

Universidad de Ciencias Pedagógicas  
Capitán Silverio Blanco Núñez

*Filial Pedagógica Yaguajay*

*Tesis en opción al Título Académico  
Máster en Ciencias de la Educación*

*Mención Educación Secundaria Básica*

*Actividades docentes para potenciar la cultura económica en los  
estudiantes del noveno grado desde la resolución de problemas  
matemáticos.*

*Autora: Lic. Olga Lidia Cedeño Salgado*

2012

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ

Filial Pedagógica Yaguajay

Tesis en opción al Título Académico  
Máster en Ciencias de la Educación

Mención Educación Secundaria Básica

Actividades docentes para potenciar la cultura económica en los estudiantes del noveno grado desde la resolución de problemas matemáticos.

*Autora: Lic. Olga Lidia Cedeño Salgado*

*Tutor: Drc. Elio Tomás Montes De Oca Companioni .*

2012

## SINTESIS

La presente investigación tuvo como objetivo aplicar actividades docentes para potenciar la cultura económica en los estudiantes desde la resolución de problemas matemáticos. La autora tomando como base el enfoque cultural de Vigosky, los conceptos, ideas, proposiciones de diferentes autores y su propia experiencia, conforman los fundamentos teórico- metodológicos que sustentan el desarrollo de la propuesta de solución. Para la materialización de la misma, se utilizaron los métodos, inductivo – deductivo, analítico- sintético, observación, entrevista y el cálculo porcentual. Para contribuir a la solución del problema, se propone la realización de actividades, que retoman los contenidos básicos adquiridos en los diferentes niveles de enseñanza; pero se proyectan desde un estilo distinto al que aparece en los libros de texto actuales, porque permite a los estudiantes, alternar elementos de la cultura económica en la solución de problemas matemáticos. Radicando aquí precisamente su novedad científica, además se obtiene un material al alcance de otros docentes para el tratamiento de esta problemática en dicha asignatura. La efectividad de la propuesta de solución quedó reflejada en las modificaciones ocurridas en los sujetos de la muestra, reflejado en los resultados obtenidos en el diagnóstico final al ubicarse un 77,1% de los estudiantes en el nivel alto.

ÍNDICE		Pág.
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO I: REFERENTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES		9
1.1	Consideraciones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática	9
1.2	Puntos de vista de la Didáctica sobre la resolución de problemas	25
1.3	Los conceptos básicos de la cultura económica	22
1.3.1	La cultura económica en el contexto cubano	24
1.3.2	La formación de la cultura económica desde su aspecto metodológico	25
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO, FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y VALIDACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES PARA POTENCIAR LA CULTURA ECONÓMICA EN LOS ESTUDIANTES		30
2.1	Estudio exploratorio inicial	30
2.2	Fundamentación de la propuesta	31
2.2.1	Propuesta de actividades docentes	34
2.3	Organización del pre experimento	42
CONCLUSIONES		49
RECOMENDACIONES		50
BIBLIOGRAFÍA		51
ANEXOS		57

## INTRODUCCIÓN

La contribución a esta formación multifacético de la personalidad desde el proceso de enseñanza-aprendizaje implica lograr la adquisición de los conocimientos, habilidades y capacidades propios de las disciplinas científicas y al mismo tiempo la apropiación de valores, aptitudes y sentimientos. Así el aprendizaje de un conocimiento matemático, físico o profesional debe ser tratado en todas sus dimensiones: histórica, política, moral, es decir subrayando la intencionalidad hacia la sociedad.

El Ministerio de Educación en Cuba es consecuente con este reto para lo cual se han establecido reglamentaciones y orientaciones a todos los niveles que permiten asumir esta responsabilidad y desarrollar un proceso docente donde se integren armónicamente los aspectos cognitivos, las habilidades y los valores.

Las instituciones docentes y en especial los profesores, que son los principales ejecutores directos de la labor educativa, están precisados a desplegar iniciativas e innovaciones para acercar sus clases al mundo real de manera que adquieran conocimientos y habilidades cognoscitivas sólidas a la vez que desarrollen los hábitos y formas de actuación esperados en la sociedad cubana del futuro cercano.

Incorporar estas concepciones pedagógicas al quehacer académico requiere un profesor convencido de su necesidad, dotado de una sólida formación en su campo específico y con una amplia cultura general, que sea capaz de enseñar a aprender.

La enseñanza de la Matemática ofrece múltiples posibilidades para contribuir al desarrollo multifacético de la personalidad de los educandos. Esta propicia la preparación al desarrollo de capacidades mentales generales, al pensamiento lógico, al trabajo con exactitud, a la formación de hábitos correctos y cualidades del carácter así como para la interpretación cuantitativa y cualitativa del medio que los rodea.

El docente debe utilizar un proceso de enseñanza – aprendizaje rico en alternativas que estimulen el desarrollo intelectual del/la alumno/a y en particular, enseñarlos a aprender, a hacer y a conocer. En los documentos del Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), se plantea como tarea básica de la política educacional, la necesidad de elevar la calidad de la enseñanza de acuerdo con los requerimientos de nuestro desarrollo socioeconómico y el Plan de Perfeccionamiento del Sistema

Educacional debe responder a ello para lograr el nivel técnico y científico que han de tener los centros de educación.

El docente juega un papel primordial en la preparación de los estudiantes para la resolución de problemas. De su preparación metodológica y de contenido dependerá que se logren éxitos en tan importante tarea, por lo que la dirección del trabajo metodológico en la escuela debe desplegarse en función de esta línea de trabajo.

Durante la indagación teórica se pudo apreciar que existe una amplia y variada bibliografía sobre este tema; reconocidos son los trabajos de autores como C. Rizo, Campistrous, L. M. Santos Trigo, A. F. Labarrere, J. Palacio Peña, G. Polya. De igual forma, son valiosos los trabajos investigativos desarrollados en la provincia por profesores como L. Morell Pérez, S. Ballester, M. Cruz, F. Muñoz, entre otros. Que han abordado el tema de la resolución de problemas con los cuales coincide la autora de esta investigación y que sirven de referencia para tratar la problemática que se aborda.

En la actualidad la resolución de problemas constituye uno de los campos más importantes de la investigación educativa ya que el estudiante se enfrenta a la generación y resolución de problemas, es socialmente relevante por el aporte que significa para su buen desempeño en la vida. Atendiendo a las posibilidades que brindan los mismos es que se proponen utilizarlos para trabajar la cultura económica de los estudiantes la cual presenta serias limitaciones y además no cuenta con una asignatura específica que trabaje este tema curricularmente quedando a la iniciativa y creatividad de los docentes y el trabajo que se proponga en las preparaciones metodológicas

En diagnosticar el conocimiento y la actitud que tienen los estudiantes hacia la cultura económica y además la información recogida en la propia práctica pedagógica se han determinado una serie de carencias en los estudiantes, entre las que se pueden mencionar:

- Demuestran poca solidez en los conocimientos sobre el contenido de la cultura económica limitándola solamente al ahorro de recursos

- Aunque algunos estudiantes son capaces de aportar elementos relacionados con la cultura económica desconocen las acciones que se realizan en relación con este aspecto.

- Minimizan su importancia a la necesidad del ahorro de recursos.

- No es prioridad ni de su interés los problemas económicos

En estas ideas iniciales está contenida, en esencia, la contradicción de la presente investigación, que se expresa en el proceso de enseñanza – aprendizaje, reflejada en un pobre nivel de desarrollo de las habilidades en la solución de problemas y el logro de un proceso con una concepción más integradora y contextualizada que fortalezca, potencie y consolide la resolución de problemas en los estudiantes, elevándola a niveles superiores acorde con las nuevas exigencias del planeta.

De lo anteriormente planteado se deriva una problemática a resolver por la vía de la ciencia, conduciendo a la formulación del siguiente **problema científico**: ¿Cómo potencial la cultura económica de los estudiantes de secundaria desde la resolución de problemas matemáticos?

Teniendo como **objeto de estudio**: El proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática y el **campo de acción**: Potenciar la cultura económica

**Objetivo**: Aplicar actividades docentes para potenciar la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto” de Mayajigua desde la resolución de problemas matemáticos.

Como guías para el desarrollo de la investigación se tienen en cuenta las siguientes:

### **Preguntas científicas**

1- ¿Qué fundamentos teóricos sustentan la resolución de problemas en los estudiantes?

2- ¿Cuál es el estado actual del conocimiento de la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”?

3- ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta al diseñar la propuesta de actividades para potenciar la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”?

4- ¿Cuál será la efectividad de las actividades encaminadas a potenciar la cultura

económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”?

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se trazan las siguientes:

### **Tareas de investigación**

- 1- Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan la resolución de problemas en los estudiantes
- 2- Diagnóstico del conocimiento de la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”
- 3- Diseñar la propuesta de actividades encaminadas a potenciar el conocimiento de la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”
- 4- Validación de la efectividad de las actividades encaminadas a potenciar el conocimiento de la cultura económica en los estudiantes del noveno uno de la ESBU “Orlando Nieto”

Teniendo en cuenta el objetivo de la tesis, se identifican dos variables:

### **Variable independiente:** actividades docentes

La autora asume como actividades docentes: a las acciones y operaciones que como parte de un proceso de dirección organizado, desarrollan los estudiantes con la mediatización del profesor para la enseñanza-aprendizaje del contenido de la educación.

Las mismas son concebidas de forma tal que los estudiantes resuelvan problemas matemáticos a partir de datos económicos. Su carácter integrador, desarrollador, actualizado y multidisciplinario permiten gran dinamismo y motivación, logrando elevar los conocimientos en los estudiantes.

### **Variable dependiente:** potencial la cultura económica

La autora entiende por potenciar la cultura económica a las acciones encaminadas a fortalecer y consolidar el sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trascienden a toda actividad humana, se revela a través de los conocimientos, los modos de actuación, la cultura económica, incluye las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de desarrollo y enriquecimiento

humano, y se expresa en la creación y conservación de valores materiales en estrecha relación con los valores ético-económicos y espirituales en general.”

### **Operacionalización de la variable dependiente**

Dimensión 1: Conocimiento de aspectos relacionados con la cultura económica.

- 1- Definen el concepto de cultura económica.
- 2- Conocen las acciones a desarrollar para tener una cultura económica.
- 3- Conocen la importancia que tienen la cultura económica.

Dimensión 2: Procedimental

- 1- Desarrollar acciones relacionadas con la cultura económica.
- 2- Reflejan interés sobre aspectos relacionados con la cultura económica.

### **Población y muestra**

Para el desarrollo de esta investigación se consideró como población a los 109 estudiantes de noveno grado de la secundaria básica “Orlando Nieto”. De ella se seleccionó una muestra intencional de 35 estudiantes, lo que representa un 32.11 %, por ser el grupo donde la investigadora desarrolla su práctica pedagógica. Los estudiantes de la muestra se caracterizan por asistir sistemáticamente al aula, participar en las actividades organizadas en el aula, participar en acciones de ahorro de energía y en los concursos del PAEME- PAURA. No obstante, se han identificado una serie de insuficiencias en cuanto al conocimiento de la cultura económica reflejado en un desconocimiento del contenido y de las acciones para lograr una cultura económica, asocian a la cultura económica solamente con el ahorro de recursos y no tienen una motivación y actitud positiva hacia este tema.

