se considera estar REGULAR y si alcanza 2 puntos estará MAL.

Resultado de la prueba pedagógica aplicada

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la aplicación del examen

Tabla 3 Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas.

Muestra	MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Estudiantes	4	14.8	15	55.6	8	29.6	-	-

En el siguiente gráfico se resume el resultado mostrado en la tabla:

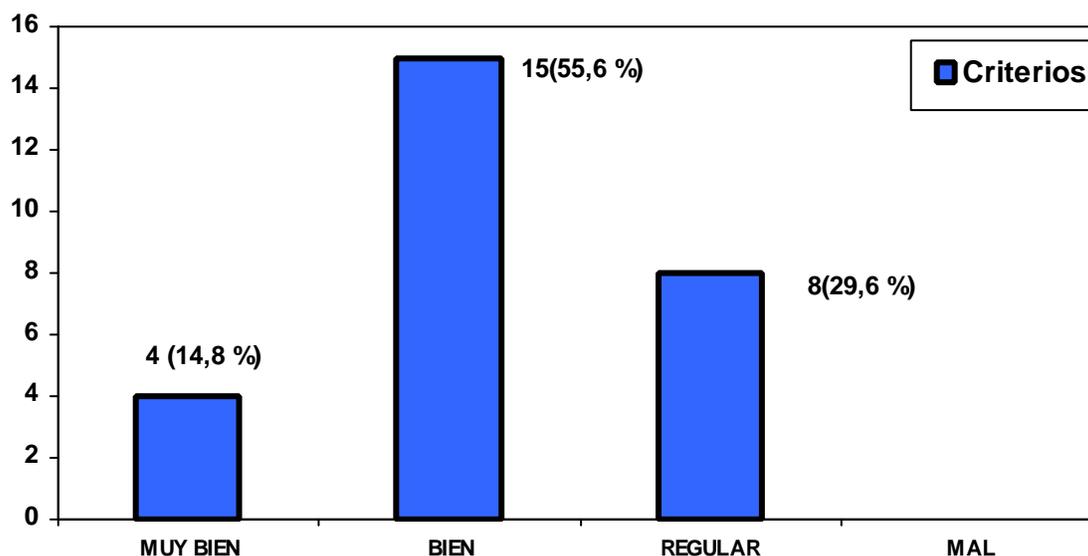


Figura 6 Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas en los estudiantes de primer año de Bachiller Técnico en Contabilidad al culminar la asignatura de Matemática (Resultado de la prueba pedagógica inicial).

Anexo 5

PRUEBA PEDAGÓGICA 1

Nombre y apellidos: _____ Grupo: _____

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la formación de habilidades Matemáticas que poseen los estudiantes del primer año de Bachiller Técnico en Contabilidad al finalizar el aprendizaje de la asignatura.

Habilidades Matemáticas que mide el instrumento:

1 Calcular.

PREGUNTA 1:

1. Dadas las siguientes fórmulas las cuales se utilizan para el cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Marque con una X la que corresponde al rectángulo.

_____ $A = a^2$. y $P = 4 * a$

_____ $A = (b*h)/2$. y $P = a+b+c$

_____ $A = \pi * r^2$ y $L = 2 * \pi * r$

_____ $A = l*a$. y $P = 2 * l + 2 * a$

1.1 Enuncie las propiedades de la figura antes mencionada.

Pregunta 2:

Teniendo en cuenta el ejercicio anterior si se conoce que el ancho de un edificio es de 6 m y el largo es el triplo del ancho

a) Calcule el Área y su Perímetro.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA CALIFICACIÓN DEL EXAMEN:

Para alcanzar 5 puntos de forma individual en cada pregunta deberá responder más del 75% de las respuestas de la pregunta de forma correcta. Para alcanzar 4 puntos deberá oscilar entre más del 60 y el 75% de respuestas correctas. Para alcanzar 3 puntos deberá alcanzar como mínimo el 60% de respuestas correctas en la pregunta. La nota final será el promedio de las calificaciones obtenidas en cada pregunta. Para alcanzar 5 puntos deberá promediar (Más de 4.5 a 5; 4 puntos (más 3.8 a 4.5); 3 puntos (de 3 a 3.8); 2 puntos menos de 3 como promedio.

Si logra 5 puntos se considera estar MUY BIEN en la formación de habilidades Matemáticas, si alcanza 4 puntos se considerará estar BIEN, si alcanza 3 puntos se considera estar REGULAR y si alcanza 2 puntos estará MAL.

Resultado de la prueba pedagógica aplicada

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la aplicación del examen

Tabla 3 Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas.

Muestra	MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Estudiantes	1	3,7	4	14.8	5	18.5	17	62.9

En el siguiente gráfico se resume el resultado mostrado en la tabla:

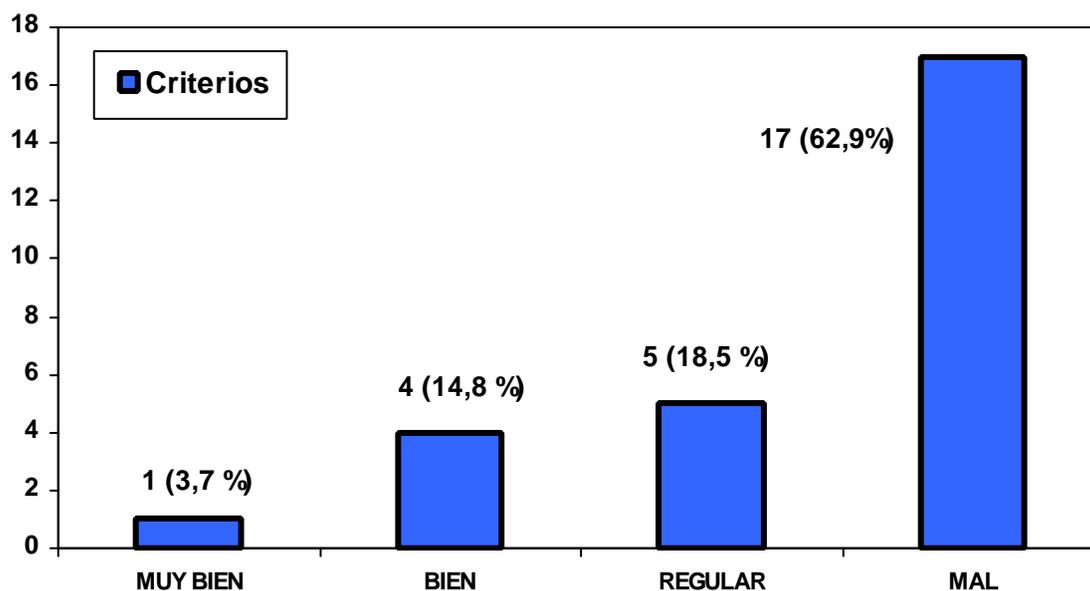


Figura 6 Estado actual de la formación de habilidades Matemáticas en los estudiantes de primer año de Bachiller Técnico en Contabilidad al culminar la asignatura de Matemática (Resultado de la prueba pedagógica final).