La investigación basa su fundamentación en el Materialismo Dialéctico y ha tenido en cuenta sus postulados capitales y las leyes fundamentales como método general del conocimiento científico, base para comprender y transformar el mundo, sustento de la ciencia y la obra pedagógica cubana, se asume además, como base metodológica propuesta en los cursos: Bases de la investigación educativa y sistematización de la práctica pedagógica, Metodología de la investigación educativa y calidad de la educación y en el Taller de Tesis de la Maestría en Ciencias de la Educación.

Para lograr los objetivos propuestos en la investigación se emplearon diferentes

métodos:

**Analítico – sintético:** Permitió arribar a los criterios fundamentales acerca de la cultura económica, así como para las conclusiones expuestas en el trabajo.

**Inductivo – deductivo:** permitió extraer regularidades, particularmente las referidas en los requerimientos teóricos y metodológicos exigidos en la elaboración de la propuesta de solución, para inferir los resultados de los instrumentos aplicados y para elaborar las conclusiones.

**Enfoque de sistema:** se empleó en la elaboración, estructuración y organización de las actividades para fortalecer la cultura económica en los estudiantes.

### **Métodos empíricos**

**Observación:** permitió constatar las habilidades que tienen los estudiantes relacionada con la cultura económica, así como su motivación y gusto por los mismos antes y después de aplicada la propuesta de solución.

**Prueba pedagógica:** permitió constatar los conocimientos que tienen los estudiantes relacionada con la cultura económica antes y después de aplicada la propuesta de solución.

**Entrevista:** permitió diagnosticar los conocimientos y actitudes que presentan los estudiantes de la muestra en relación con la cultura económica.

**Pre- experimento:** permitió comprobar la eficacia del conjunto de actividades propuestas para fortalecer la cultura económica en los estudiantes antes y después de aplicada la propuesta de solución.

### **Matemáticos estadísticos:**

**Cálculo porcentual:** permitió el procesamiento de la información obtenida en los instrumentos de investigación aplicados a la muestra y a las unidades de observación.

**Estadística descriptiva:** permitió expresar a través de tablas y gráficos los resultados obtenidos en la constatación del problema y la medición del impacto.

La **novedad científica:** radica en los resultados que se obtienen en la muestra sometida a estudio al aplicar un conjunto de actividades docentes encaminadas a fortalecer la cultura económica a partir de la solución de problemas matemáticos no

contenidos en ninguna bibliografía y que resuelve de forma particular un problema que presenta los sujetos y la escuela.

La **contribución a la práctica** lo constituye el material que recoge una propuesta de actividades que se sintetiza en el trabajo de datos económicos a partir de la solución de problemas matemáticos que fortalecen la cultura económica de los estudiantes, además puede servir de referencia a otros investigadores del tema.

La Tesis consta de introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se abordan los fundamentos teóricos y metodológicos acerca del proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas y algunas consideraciones sobre la resolución de problemas.

En el segundo capítulo se realiza el diagnóstico, fundamentación, propuesta de actividades y validación de la propuesta de solución para desarrollar habilidades en los estudiante en relación con la resolución de problemas.

### **Definición de términos**

**Actividad:** aquel determinado proceso real que consta de un conjunto de acciones y operaciones, mediante la cual el individuo, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma. (Leontiev, A. N., 1981: 223).

**Enseñanza desarrolladora:** "...el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los y las estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto". (Benaya, Javier 1995. 22).

**Problema:** Son varias las definiciones acerca de este término, aunque en esta investigación se asume la ofrecida por Campistrous y Rizo, cuyas ideas se sintetizan en aquella situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarlo. La vía para pasar de la situación o planteamiento inicial a la nueva situación exigida, tiene que ser desconocida; y la persona debe querer hacer la transformación.

**Cultura económica:** “El sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trascienden a toda actividad humana, se revela a través de los conocimientos, los modos de actuación, la cultura económica, incluye las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de desarrollo y enriquecimiento humano, y se expresa en la creación y conservación de valores materiales en estrecha relación con los valores ético-económicos y espirituales en general.” (Rosa Cabrera Elejalde 2006. 13)

## **CAPÍTULO I: REFERENTES TEÓRICO QUE SUSTENTAN ELDESARROLLO DE LAS HABILIDADES PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES**

En este capítulo se realiza un análisis de las características y exigencias del proceso de enseñanza de las matemáticas, la resolución de problemas y algunas consideraciones relacionada con la cultura económica

### **1.1. Consideraciones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática**

Muchos de los objetivos de la Matemática consisten en la resolución de problemas. Las teorías del aprendizaje son de gran ayuda a la hora de elegir el material y estrategias adecuadas para desarrollar habilidades en la solución de los mismos, la selección será más acertada si se tiene en cuenta estas teorías sobre los procesos de aprendizaje. Por tanto los profesores se beneficiarían mucho de una enseñanza práctica de las mismas. Ante una misma respuesta de los estudiantes en la solución de un problema pueden existir formas de la actividad cognoscitiva esencialmente diferentes, para algunos estudiantes el resultado puede ser un efecto de la memoria, para otros un pensamiento independiente; ello explica la importancia de controlar las vías por las cuales el estudiante llega al resultado.

Aprendizaje significa no sólo adquirir conocimientos, sino que incluye también aprender a buscar los medios que conducen a la solución de problemas: seleccionar información, elegir medios y vías, destacar hipótesis, ordenar y relacionar datos.

Un aprendizaje desarrollador, es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

Por tanto, para ser desarrollador, el aprendizaje tendría que cumplir con tres criterios básicos:

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha

armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, tendría que garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.

- Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.

- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

En consecuencia con lo anterior se hace necesario precisar que en la concepción asumida del aprendizaje desarrollador es necesario atender en su dirección, a la estructura de esa actividad por una parte, y por otra, destacar que el carácter de la actividad realizada por el alumno es lo que en gran medida determina la calidad de los resultados que se obtengan.

Este acercamiento al aprendizaje supone dar un giro en la enseñanza, pues exigiría enseñar no solo contenidos o datos, sino estrategias para aprenderlas y usarlas.

Se entiende por enseñanza desarrolladora: "...el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los y las estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto". (Benaya, Javier 1995. 22).

La integridad del proceso de enseñanza aprendizaje radica precisamente en que éste de respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del escolar y a la formación de sentimientos, cualidades y valores todo lo cual dará cumplimiento a los objetivos y fin de la educación en sentido general, y en particular a los objetivos en cada nivel de enseñanza, tipo de institución y de cada clase. En función de dar respuesta a las exigencias de un proceso de aprendizaje, educativo, instructivo y desarrollador se plantean las exigencias didácticas siguientes:

- Diagnóstico integral del alumno para las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje, nivel de logros y potencialidades en el contenido de aprendizaje, desarrollo intelectual y afectivo valorativo.
- Concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el alumno desde posiciones reflexivas y con independencia, que respete a la individualidad, a los intereses, particularidades y necesidades de los educandos desde la flexibilidad y diversidad en los contenidos, métodos, estrategias, y situaciones educativas.
- Diseñar actividades desafiantes que despierten las motivaciones intrínsecas en la búsqueda de formas de participación activas del alumno, en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad, lo cual es posible lograr si el alumno se involucra de forma activa en la solución de problemas reales, contextualizados, lo cual implica explorar, descubrir y hacer por transformar la realidad, y la transformación del (de la) estudiante de receptor en investigador productor de la información. Esto es lograr a unidad de afecto y cognición a través del aprendizaje racional y afectivo vivencial.
- Desarrollar formas de comunicación, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.
- Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

Asumir que se debe trabajar en un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, es adoptar la concepción psicológica y pedagógica desde una posición histórico cultural.

La concepción histórico cultural permite comprender el aprendizaje como actividad social y no sólo como un proceso de realización individual, a partir de la articulación precisa de los procesos psicológicos y los factores socioculturales, llevando la formulación de la teoría histórico cultural de la psiquis, desde un enfoque metodológico y no por la suma de hechos aislados experimentalmente obtenidos. Propició aportes tan significativos como: El mecanismo de la conversión de lo inter en intrapsicológico, o sea, la interiorización del proceso psíquico. Esto para Vigotsky no es el simple pasaje de la función; del exterior al interior.

La transición del carácter interpsicológico de los procesos psíquicos a su condición de proceso interno, intrapsicológico. En el desarrollo psíquico del niño toda función aparece en acción dos veces, en dos planos: primero en el social y luego en el psicológico; primero entre las personas como una categoría interpsíquica y luego dentro del niño como una categoría intrapsíquica.

En esta relación se establecen conceptos y relaciones conceptuales de gran interés para la determinación de los modos de actuación del profesor en la dirección del aprendizaje creativo como son:

- Zona de desarrollo próximo.
- Zona de desarrollo actual.

La zona de desarrollo próximo comprende la distancia que media entre los planos inter e intrapsicológico. Lo que el niño puede hacer con ayuda o por sí mismo.

En el plano interpsicológico la actuación del niño ocurre con la ayuda de los otros, niños o adultos, es el plano en que se revelan las potencialidades de este, mientras el plano intrapsicológico lo expresa el desarrollo actual o desarrollo alcanzado por él en un momento determinado.

Estos conceptos adquiere elevada significación en la pedagogía ya que permite caracterizar el desarrollo de forma prospectiva, lo que facilita trazar el futuro inmediato del estudiante, de esta manera se puede comprender, cómo el sistema educativo debe ayudar a los estudiantes a expresar lo que por sí solos no pueden hacer; es importante reflexionar sobre la aplicación de esta concepción en la búsqueda de un aprendizaje interactivo y sus efectos para el desarrollo de la personalidad, a partir de la afirmación "que el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo."

Desde este punto de vista, como subraya Vigotsky, se altera la tradicional opinión de que una vez que el estudiante efectúa una operación o muestra alguna adquisición en el proceso de aprendizaje ha logrado un desarrollo de sus funciones correspondientes, de hecho tan solo ha comenzado el desarrollo. El dominio inicial de cualquiera de las acciones de aprendizaje sólo proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de los procesos internos. A pesar de este vínculo entre

aprendizaje y desarrollo ninguno de los dos se realiza en igual medida, las relaciones entre ellos son dinámicas y muy complejas.

Seguir los principios del enfoque histórico-cultural significa colocar al proceso de aprendizaje, como centro de atención a partir del cual deben proyectarse los modos de actuación a seguir por el docente. Ello implica utilizar todo lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al estudiante para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Para la pedagogía soviética, la actividad del individuo es el motor fundamental del desarrollo (GALPERIN, LEONTIEV). No obstante, la actividad no se concibe única ni principalmente como el intercambio aislado del individuo con su medio físico, sino como la participación en procesos, generalmente grupales, de búsqueda cooperativa, de intercambio de ideas y representaciones y de ayuda en el aprendizaje, en la adquisición de la riqueza cultural de la humanidad.

Galperin consideró el estudio como un sistema de determinados tipos de actividad (actividad docente), cuyo cumplimiento conduce al alumno a los nuevos conocimientos y hábitos. Cada tipo de actividad de estudio es, a su vez, un sistema de acciones unidas por un motivo que, en conjunto, asegura el logro del objetivo de la actividad de la que forma parte.

De esta manera se debe descomponer la actividad docente en acciones y pasar al estudio de cada una de estas acciones, las que tendrán una estructura y funciones determinadas. La célula básica de la actividad docente lo constituye la acción.

La acción puede estar dividida de acuerdo con sus funciones en tres partes: orientadora, de ejecución y control, en el Seminario Nacional para el personal docente, efectuado en mayo del 2000 en el tema: Aprendizaje y la formación de valores, caracteriza cada una de ellas.

La parte orientadora es la portadora de toda la información inicial y debe servir de guía al sujeto para el logro del objetivo para el cual se realiza la acción, así como garantizar las premisas o condiciones concretas necesarias para el exitoso cumplimiento de la acción dada. Esta debe incluir la apropiación por parte del estudiante de qué va hacer, cómo, con qué medios, por qué y para qué lo realizará.

En esta acción el alumno puede ser motivado despertando el interés mediante el vínculo con experiencias anteriores o despertando nuevos intereses hacia el objeto de estudio, ¿para qué se estudia, qué valor posee, qué importancia social tiene, qué resulta interesante, novedoso?

La parte ejecutora, el alumno debe ocupar un papel protagónico. Asegura las transformaciones dadas en el sujeto de la acción, que pueden ser ideales o materiales. Aquí el alumno debe ejecutar actividades que les permitan desarrollar las operaciones del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización) y potencien la formación de conceptos o la adquisición de una habilidad. En esta acción o etapa se puede motivar el alumno cuando este logra el protagonismo en el aprendizaje, cuando se le ayuda a solucionar los obstáculos en el aprendizaje, ofrecer ayuda no es sustituir la acción del alumno sino lograr que al alumno llegue el mínimo de apoyo necesario para que con su esfuerzo individual alcance el éxito. Esta ayuda puede entenderse como atender las diferencias individuales, donde algunos escolares requieren de un primer nivel de ayuda, casi insignificante y otros precisan de una atención más completa. Es importante que el maestro no anticipe la ayuda y no sustituya el trabajo independiente del alumno. De lo contrario se estimula al no desarrollo. El papel está en desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse cómo hacerlo.

La parte de control de la acción está dirigida a seguir la marcha de la acción, a confrontar los resultados con los modelos dados. Se puede motivar al alumno durante esta acción cuando aprende a valorar y ajustar las metas, escucharle, respetar sus puntos de vista, atender sus problemas, establecer compromisos y lograr una buena comunicación docente-alumno, alumno- alumno.

Como se puede apreciar la motivación esta presente en cada una de las acciones, (orientación, ejecución y control) y le corresponde al maestro determinar que tipo de base orientadora de la acción proporcionará a los alumnos, así como su contenido en función de la ejecución que se pretende que el alumno realice. Los mecanismos de control deben estar disponibles tanto para el profesor como para los alumnos, los que ejercerá una función de autocontrol de su acción.

Al hablar del aprendizaje como proceso, se hace necesario relacionarlo con el sujeto que realiza esta actividad por lo que es importante analizar las consecuencias que tiene para el estudiante seguir la concepción antes mencionada, lo que impone utilizar todos los resortes de que dispone su personalidad entre los que se distinguen: su historia académica, sus intereses cognoscitivos, sus motivos para el estudio, su emocionalidad, su posibilidad para aplicar los conocimientos en situaciones conocidas y nuevas, sus modos de actuación para aprender. Para evaluar el desarrollo del alumno en estos aspectos es fundamental proyectar un diagnóstico integral usando instrumentos pedagógicos que midan la posibilidad del estudiante en el proceso de asimilación, así como usar el diagnóstico en el trabajo cotidiano del docente.

## **1.2. Puntos de vista de la didáctica sobre la resolución de problemas**

La enseñanza de la resolución de problemas tiene en Cuba representantes que han contribuido al desarrollo de este campo con importantes aportes que enriquecen tanto la joven didáctica de la Matemática cubana, como la iberoamericana y de otras latitudes.

Entre los más destacados están: Alberto Labarrere, Celia Rizo y Luis Campistrous, cuyas investigaciones, en todos los niveles de enseñanza, se refieren a estrategias de solución de problemas, creencias, más otros aspectos didácticos sobre el tema.

Las ideas que más se reiteran en la literatura sobre resolución de problemas reflejan distintos aspectos teóricos que permiten identificar elementos importantes alrededor del concepto de problema. Las definiciones tienen en cuenta distintos puntos de vista de carácter psicológico, pedagógico y de la didáctica de la Matemática en particular. A partir de esos enfoques se delinean un grupo de aristas que se entrecruzan y encuentran un lugar común en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para asumir la definición de problemas se parte de las acepciones más amplias o generales que usualmente aparecen en el lenguaje común y en los diccionarios; se restringe su extensión en la medida que se toman criterios de autores que introducen características nuevas a su contenido. Se tiene en cuenta también el orden cronológico del desarrollo del concepto.

Problema. "Cuestión o proposición dudosa que se trata de resolver// Proposición encaminada a averiguar el modo de obtener un resultado cuando se conocen ciertos datos" (Aristos, 1978:388).

Problema. "Controversia o duda que se trata de resolver.// Lo que impide o dificulta la consecución de algo; Traba // Cuestión que ha de resolverse científicamente previo conocimiento de ciertos datos // Tema delicado o para el que no se tiene una respuesta única // Enigma, pena o dificultad (*Diccionario de la lengua*. Real Academia Española 1984:332).

En conclusión, el término problema se usa comúnmente para asignar a una situación que conlleva duda, contradicción o controversia en la consecución de una meta, las cuales constituyen obstáculos o trabas para encontrar de inmediato una vía de solución a partir de ciertos datos.

Para Polya, "Tener un problema significa buscar conscientemente con alguna acción apropiada para lograr una meta claramente concebida pero no inmediata de alcanzar". (1999:92).

Según Santos Trigo, en esta caracterización de Polya se identifica tres componentes de un problema: (1999:102)

- Estar consciente de una dificultad
- Tener deseos de resolverla
- Desconocer la existencia de un camino inmediato para resolverla.

Y continúa señalando dicho autor que, en su concepto de problema, Polya destaca implícitamente estos tres aspectos: la identificación del problema, el aspecto motivacional o interés por resolverlo y la no existencia de la vía inmediata de solución.

El propio Polya aseguraba que: "Resolver problemas es la realización específica de la inteligencia y la inteligencia es el don especial de la humanidad: resolver problemas puede ser considerada como la más característica actividad humana". (1961:86)

Para Schoenfeld " , son situaciones problemáticas aquellas en las que el individuo no tiene acceso directo a medios de solución más o menos preparados". ( citado por Cervera 1998:253)

En su definición, se aprecia que este autor centra su caracterización en la vía de solución, sobre la cual considera que debe ser desconocida, no preparada de antemano, y también que, a diferencia de Polya, Schoenfeld no resalta el interés del individuo por resolverla.

Santos (1996:302) plantea: “Un problema es una tarea o situación en la cual aparecen los siguientes componentes:

- La existencia de un interés. Es decir, una persona o grupo de individuos quiere o necesita encontrar una solución.
- La no existencia de una solución inmediata. No hay un procedimiento algorítmico regla que garantice la solución completa de la tarea.
- La presencia de diversos caminos o métodos de solución (algebraico, geométrico, numérico). Aquí también se considera la posibilidad de que el problema pueda tener más de una solución.

Queda claro en estos elementos que un problema deja de serlo cuando se pierda el interés, se emprenden acciones específicas para intentar resolverlo o la posibilidad de que la solución no sea única. Según su criterio, un problema es tal hasta que se logre encontrar la vía (o vías) de solución y se haya resuelto.

En tanto, Miguel de Guzmán plantea: “Tengo un verdadero problema cuando me encuentro en una situación desde la que quiero llegar a otra, unas veces bien conocida, otras un tanto confusamente perfilada, y no conozco el camino que me pueda llevar de una a otra”. (1994:165). Coincide con el autor anterior al destacar aspectos como la necesidad de que exista un interés o motivación por realizar una transformación (resolver el problema); así como que, la vía para hacerla sea desconocida. Para este trabajo, es significativo que a la situación a la que se quiere llegar, puede ser unas veces bien conocida y otras no tan bien conocidas o “confusamente perfilada”.

Por su parte, Werner Jungk introduce el término “tarea” y establece la diferencia entre ejercicio y problema cuando afirma:

“Bajo aspectos didácticos de la enseñanza se plantean “tareas” que pueden ser tanto ejercicios como problemas en sentido amplio. La misma “tarea” puede ser para una persona que conoce el algoritmo de solución, un ejercicio; y para una persona que no

conoce el algoritmo de solución, puede ser un problema. Los límites entre ejercicio y problema fluctúan en el proceso de solución. Este proceso está condicionado primeramente por casualidades; esta forma de solución se reducirá poco a poco. Al mismo tiempo se construye un proceso que está caracterizado por un algoritmo de solución que será aplicado, cada vez más, por la mayoría de los alumnos en el transcurso del proceso de solución". (1989:83).

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo, es de importancia relevante el hecho de que Jungk destaca ,desde el punto de vista de la didáctica, el carácter relativo entre problema y ejercicios a partir de su consideración en un contexto dado; pues, en determinada circunstancia lo que para alguien puede ser un problema, bien puede ser para otro un ejercicio, o viceversa; determinación muy asociada a la posibilidad de solución (conocida o resuelta con anterioridad) y a la práctica de su ejecución.

Así lo confirma Labarrere: "Un problema es toda situación en la cual, dadas determinadas condiciones (más o menos precisas), se plantea, determinada exigencia (a veces más de una). Esta exigencia no puede ser cumplida o realizada directamente con la aplicación inmediata de procedimientos y conocimientos asimilados, sino que se requiere la combinación, la transformación de éstos en el curso de la actividad que se denomina solución. Todo problema crea para el alumno la necesidad de superar determinada barrera o limitación, que se alza en el camino del cumplimiento de la exigencia planteada (.....) Un verdadero problema (.....), crea en él la necesidad de resolverlo, de dar cumplimiento a la exigencia..." (1988:123).

Como aspecto a destacar, plantea que para resolver un problema, se requiere la combinación de los conocimientos y procedimientos asimilados, así como la transformación de estos conocimientos y procedimientos en el transcurso del proceso de solución. Este último señalamiento responde implícitamente a las exigencias de la heurística práctica de Polya, quien señaló que: "(...) el razonamiento heurístico es un razonamiento que se considera no como definitivo y riguroso, sino simplemente como provisional y plausible y cuyo objeto es descubrir la solución del problema propuesto...

El razonamiento heurístico es de empleo frecuente. No se llega a una certeza plena sino después de haber obtenido la solución completa, pero hasta ahí nos encontramos con frecuencia con una hipótesis más o menos plausible. Se puede necesitar la provisorio antes de lograr lo definitivo (...)" (Polya, 1978:87). El propio Polya, revela este carácter práctico de la heurística cuando expresa "(...) estoy tratando, por todos los medios a mi disposición, de inducir al lector a resolver problemas y a pensar sobre los medios y métodos que él usa al hacerlo ." (...), en *Matemática el saber cómo*, es mucho más importante que la mera posesión de la información (...)" (1961:76).

Ballester, quien hace referencia al concepto amplio de ejercicio y, a la vez, toma como base el objetivo y el contenido de las acciones, expone: "Un problema es un ejercicio que refleja determinadas situaciones a través de elementos y relaciones del dominio de las ciencias o de la práctica en lenguaje común, y exige de medios matemáticos de solución. Se caracteriza por tener una situación inicial (elementos dados, datos) conocida y una situación final (incógnita, elementos buscados) desconocida, mientras que su vía de solución, también desconocida, se obtiene con ayuda de procedimientos heurísticos" (1992:83).

Sin embargo no hace referencia al aspecto relacionado con la motivación. Al establecer los procedimientos heurísticos como vía de solución, se han encontrado algunas objeciones de autores que consideran que no siempre se resuelven los problemas por la vía de la heurística. A los efectos de esta investigación, se coincide con Ballester al asumir que la heurística, como vía para solucionar problemas, tiene el carácter práctico que le asigna Polya.

Se aprueba que todo verdadero problema deba promover, en la búsqueda de su solución, un pensamiento como el que describe Santos Trigo (1996:182), cuyas características se enumeran a continuación: "Un pensamiento no algorítmico, es decir, aquel en el que no existe un camino determinado a seguir y este se pueda anticipar.

Un pensamiento en el que el individuo tenga que completar varias formas de solución las cuales presenten ventajas y desventajas vinculadas directamente con el problema o situaciones en estudio.

Un pensamiento que involucre el uso de diversos criterios los cuales algunas veces pueden estar en conflicto.

Un pensamiento que algunas veces implica cierta certidumbre. Es decir, no siempre se conoce lo que se tiene al alcance en una situación o tarea.

Un pensamiento que incluye un monitoreo constante del proceso de solución”.

En conclusión, los elementos más importantes que, desde el punto de vista psicológico, pedagógico y de la didáctica, caracterizan a un verdadero problema, son:

- Contiene un planteamiento inicial (elementos dados, los datos).
- Contiene una exigencia, (a veces más de una).
- Esta exigencia obliga a transformar el planteamiento inicial.
- El individuo siente la necesidad de hacer transformaciones (resolver el problema).
- La vía para hacer la transformación no es inmediata (no existe un algoritmo de solución).
- La transformación requiere la combinación y la aplicación de conocimientos asimilados con anterioridad, (se necesita desplegar un pensamiento de alto nivel.

El concepto de problemas emitido por Campistrous y Rizo contempla todos los elementos antes señalados. Para estos autores cubanos. “Un problema es toda situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarlo. La vía para pasar de la situación inicial a la nueva situación exigida, tiene que ser desconocida, cuando es conocida deja de ser un problema. El individuo quiere hacer la transformación, es decir, quiere resolver el problema”. (1996:98)

Se asume tal definición por ser esta la más completa y actualizada y la que más coincide con las apreciaciones que el autor ha ido acumulando a partir de su experiencia profesional. Tal definición es muy importante para el tratamiento didáctico del problema, pues puede constituir una guía o parámetro en el momento de su selección para proponerlo a un grupo de alumnos con diversos niveles de desempeño, acción en la cual hay que tener en cuenta no solo la naturaleza de la tarea, sino también, los conocimientos que se requieren para su solución y las motivaciones para realizarla. Siendo así, lo que puede ser un problema para un

alumno, puede no serlo para otro, bien porque ya conozca la vía de solución o porque no esté interesado en resolverlo.

Las reflexiones anteriores permiten establecer cierta diferenciación y, al mismo tiempo, aproximaciones entre los problemas de carácter escolar y los que habitualmente se enfrentan en la vida. Los problemas escolares se enmarcan en situaciones didácticas que tienen una forma problémica cuyo objetivo principal es la fijación o aplicación de los contenidos de la asignatura dada (conceptos, relaciones y procedimientos) y que aparecen regularmente en el contexto de los programas que se quieren trabajar.

Estos problemas escolares son tipificados, en mayor o menor medida, y para su solución se desarrollan procedimientos más o menos rutinarios. Un procedimiento es rutinario y por extensión, un problema es rutinario, si “(...) en el proceso de resolución se pueden encontrar las vías de solución de una manera directa en el propio contenido de la asignatura que se aborda en la escuela, y en ellos se emplean procedimientos que no llegan a ser propiamente algorítmicos, pero tampoco llegan a ser procedimientos heurísticos de búsqueda abierta, sino de una determinación o selección entre dos o más rutinas ya preestablecidas que sí son, por lo general, procedimientos algorítmicos”. (Campistrous L. y Rizo C, 1999:97).

### **1.3. Los conceptos básicos de la cultura económica**

Es conveniente que puntualicemos qué debemos entender por cultura económica. Para ello aclaremos inicialmente los conceptos cultura y economía.

Según la UNESCO, la cultura es entendida como “Conjunto de rasgos distintivos, espirituales, intelectuales y afectivos de una sociedad o grupo social. Engloba no solo las artes y las letras, también modos de vida, derechos del ser humano, valores, tradiciones y creencias.”

Analizada desde otras dimensiones: como el conjunto de conocimientos generales de los hombres y mujeres, como los modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico e industrial, en una época y grupo social determinados; puede estar relacionada con las manifestaciones en que se expresa la vida tradicional de un pueblo entre otros, y en fin, como un reflejo de la realidad que

rodea al ser humano, la cultura entonces constituye una forma de la conciencia social.

Por otra parte, la economía como ciencia estudia la actividad económica, los métodos para el uso más racional de los recursos humanos, materiales y financieros, así como el conjunto de relaciones sociales de producción que establecen los hombres en el proceso de producción, distribución, cambio y consumo de los bienes materiales.

El análisis de ambos conceptos posibilita precisar la posición a asumir sobre la cultura económica. La Dr. C. Olga Rosa Cabrera Elejalde (2006), la define como “El sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trascienden a toda actividad humana, se revela a través de los conocimientos, los modos de actuación, la cultura económica, incluye las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de desarrollo y enriquecimiento humano, y se expresa en la creación y conservación de valores materiales en estrecha relación con los valores ético-económicos y espirituales en general.”

Definición a la que se adscribe la investigadora por considerar que se ajusta a las ideas y actividades que se proponen en la investigación

A partir de lo anterior podemos precisar sus características esenciales como base para una correcta comprensión y una adecuada proyección de las acciones para su formación en los educandos:

- Se forma en el sistema de relaciones sociales que están históricamente condicionadas.
- Trasciende a toda actividad humana.
- Se revela a través de los conocimientos, las habilidades, capacidades, destrezas, y se encuentra en estrecha relación con los valores de los individuos.

Los rasgos anteriores remarcan el papel relevante de la educación en la formación de la cultura económica; en la actividad pedagógica profesional se forman muchos de esos conocimientos, habilidades, valores específicos de la cultura económica y otros más generales que complementan este proceso.

La escuela da una preparación al educando para enfrentar su vida laboral, el sujeto seguirá enriqueciendo sus relaciones sociales en el proceso de producción de bienes o servicios en el que se incorpore, pero la base está en lo aprendido en la escuela.

El 23 de noviembre del año 2005 Fidel Castro afirmó:

No hay cultura económica en nuestro país: la gente no sabe de dónde sale el dinero; no se comprende que el aumento de salario sin contrapartida en bienes y servicios no valdría nada [...] Muchos de nuestros cuadros tampoco tienen cultura económica.

La cultura económica trasciende directamente a la producción de bienes materiales y servicios; como proceso mediato esencial, objetivo y vital para la existencia humana, que tiene como núcleo el trabajo, así como la práctica social revolucionaria, ella permite apropiarse activamente de los conceptos básicos de la construcción socialista, la participación social crítica, constructiva y transformadora que enriquecen el legado cultural en función del desarrollo económico y social del país.

En resumen, se precisa la relación entre la cultura económica y la conciencia económica como parte de la conciencia social; la conciencia económica constituye un aspecto estructural de la cultura económica que permite a partir de su papel activo la transformación social.

A partir de lo anterior se remarcan, respecto a la educación, dos elementos esenciales:

**Primero:** la educación como actividad laboral y económica en cuyas prácticas se forma la cultura económica.

**Segundo:** el papel de la educación en la formación de la cultura económica en las nuevas generaciones y de la sociedad en general.

El fortalecimiento de la cultura económica puede realizarse a partir de la profundización de los conceptos básicos que la caracterizan. El trabajo con estos conceptos posibilita garantizar la base informativa sobre la cual se pueden estructurar los debates sobre los problemas del contexto de actuación, tanto del punto de vista nacional como internacional, así como de sus estrategias de solución.

Para facilitar la labor metodológica precisamos esclarecer algunos de los conceptos claves relativos a la cultura económica, los cuales deben ser abordados en todos los colectivos estudiantiles y laborales para que sean comprendidos y aplicados tanto en

los análisis y debates, como en las actuaciones de los sujetos, considerando, por supuesto, las particularidades de los diferentes niveles de enseñanza.

### **1.3.1. La cultura económica en el contexto cubano**

La cultura económica está íntimamente relacionada con la política, por ello depende de decisiones políticas, no solamente nacionales, sino de aquellas decisiones que involucran prácticamente al mundo entero, dada la condición de aldea global que tiene el mundo de hoy. Para conocerla es necesario profundizar primero en la política que mueve los mecanismos económicos, entre los que podemos citar el costo de la vida, el precio del pan, del arroz, de la ropa, de las medicinas y en general, de los bienes de servicio y de consumo.

Desde esta mirada, para formar una cultura económica debemos profundizar en primer lugar en el conocimiento de las políticas que marcan las pautas a nivel internacional, y en particular en el contexto cubano. Este análisis posibilita identificar dos posiciones: la primera relacionada a nivel mundial, donde el desarrollo económico se potencia desde los procesos inversionistas y el ahorro; y la segunda a que en Cuba, por su condición de país en vías de desarrollo y por el férreo bloqueo del imperialismo yanqui al que ha sido sometido durante décadas, para el desarrollo económico de la nación se potencia *el ahorro como elemento clave*.

En la actividad educacional el ahorro ha sido objeto de atención permanente, dado el impacto social de la labor formativa,; sin embargo, aún existen problemas relativos al uso irracional de los recursos humanos, materiales y financieros; la falta de cuidado y control de los medios que están bajo la custodia de cada colectivo de trabajadores, en especial las instalaciones docentes, su mobiliario, medios de albergue, libros de texto y cuadernos, uniformes, alimentos; así como los hábitos derrochadores que todavía subsisten y la costumbre de consumir al margen del valor de los bienes asignados.

El ahorro como concepto tiene una connotación económica; sin embargo, en las actuales condiciones de nuestro país el ahorro reviste un profundo significado político, estratégico, de supervivencia nacional, por lo que para los docentes, lograr entre sus educandos su concientización es vital.

El General de Ejército Raúl Castro se ha referido insistentemente en sus intervenciones sobre esta problemática. Entre sus planteamientos, a modo de ejemplo se pueden analizar algunas de las ideas en el discurso de la VII Legislatura de la Asamblea Nacional del Poder Popular, el 27 de diciembre de 2009: "Nadie, ni un individuo, ni un país, puede darse el lujo de gastar indefinidamente más de lo que recibe por la venta de sus producciones o por los servicios que presta".

¿Qué responsabilidad contraen los cuadros, profesores, trabajadores y estudiantes a partir de la necesidad, de un uso más eficiente de los recursos que invierte el país para el desarrollo de la actividad educacional?

Esta responsabilidad está ligada a su función en el proceso educativo: la formación de las nuevas generaciones fortaleciendo la cultura económica, los valores que sustenten una actuación comprometida con el uso racional de los recursos.

### **1.3.2. La formación de la cultura económica**

El maestro enseña con lo que sabe y educa con lo que es. Para lograr avances en sus estudiantes tiene que tener conciencia de ahorro de recursos, tiene que combatir el derroche, el despilfarro y tiene que prepararse en las ciencias de la educación para incidir en los estudiantes de la manera más óptima. Esta ha sido y debe ser la manera de actuar de los profesionales de la educación en nuestra patria, y estamos seguros de que cada colectivo pedagógico será un baluarte en esta batalla.

La sociedad actual requiere desarrollar su cultura económica para enfrentar la crisis y luchar contra los males económicos que agobian a la humanidad; sin embargo, las acciones que se emprenden en las escuelas en este sentido resultan insuficientes, en tanto que los estudiantes carecen de las herramientas necesarias para detectar y solucionar problemas profesionales al respecto.

Tener cultura económica significa aquilatar los esfuerzos, valorar la repercusión que tiene el uso de los recursos, prever la economía doméstica (familiar), igual que la social, tener conciencia de que no es posible gastar más de lo que se ingresa y que las cosas no surgen de la nada; es tener la convicción de que solo del trabajo emergen las riquezas; es conocer cómo se mueve la economía mundial; en fin, es estar al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad. Estos

elementos deben ser tratados para que el estudiante se apropie de ellos y los aplique en su labor profesional.

El Ministerio de Educación (MINED) ha publicado diversos documentos que pueden ser utilizados para orientar el accionar metodológico de los profesores en el proceso de formación de la cultura económica en los estudiantes; sin embargo, consideramos que hay aspectos que por su importancia y trascendencia es conveniente puntualizar. Entre ellos se destacan:

a) Los componentes de la cultura económica:

- Conocimientos relativos a la política de Cuba sobre la actividad económica y el uso de los recursos humanos, materiales y financieros. Comparación de esta con otros países del mundo y el hombre como centro de atención.
- El ahorro como necesidad histórico-social; no solo de los recursos materiales y financieros, sino también de los naturales, renovables y no renovables, como base incluso de la supervivencia humana por su derroche y uso indiscriminado. El consumo y el consumismo.
- El ahorro desde su dimensión económica; el uso del presupuesto para lograr eficiencia en la actividad económica en Cuba. Relación gasto-inversión-resultado aplicada incluso a la actividad productiva de los estudiantes y de la escuela.
- La planificación y el control de los recursos, de los procesos productivos y de los servicios. El control interno, sus funciones, componentes, el papel de la institución y de los sujetos.
- Papel de las organizaciones en la formación de la conciencia económica, los compromisos individuales y colectivos, el cuidado de la propiedad social.
- La significación del trabajo para la producción de bienes y servicios y para la formación de valores.
- El modelo económico cubano. Adecuaciones a la luz de los lineamientos económicos del Partido Comunista de Cuba.

b) Los conceptos claves a fortalecer en los estudiantes como base para el desarrollo de una cultura económica y la responsabilidad económica:

- Ahorro.

- Eficiencia.
  - Eficacia.
  - Uso adecuado de medios.
  - Cuidado de la propiedad social, la base material de estudio y de vida.
  - Pago tributario.
  - Responsabilidad ecológica.
- c) Los componentes para el desarrollo de la conciencia económica:
- Activismo estudiantil: protagonismo de las organizaciones, responsabilidad compartida con los profesores y directivos de la institución.
  - La valoración: como norma, hay que enseñar a hacer las valoraciones desde lo individual hacia lo colectivo; nadie puede sentirse al margen de los problemas y las necesidades de la institución, del colectivo.
  - Responsabilidad material: el uso adecuado y el cuidado de los libros de texto, los medios de enseñanza, el uniforme escolar, el mobiliario escolar, entre otros elementos de la base material de estudio y de vida.
  - La formación de una conciencia de productor: por qué debemos producir, la producción eficiente, el consumo y su racionalidad.
- d) Las vías que tienen los profesores para fortalecer la cultura económica en los estudiantes:
- El trabajo metodológico: como espacio para la organización, planificación, ejecución y control de las estrategias educativas a utilizar con los estudiantes, como proceso reflexivo de las prácticas pedagógicas diarias.
  - La clase: forma de organización donde desde el contenido se prepara a los estudiantes para una actuación responsable a partir del diagnóstico individual y grupal.
  - Las actividades extradocentes, donde se sistematicen las acciones educativas a partir de la coordinación y articulación del colectivo de profesores y maestros.
  - El trabajo educativo con la familia y la comunidad, desde la labor formativa de la escuela, considerando las necesidades y fortalezas del contexto.

- Las relaciones de la institución con las organizaciones de la comunidad, los centros productivos y de servicios, los medios de comunicación, para una articulación coherente de todos los actores del proceso formativo.
- e) Los métodos para fortalecer la cultura económica en los estudiantes:
- El análisis documental: dentro de los documentos que tienen los profesores se destacan los discursos de los dirigentes de la Revolución, los documentos del MINED para el ahorro de los recursos como el PAEME, PAURA, informes de la institución de análisis de la actividad económica, de la actividad productiva de los estudiantes, planes de producción de empresas de la comunidad, entre otros.
  - Ejemplificación: aprovechar la potencialidad del contenido para presentar ejemplos y ejercicios donde se aborden los conceptos básicos de la cultura y la conciencia económicas.
  - Promover el análisis individual y colectivo para transformar las actuaciones.

## **CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO, FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y VALIDACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES DOCENTES PARA POTENCIAR LA CULTURA ECONÓMICA EN LOS ESTUDIANTES**

En este capítulo se realiza un análisis detallado de los principales resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos a los sujetos de la muestra, además, se exponen los criterios que a juicio de la autora se siguieron para el diseño y posterior aplicación de la propuesta de solución.

### **2.1. Estudio exploratorio a la población**

Para constatar el nivel inicial que presentaba la población se realizó una revisión de los documentos (Anexo 1) Programa y modelo de Secundaria Básica y se aplicó una entrevista (Anexo 2).

Cuando se revisó los objetivos formativos del grado que aparecen en el modelo de secundaria básica, específicamente los objetivos 4 y 5 contemplan a la cultura económica y la resolución de problemas a partir de datos económicos, la dificultad está dada en que queda a la espontaneidad del docente al no aparece curricularmente en los libros de texto este tipo de ejercicio.

Cuando se revisó el programa de noveno agrado también dentro de los objetivos también contempla la resolución de problemas lo que no se especifica cuales y cuantos de cultura económica o de otro tema.

#### **Análisis de la encuesta realizada a la población**

Cuando a los estudiantes se les interroga sobre cultura económica solamente el 63% de los estudiantes tiene un concepto completo aportando argumentos sólidos.

Cuando a los estudiantes se les pregunta por las acciones relacionadas con la cultura económica el 61% refiere al ahorro y cuidado de los recursos como única vía.

Al referirse a la importancia de tener una cultura económica el 56,7% de los estudiantes solamente aportan algunos elementos siendo el uso racional de recursos y el consumo sus principales respuestas

En relación con la ejecución de acciones consciente solo un 43,3% enumeran haber relacionado alguna acción de ahorro de energía o agua en la escuela o haber participado en algún concurso convocado al efecto.

En relación a la importancia que tienen para ellos y para nuestro país tener una buena cultura económica, solo 51,4% es capaz de argumentar que es una fuente de recurso y de ingresos para el país.

## **2. 2- Fundamentación de la propuesta de actividades**

Al realizar un estudio de los fundamentos que respaldan a la actividad desde su concepción filosófica, psicológica y pedagógica se consultan varios autores que abordan esta temática.

La actividad desde el punto de vista filosófico puede considerarse como la: forma específica humana de relación activa con el mundo circundante cuyo contenido estriba en la transformación del mundo en concordancia con un objetivo. La actividad del hombre presupone determinadas contraposiciones del sujeto y el objeto de la actividad. El hombre posee al objeto de la actividad en contraposición consigo mismo, como el material que debe recibir una nueva forma y nuevas propiedades, es decir convertirse de material en producto de la actividad.

En la psicología un problema metodológico importante es la estructura general de la actividad, sobre este particular es importante tener en cuenta que la actividad esta formada por acciones y operaciones para el logro de los objetivos trazados por las mismas, al respecto asumimos los puntos de vista de diferentes autores los cuales plantean algunas consideraciones al respecto: La vida humana es un sistema de actividades. En este sistema unas actividades reemplazan a otras ya sea en forma transitoria o definitiva. Pero a pesar de la especificidad con que se puede distinguir las actividades que realiza un sujeto en todas ellas encontramos una misma estructura general.

En este elemento el autor concuerda con lo expresado por Leontiev, ya que cada actividad está determinada por un motivo y en dependencia de las condiciones en que se da, será el tipo de acciones a desempeñar para el cumplimiento de la misma, no dejando de verse la estrecha relación sujeto y objeto para la materialización de esta, denotando que en el desarrollo del individuo en la sociedad, siempre vamos a estar en presencia de actividades específicas.

Es válido señalar que una acción puede producirse a través de operaciones y una misma operación puede pasar a ser parte de distintas acciones, por lo tanto las acciones y operaciones de una actividad no son elementos rígidos, pueden cambiar. Entre acciones y operaciones se produce las mismas interrelaciones dinámicas que entre acción y actividad. Sobre estas interrelaciones se plantea: De acuerdo con esta comprensión los conceptos de acción y operaciones son relativos. Lo que en una etapa de la enseñanza interviene como acción, en otra se hace operación. Por otra parte, la acción puede convertirse en actividad y al contrario.

Para concebir la estructura de la actividad pedagógica hay que tener en cuenta al sujeto de esta actividad, su objetivo, motivo, las condiciones en que se realiza, los objetivos que cumplen y las acciones y operaciones que en esencia tienen lugar.

Desde el punto de vista pedagógico, actividad: Son las acciones y operaciones que como parte de un proceso de dirección organizado, desarrollan los estudiantes con la mediatización del profesor para la enseñanza-aprendizaje del contenido de la educación.

Las actividades docentes, se caracterizan por su:

**Flexibilidad:** las actividades, permiten realizar cambios, según se van desarrollando las mismas, en dependencia del contexto donde se desarrollen, del nivel de conocimientos que adquieran los estudiantes y el nivel que alcancen en el desarrollo del tema.

**Objetividad:** Parte del análisis de los resultados del diagnóstico aplicado a los estudiantes, la necesidad de la transformación, sus modos de actuación y se sustenta en las características psicopedagógicas de los mismos.

**Integralidad:** Se fundamenta en las cualidades, valores, modos de actuación, en estrecha relación con los objetivos y contenidos del programa de Matemática en noveno grado.

**Carácter de sistema:** Posee un orden lógico y jerárquico entre las actividades que lo conforman, en correspondencia con un objetivo común, donde todas las actividades responden a este de forma directa, y tiene su fundamento en los resultados del diagnóstico realizado a los estudiantes.

**Carácter desarrollador:** Permite el avance de conocimientos, así como de modos de actuación mediante la interacción y colaboración con el grupo.

**Carácter vivencial:** Las vivencias de los estudiantes, fue un elemento importante y permanente del contenido de las actividades, las que permiten que el estudiante se conozca a sí mismo, a los demás y a los contenidos.

**Nivel de actualización:** las actividades conforman las actuales concepciones pedagógicas sobre este tipo de resultado científico, así como los contenidos e indicaciones recogidos en los Documentos Normativos del MINED vigentes para la dirección del proceso de enseñanza.

**Aplicabilidad:** Puede ser aplicado en otro grupo de estudiantes que presenten la misma problemática y requiere de muy pocos recursos para su puesta en práctica.

Las actividades fueron desarrolladas en las clases de ejercitación y consolidación que aparecen en el programa relacionadas con la resolución de problemas. Las mismas fueron evaluadas según el cronograma establecido en la RM 120/09 para esta unidad. Formó parte de la evaluación integral del estudiante. Se le dio salida a partir del Consejo técnico y claustro y como es lógico aprobadas en el Consejo de Dirección.

Las actividades docentes constaron de tres etapas:

**Etapas I:** Creación del banco de información económica. Incluye como acciones: Recopilación de información económica y selección de las que se utilizarán.

**Etapas II:** Creación del banco de problemas.

Incluye como acciones: Formulación de problemas y tipificación de los problemas

**Etapas III:** Planificación del proceso enseñanza-aprendizaje.

### **2.2.1. Propuesta de actividades**

#### **Actividad 1**

**Título:** Ahorrando agua

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia del ahorro de agua como un elemento de la cultura económica.

**Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este problema con ayuda de tarjetas previamente confeccionada. Después de garantizar los conocimientos precedentes orienta su solución de forma independiente. Al concluir revisa las respuestas en el pizarrón.

El tanque de agua de la escuela tiene dos llaves y un desagüe. La primera llave vierte 45 L por cada minuto y la segunda, 100 L por cada 5 minutos y por el desagüe salen 400 L por cada 4 minutos. Si el tanque está lleno y se abren, al mismo tiempo, las dos llaves y el desagüe, se vacía en hora y media. Halla la capacidad del tanque.

A manera de conclusión el profesor orienta como estudio independiente responder las siguientes preguntas:

- ¿Es importante el ahorro de agua? Argumente
- ¿Qué medidas se adoptan en tú centro para contribuir a dicho ahorro?
- Estime la cantidad de agua que se pierde en tu centro diariamente si cada dos horas se pierde 0,5L

El profesor evaluara cualitativamente las respuestas que aporten los estudiantes y cuantitativa en una escala de 1 a 20 puntos

## **Actividad 2**

### **Título: La producción de alimentos**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia de la producción de alimento como una vía para mejora la situación económica del país.

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercido de forma independiente después de asegurar las condicione previas

El perímetro de un sembrado que tiene forma de triángulo es de 48 m. El doble del lado menor excede en 4 m al lado mayor, y el triple del lado mediano disminuido en 32 m es igual al lado menor aumentado en 4 m. Halla el área del triángulo.

- ¿Qué cantidad de plantas de fruta bomba se pueden plantar si cada planta debe ocupar un área de  $0,2\text{m}^2$ ?

Después de concluido el ejercicio y de ser revisado en el pizarrón y a manera de conclusión el profesor realiza un debate sobre los siguientes temas:

- Importancia de la producción de alimentos

- Las medidas que se han estado tomando para incrementar la producción de alimento
- ¿Por qué no se puede gastar más que lo que se produce?
- ¿Por qué el mundo está sumida en una profunda crisis económica?
- ¿Desde tu posición de estudiante cómo puedes contribuir a mejorar los problemas económicos del país?

En la medida que los estudiantes participen y atendiendo a la calidad de las respuesta el profesor evalúa cualitativamente a los estudiantes. La resolución del problema se evalúa de forma cuantitativa utilizando una escala de 1 al 20.

### **Actividad 3**

#### **Título: Ahorrando más tendremos más**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia del ahorro de energía.

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas

Durante un mes de trabajo, una empresa gomera tuvo un consumo real de 48021 Kw./h que significó un ahorro de 66000 Kw./h con relación a las cifras previstas por plan. ¿Qué % del plan significó el ahorro?

Después de revisado y evaluado cuantitativamente su solución utilizando una escala de 1 a 20 el profesor reflexiona con los estudiantes sobre los siguientes aspectos los cuales evaluará cualitativamente según la calidad y cantidad de los elementos aportados:

- ¿Por qué es necesario ahorrar energía?
- ¿Cómo contribuyes tú al ahorro de energía y agua desde tu posición de estudiante?
- ¿Qué ha hecho nuestro país para contribuir a un uso racional de la energía?

A manera de conclusión el profesor orienta una pequeña investigación que consiste en determinar a partir del plan de energía de nuestro centro, la cantidad de Kw. consumidos el año anterior y a partir de aquí construir una grafica de barra con estos datos. Los resultados se expondrán en forma de seminario.

### **Actividad 4**

### **Título: Cuidando los libros**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia del cuidado de la base material de estudio.

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas

Un estudiante tiene que reparar 30 libros; para ello, cuenta con tres días. El primer día, repara 3 partes de los libros y, al día siguiente, las 7 partes del resto de los libros.

- ¿Cuántos libros reparó el tercer día?
- ¿Que por ciento representa del total de libros?

Después de revisar en el pizarrón las respuestas y evaluarlas cuantitativamente utilizando una escala de 1 a 20 reflexiona con los estudiantes sobre otros temas que evaluará cualitativamente atendiendo a la calidad y cantidad de los elementos aportados:

- ¿Por qué es importante cuidar los libros?
- ¿Qué haces tú como estudiante para hacer un uso racional de los libros, mesas y otros recursos que se te entregan gratuitamente para tu formación?
- ¿Qué esfuerzo tiene que hacer el país para que cada estudiante al iniciar cada curso escolar cuente con los materiales imprescindibles?

A manera de conclusión el profesor orienta a los estudiantes investigar con la administradora de la escuela la cantidad de libros y mesas que se deterioraron o perdieron en el curso anterior a partir de los resultados que obtengan construir un gráfico de pastel con estos resultados

### **Actividad 5**

#### **Título: Cuidando los libros**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia del cuidado de la base material de estudio.

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas

En una refinería se produjeron 16000 t de gas combustible en 2 años. Si la producción de un año se superó en 10000 t a la del anterior, ¿cuántas toneladas de gas se produjeron en cada uno de los años?

- Construye una gráfica de barra con estos resultados
- ¿Qué por ciento representó?

Después de evaluar cuantitativamente las respuestas utilizando la escala de 1 al 20 reflexiona con los estudiantes sobre otros temas, los cuales ira evaluando cualitativamente atendiendo a la calidad y cantidad de las ideas transmitidas:

- ¿Cuál es el precio del combustible en el mercado internacional?
- ¿Quién condiciona los precios?
- ¿Cuál es la organización que se encarga de la comercialización del petróleo?
- ¿Qué tipo de energía se produce a partir del petróleo?
- Donde se ubican las principales yacimientos de combustible en nuestro país
- ¿Qué otros tipos de energía se utilizan en nuestro país?
- ¿Cómo puedes tú contribuir al ahorro de combustible?

A manera de conclusión se orienta realizar una investigación sobre los precios del combustible en un mes a nivel internacional.

- Con estos datos construir una gráfica poligonal.
  - Investigue de donde procede fundamentalmente el petróleo que utiliza nuestro país y en el marco de que organización está.
- ¿Qué países la integran?

## **Actividad 6**

### **Título: Merienda escolar**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia que le dedica el país al proceso de merienda escolar.

### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas.

En nuestro centro se consumen diariamente 425 panes de la merienda escolar. Si cada estudiante consume uno y existen 45 trabajadores.

- ¿Cuántos estudiantes consumen la merienda?
- ¿Cuántos panes se consumen a la semana?

Después de que el profesor revise el ejercicio y evalúe cuantitativamente el trabajo realizado por los estudiantes utilizando una escala de 1 a 20 reflexiona con los estudiante sobre varios temas que irá evaluando cualitativamente según la calidad y cantidad de elementos aportados.

- ¿Qué ventajas significa para ti esta merienda escolar?
- ¿Por qué a pesar de la crisis económica el gobierno a mantenido está merienda?
- ¿Ocurre esto en otros países? ¿Por qué?

A manera de conclusión el profesor orienta investigar con la administradora y a partir de aquí confeccionar una tabla donde se recoja los tipos de merienda y su precio que entran en un mes en la escuela

- Calcular el costo total de esta merienda en la escuela
- Construir una gráfica de barra del consto por semana

## **Actividad 7**

### **Título: La producción de alimentos**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia de la producción de alimento y los resultados económicos de una empresa.

### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercido de forma independiente después de asegurar las condicione previas.

Un tractorista puede arar un terreno en 5 días; otro tractorista puede hacer el mismo trabajo, con un tractor más pequeño, en 6 días.

- ¿En cuántos días pueden arar el campo trabajando juntos?
- ¿Cuántos cordeles tiene una caballería, cuántas hectáreas?

Después de evaluar cuantitativamente las respuestas utilizando una escala de 1 al 20 el profesor reflexiona con los estudiantes y las respuestas la evalúa cualitativamente atendiendo a la cantidad de elementos aportado

- ¿Qué consecuencia trae para el suelo la roturación?
- ¿Qué importancia le atribuyes a la producción de alimentos?
- ¿Qué trabajo realiza tú en la escuela que contribuya a la producción de alimento?

A manera de conclusión el profesor orienta investigar en la CCS Frank País

- Producciones fundamentales en el año anterior
- Monto total de ganancias obtenidas
- Acciones realizadas que le permitieron tener estas ganancias.
- Construir en un grafico de pastel el por ciento que representa las ganancias de cada esfera en relación con la general.

### **Actividad 8**

#### **Título: El costo tributario**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia del aporte tributario a la economía del país

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas.

Los 40 cuentrapropista de la localidad se han propuesto recaudar \$25.00 pesos en un mes. Si lo recaudado por el sector del alimento triplica lo que recauda el sector agropecuario.

- ¿Cuánto recauda cada sector?
- Ilustre en una gráfica de pastel estos resultados
- De mantener ese nivel de recaudación a cuánto sería el aporte total por este concepto

Después de revisar en el pizarrón el ejercicio y evaluarlo cuantitativamente utilizando la escala de 1 a 20 el profesor reflexiona con los estudiantes sobre varios temas las respuestas de los estudiantes la irá evaluando cualitativamente a partir de la cantidad de elementos que aporten:

- ¿Qué importancia le atribuyes a esta tarea?
- ¿Cuáles son las causas que originaron la apertura de este sector?
- ¿Qué importancia le atribuyes al mismo?
- ¿Influirán los mismos en la economía del país? ¿Por qué?

A manera de conclusión el profesor orienta investigar el costo tributario que realizan los cuentapropistas de la localidad y calcular el costo total en un mes.

## **Actividad 9**

### **Título: Responsabilidad ecológica**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia de la responsabilidad ecológica como una vía para desarrollar la conciencia económica de los estudiantes.

#### **Proceder metodológico**

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de este ejercicio de forma independiente después de asegurar las condiciones previas.

Los tres municipios de la provincia con mayor superficie cubierta de árboles son Yaguajay, Trinidad y Sancti Spiritus. Entre los tres tienen 69119,03 ha de bosques. Se conoce que Yaguajay tiene 8470,57 ha más que Sancti Spiritus y 16686,3 ha menos que Trinidad.

- ¿Cuántas hectáreas de árboles tiene cada municipio?
- Si se sabe que Yaguajay, Trinidad y Sancti Spiritus poseen un área total forestal de 21946,90ha; 47763,60ha y 17653,53ha respectivamente. ¿Cuál considera usted que tiene mejores resultados en la lucha contra la deforestación, uno de los principales problemas ambientales que afectan a la provincia?

Después de evaluar cuantitativamente las respuestas utilizando una escala de 1 a 20 reflexiona con los estudiantes sobre varios temas los cuales evalúa de forma cualitativa atendiendo a la cantidad de elementos aportados.

- ¿Qué importancia tiene la reforestación?
- ¿Qué relación ves entre los problemas medioambientales y los económicos?
- ¿Cómo contribuyes tú a mejorar tu entorno natural?

A manera de conclusión el profesor orienta investigar los principales problemas que afectan el medioambiente local y estimar su afectación a la economía del país

- Confeccionar un listado donde se ordene por la cantidad de afectación los organismos o empresas que más inciden.

### **Actividad 10**

#### **Título: Jugando y aprendiendo**

**Objetivo:** Reflexionar sobre la importancia de los temas económicos en la formación de los estudiantes.

#### **Proceder metodológico**

El profesor orienta la realización de un juego, para ello divide el aula en dos equipos y utiliza tarjetas que tienen una puntuación previamente determinada. Según la complejidad de las misma. Si el estudiante no responde se le pasa al otro equipo, gana el que más punto obtenga.

Tarjetas:

- El consumo de energía de nuestra escuela es: el triple de 100 más 90
- El consto de la merienda escolar en un mes es dos veces  $100 + 2200$
- La capacidad del tanque de nuestra escuela es de 2000L, diariamente de gasta un tanque y medio. ¿Cuál es el gasto?
- El presupuesto de nuestra escuela es de 90000 pesos. Si se ha ejecutado a un 97%. ¿Cuánto queda por gastar?
- Una empresa obtuvo una ganancia de 101%. Si su plan era de 2000 pesos, ¿De cuánto fue la ganancia?
- La oficina de cobro tributario hasta la fecha incumple con la recaudado en un 63%. Si el plan es 2300 pesos. ¿Cuánto le faltan por recaudar para cumplir el plan?
- Nuestro país en el año 2012 triplicó su área boscosa. Si en el 2009 era 45000 hectáreas. ¿Cuántas tienen ahora

A manera de conclusión y después de evaluar cualitativamente las respuestas atendiendo a la rapidez y calidad en los argumentos orienta confeccionar un plan de medidas que desde su posición de estudiante puede realizar para contribuir a la economía del país. Elaborar un texto donde exponga la influencia que tuvo la propuesta de actividad en su conocimiento sobre cultura económica.

### **2.3. Organización del pre experimento**

#### **Implementación experimental de las actividades docentes y sus resultados**

Para el análisis de los diferentes indicadores se utilizó una escala valorativa utilizando los niveles alto, medio y bajo.

#### **Clave para los indicadores**

##### **Dimensión 1: Conocimiento de aspectos relacionado con la cultura económica**

**Indicador 1:** Definen el concepto de cultura económica.

**Alto (A):** Cuando los estudiantes identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trasciende a toda actividad humana.

**Medio (M):** Cuando los estudiantes identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción

**Bajo (B):** Cuando los estudiantes no identifican los elementos esenciales del concepto.

**Indicador 2:** Conocen las acciones a desarrollar para tener una cultura económica.

**Alto (A):** Cuando los estudiantes relacionan al ahorro, eficiencia, eficacia, uso adecuado de los medios y recursos, cuidado de la propiedad social y la base material de estudio.

**Medio (M):** Cuando los estudiantes relacionan al ahorro y el cuidado de la propiedad social y la base material de estudio.

**Bajo (B):** Cuando los estudiantes solo identifican al ahorro de recursos.

**Indicador 3:** Conocen la importancia que tienen la cultura económica.

**Alto (A):** Cuando los estudiantes reflejan como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa, convicción de que solo del trabajo emergen las riquezas y estar al tanto de todo lo que incide en el

bienestar económico de la sociedad.

**Medio (M):** Cuando los estudiantes reflejan como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa.

**Bajo (B):** Cuando los estudiantes no aportan elementos que reflejen la importancia de la cultura económica

## **Dimensión 2: Procedimental**

**Indicador 1:** Desarrollar acciones relacionadas con la cultura económica.

**Alto (A):** Cuando los estudiantes participan en acciones de ahorro, cuidan adecuadamente la propiedad social y la base material de estudio.

**Medio (M):** Cuando los estudiantes participan en acciones de ahorro.

**Bajo (B):** Cuando los estudiantes no realizan acciones concretas relacionada con la cultura económica.

**Indicador 2:** Reflejar interés sobre aspectos relacionados con la cultura económica.

**Alto (A):** Cuando los estudiantes reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos y están al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad.

**Medio (M):** Cuando los estudiantes reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos

**Bajo (B):** Cuando los estudiantes no reflejan entusiasmo y satisfacción por aspectos relacionados con la cultura económica.

## **Diagnostico inicial de la muestra**

Para diagnosticar inicialmente a la muestra se utilizó una prueba pedagógica inicial (Anexo3) y una guía de observación (Anexo 4), los resultados se recogieron en una tabla y se ilustraron gráficamente (Anexo 5)

En el primer indicador de la primera dimensión referido a definir el concepto de cultura económica, 12 estudiantes se ubican en el nivel alto cuando identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trasciende a toda actividad humana, para un 34,2%, ocho estudiantes se ubican en el nivel medio cuando identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de

producción, para un 22,8%. Los restantes 15 se ubican en el nivel bajo cuando no identifican los elementos esenciales del concepto, lo que representó un 42,8%.

El segundo indicador referido a si conocen las acciones a desarrollar para tener una cultura económica, diez estudiantes se ubican en el nivel alto cuando relacionan al ahorro, eficiencia, eficacia, uso adecuado de los medios y recursos, cuidado de la propiedad social y la base material de estudio, para un 28,5%, 12 estudiantes se ubican en el nivel medio al relacionar nada más al ahorro y el cuidado de la propiedad social y la base material de estudio, para un 34,2%. Los restantes 13, se ubican en el nivel bajo solo identifican al ahorro de recursos, para un 37,1%.

En el tercer indicador referido a si conocen la importancia que tienen la cultura económica, se comprobó que solo 13 estudiantes eran capaces de identificar como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa, convicción de que solo del trabajo emergen las riquezas y estar al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad, para un 37,1%, diez estudiantes solo reflejan como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa, para un 28,5%. Los 12 estudiantes restantes no aportan elementos que reflejen la importancia de la cultura económica, para un 34,2%.

El primer indicador de la segunda dimensión referido a desarrollar acciones relacionadas con la cultura económica., solo 13 estudiantes reflejaban haber participado en acciones de ahorro, cuidan adecuadamente la propiedad social y la base material de estudio, para un 37,1%, 13 estudiantes solo han participado en acciones de ahorro, para un 37,1%. Los restantes nueve no han realizado acciones concretas relacionadas con la cultura económica, lo que representa un 25,7%.

El segundo indicador referido al interés sobre aspectos relacionados con la cultura económica, sólo en diez se comprobó que reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos y están al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad, para un 28,5%, diez estudiantes solo reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos, para un 28,5%. En los restantes 15 no reflejan entusiasmo y satisfacción por aspectos relacionados con la cultura económica, lo que represento un 42,8%.

Al analizar los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos se pueden deducir una serie de regularidades, entre las que están:

- No tienen una definición clara de lo que es cultura económica
- A pesar de que mencionan algunas acciones relacionada con la cultura económica, le falta precisión y claridad en sus
- Solo destacan como importancia de la cultura económica el ahorro de los recursos.
- No desarrollan de forma sistemática y consciente acciones relacionada con la cultura económica.
- Limitan la importancia de la cultura económica al ahorro de recursos.

A pesar de estas dificultades, en los sujetos de la muestra se observan potencialidades, entre las que se encuentran:

- Asistencia a todas las actividades que convoca el centro.
- Son capaces de identificar algunas acciones relacionada con la cultura económica, como el ahorro, el cuidado de los recursos.
- Mostraron interés y disposición ante la propuesta de actividades.

### **Validación de la propuesta de solución**

Para constatar el nivel de desarrollo alcanzado en los estudiantes en relación con sus habilidades para resolver problemas se aplicó una prueba pedagógica final (Anexo 6) y la misma guía de observación. Se tuvo en cuenta para el análisis de los indicadores la misma escala valorativa. Los resultados obtenidos se recopilaron en una tabla y se ilustraron gráficamente (Anexo 7).

En el primer indicador de la primera dimensión referido a definir el concepto de cultura económica, 26 estudiantes se ubican en el nivel alto cuando identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trasciende a toda actividad humana, para un 74,2%, siete estudiantes se ubican en el nivel medio cuando identifican como concepto al sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción, para un 20,0%. Los restantes dos se ubican en el nivel bajo cuando no identifican los elementos esenciales del concepto, lo que representó un 5,7%.

El segundo indicador referido a si conocen las acciones a desarrollar para tener una

cultura económica, 25 estudiantes se ubican en el nivel alto cuando relacionan al ahorro, eficiencia, eficacia, uso adecuado de los medios y recursos, cuidado de la propiedad social y la base material de estudio, para un 71,4%, siete estudiantes se ubican en el nivel medio al relacionar nada más al ahorro y el cuidado de la propiedad social y la base material de estudio, para un 20,0%. Los restantes tres, se ubican en el nivel bajo solo identifican al ahorro de recursos, para un 8,5%.

En el tercer indicador referido a si conocen la importancia que tienen la cultura económica, se comprobó que solo 27 estudiantes eran capaces de identificar como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa, convicción de que solo del trabajo emergen las riquezas y estar al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad, para un 77,1%, cinco estudiantes solo reflejan como importancia el uso adecuado de los recursos, tener conciencia de gastar menos de lo que se ingresa, para un 14,2%. Los tres estudiantes restantes no aportan elementos que reflejen la importancia de la cultura económica, para un 8,5%.

El primer indicador referido a desarrollar acciones relacionadas con la cultura económica., 28 estudiantes reflejaban haber participado en acciones de ahorro, cuidan adecuadamente la propiedad social y la base material de estudio, para un 80,0 %, cinco estudiantes solo han participado en acciones de ahorro, para un 14,2%. Los restantes dos no han realizado acciones concretas relacionadas con la cultura económica, lo que representa un 5,7%.

El segundo indicador referido al interés sobre aspectos relacionados con la cultura económica, en 27 se comprobó que reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos y están al tanto de todo lo que incide en el bienestar económico de la sociedad, para un 77,1%, seis estudiantes solo reflejan un interés hacia el uso adecuado de los recursos, para un 17,1%. En los restantes dos no reflejan entusiasmo y satisfacción por aspectos relacionados con la cultura económica, lo que represento un 5,7%.

### **Resultados comparativos entre las etapas inicial y final**

Cuando se establece una comparación desde el punto de vista cualitativo en las habilidades que presentaban los estudiantes antes y después de aplicada la

propuesta de solución, se observa un cambio significativo en las dos dimensiones, sufriendo beneficios significativas todos los indicadores, reflejado en la profundidad y el conocimiento que se mostraron en los diferentes instrumentos aplicados, fortaleciéndose de habilidades que le permitieron enfrentar con éxito la propuesta de solución

Desde el punto de vista cuantitativo se logró que 11 estudiantes que en el nivel alto en el diagnóstico inicial, pasaron a 27 después de aplicada la propuesta de solución. Con estos resultados tanto en el plano cualitativo como cuantitativo queda reflejada la validez de la propuesta de solución y el nivel de desarrollo alcanzado en los estudiantes de la muestra. Produciéndose cambios significativos tanto en la profundidad y actualización de los contenidos referidos a la cultura económica que repercutirán necesariamente en su formación integral (Anexo 8).

## **CONCLUSIONES**

- La sistematización de conocimientos fundamentales y de la experiencia de la autora de esta investigación en cuanto al desarrollo de una cultura económica en la secundaria básica desde el trabajo con problemas, permite determinar los conceptos, ideas, proposiciones que son fundamentales para conformar los fundamentos teórico- metodológicos que sustentan el desarrollo de esta investigación.
- El diagnóstico realizado arrojó deficiencias en el desarrollo una cultura económica en los estudiantes, al apreciarse desconocimiento de su concepto, de las acciones a desarrollar y así como su importancia
- Las actividades diseñadas se caracterizaron por su novedad, grado de actualización y flexibilidad, tratando de una forma dinámica los aspectos esenciales de la cultura económica resolviendo problemas matemáticos.
- La validación de la efectividad del la propuestas quedó evidenciada en las modificaciones cualitativa y cuantitativas que sufrió la muestra sometida a estudio. Se reconoce como un producto científico valioso y original con amplias posibilidades para potencial la cultura económica. La efectividad de la propuesta de solución se confirma con los resultados obtenidos en el diagnóstico final al ubicarse 77,1% de estudiantes en el nivel alto.

## **RECOMENDACIONES**

Derivado de las conclusiones siguientes se recomienda:

- En coordinación con las estructuras de dirección pertinente del municipio de Yaguajay se creen las condiciones para la profundización y estudio del tema como una vía curricular de tratamiento de esta problemática desde el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática.
- Las estructuras metodológicas del centro apliquen la propuesta de solución al resto de la población seleccionada para comprobar su efectividad al resto de la población.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Zayas, C. (1995). *Metodología de la Investigación Científica*. Santiago de Cuba: Centro de estudios de Educación Superior "Manuel Fajardo". Universidad de Oriente.
- \_\_\_\_\_. (1999) *Didáctica de la escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ballester, S. (1992). *Metodología de la enseñanza de la Matemática*. (Tomo I). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ballester, S. (1995). *Enseñanza de la Matemática y la dinámica de grupo*. La Habana: Editorial Academia.
- Brito, Héctor y otros (1987). *Psicología general para los Institutos Superiores Pedagógicos*, t. I, II, III. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bunge, M. (1972). *La investigación científica*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Campistrous, L. y C. Rizo (1997). "Aprender preferentemente procedimientos de cálculo", en: *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Campistrous, L. y otros. (1989). *Matemática 10*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. Y otros. (1990). *Matemática 11*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. y otros. (1991). *Matemática 11*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz, F. (1997). "Discurso en el acto de inauguración del curso escolar 1997- 1998". Ciudad Escolar Libertad, 1 de sep, 1997, en periódico *Granma*, 4 de sep. La Habana.
- Chávez, J. (1999). *Actualidad de las tendencias educativas*. La Habana: ICCP, MINED.
- Chirino, M. V. y A. Sánchez. (2003). *Guía de Estudio. Metodología de la Investigación Educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

- Cerezal Mezquita, J. y otros. (2006). "Metodología de la investigación y calidad de la educación", en *Fundamentos de las Ciencias de la Educación*. Maestría en Ciencias de la Educación, Módulo II, Primera Parte, Ministerio de Educación Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cervera Márquez, P. (1999). *Algunas estrategias para la resolución de problemas geométricos en duodécimo grado*. Tesis de Maestría. Santiago de Cuba: Instituto Superior Politécnico "Julio Antonio Mella". Facultad de Matemática Física.
- Colectivo de Investigación Educativa "Graciela Bustillos (2007). *Curso de Sistematización de Experiencias*. C D Construyendo saberes. Retos a la Osadía. La Habana.
- Colectivo de autores (1980). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (1978). *Aristos. Diccionario ilustrado de la lengua española*. España: Editorial Ramón.
- Cruz, M. (1999) "Sobre el planteo de problemas matemáticos", en *Revista Electrónica Órbita*, (pp.18-23). La Habana: ISP "Enrique José Varona".
- Cruz, M. y Aguilar, A. (2001). "Evolución de la Didáctica de la Matemática", en revista *Función Continua*. No. 12, Año II, (pp.4-10)
- Davison, L., R. Reguera y otros (1995). *Matemática elemental 1 y 2*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- De Guzmán, M. (1992). *Tendencias Innovadoras en Educación Matemática*. Madrid.
- \_\_\_\_\_. (1991). *Para Pensar Mejor*. España: Editorial Labor.
- \_\_\_\_\_ y P. D Gil, (1993). *Enseñanza de las Ciencias y la Matemática: tendencias e innovaciones*. Madrid: Editora Madrid Popular.
- Enciclopedia. Microsoft Encarta 98*.
- Galperin, P. Y. (1986). "Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales", en *Antología de la Psicología Pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- García Batista, G. y R. Valledor. (2006). "Conformación del Informe de la investigación", en *Fundamentos de las Ciencias de la Educación*. Maestría en Ciencias de la Educación, Módulo II, Primera Parte, Ministerio de Educación Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Gascón, J. (1994). "El papel de la Resolución de Problemas en la Enseñanza de las Matemáticas", en revista *Educación Matemática*, vol. 6, Nº 3. (pp.14-21) México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- González A. M. y C. Reinoso. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Jungk, W. (1982). *Conferencia sobre metodología de la enseñanza de la matemática. Segunda Part*. La Habana: Editorial, Pueblo y Educación.
- Labarrere, G. y G. E. Valdivia (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labarrere, A. F. (1987). *Bases psicopedagógicas de la enseñanza de la solución de problemas matemáticos en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_ (1980). "Sobre la formulación de problemas en los escolares", en revista *Educación*. No. 36. (pp.7-10). La Habana.
- \_\_\_\_\_ (1988). *Cómo en enseñar a los alumnos de primaria a resolver problemas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1989). "Cómo el maestro de primaria puede iniciar a sus alumnos en la construcción de esquemas para resolver problemas matemáticos", en revista *La Educación por el Mundo*. La Habana, noviembre. (pp. 21-26)
- López Hurtado, J. y otros (1994). *Metodología de la investigación pedagógica I*. La Habana: Impreso por el Centro Nacional de Documentación e Información Pedagógica.
- Martí, J. (1999). *Ideario Pedagógico*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez Llantada M. y G. Bernaza Rodríguez (Compil.). (2005). *Metodología de la investigación educacional: desafíos y polémicas actuales*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Ministerio de Educación, Cuba. (1971). *Matemática 8. Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1971) *Matemática 9. Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1973) *Vocabulario pedagógico*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1989). *Matemática 5 Quinto Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1989). *Programa Matemática, Séptimo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Orientaciones Metodológicas. Matemática, Onceno grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Matemática 6. Sexto Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Programa Matemática. Octavo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2004). *III Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2005). *IV Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1999-2000). *Programa de Matemática para la Secundaria Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Video-Conferencias de la Maestría en Ciencias de la Educación*.
- Morell Pérez, Leobel (2006). *Alternativa metodológica, para facilitar a los estudiantes de octavo grado modos de actuación durante el proceso de solución de problemas que conducen a ecuaciones lineales*. Tesis de Maestría. Centro Universitario "José Martí". Sancti-Spíritus. Cuba
- Mónaco, B. S., M. I. Aguirre (1996). *Caracterización de algunas estrategias para resolver problemas aritméticos y algebraicos en el nivel medio básico: un estudio de caso*. Tesis de Maestría. México: Universidad Autónoma de Guerrero.
- Muñoz, F. (1989). *Libro de texto. Matemática, séptimo grado*. La Habana: Editorial

Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1990) *Orientaciones Metodológicas. Matemática, octavo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1991). *Orientaciones Metodológicas. Matemática, noveno grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1989). *Orientaciones Metodológicas. Matemática, séptimo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1991). *Libro de texto. Matemática, noveno grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1990). *Libro de texto. Matemática, octavo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2008). *Lineamientos y sistema de acciones para la implementación del PAEME*. La Habana: Editorial: Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2011). *Fortalecimiento de la cultura económica general de los educadores*. La Habana: Editorial: Pueblo y Educación.

Musser G., J. Michael Shaughnessy. (1990) "Problem-solving Strategies in School Mathematics". Article 14 include en *Problem Solving in School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics. USA: Editores Krulik S.y Robert E. Reys. (Primera edición en 1980). (Traducido por la Profesora Zulima Legón).

Palacio J. (2003). *Colección de problemas matemáticos para la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Rodríguez, Gastón y otros (2001). *Metodología de la investigación educacional*. Primera y Segunda Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Rodríguez, G. y otros. (2002). *Metodología de la investigación educacional*. Primera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Polya, G. (1976). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Editorial Trillas.

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua*. Editorial. Madrid, 1984.

Rizo, C. y otros (1991). *Matemática 4 Cuarto Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Rizo, C. y L. Campistrous (1997). *Estrategias de resolución de problemas en la escuela*. Ponencia presentada en el Congreso Pedagogía 97. Del 2 al 5 de febrero. La Habana.
- Rubinstein S.L. (1964). *El desarrollo de la Psicología. Principios y Métodos*. La Habana: Editora del Consejo Nacional de Universidades.
- Santos Trigo, Luz M. (1994). *La solución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas*. CINVESTAV-IPN.
- \_\_\_\_\_. (1996). *Principios y métodos de la resolución de problemas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Schöenfeld, A. H (1985). *Ideas y tendencias en la resolución de problemas. La enseñanza de las Matemáticas a debate*. Madrid.
- Silvestre, M. y J. Zilberstein (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Sowder, L. (1984). *La selección de operaciones en la solución de problemas rutinarios con texto en la enseñanza y valoración de la solución de problemas*. Vol. 3. (pp. 17-21). USA: National Council of Teachers Mathematics.
- Vigotsky, L. S (1989). *Obras Completas*, t. V, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

## **Anexo 1**

### **Análisis de documentos**

**Objeto:** Determinar el tratamiento que se le da en el programa de Matemática noveno y en el Modelo de Secundaria Básica a la cultura económica desde la resolución de problemas

- ¿Qué concepción didáctica se revela en las indicaciones y orientaciones hacia esta temática?
- ¿Cuáles son los objetivos que incluyen esta temática?
- ¿Qué Propuesta de actividades se proponen en relación a la cultura económica desde la resolución de problemas matemáticos?

## Anexo 2

### Entrevista a los estudiantes

**Objetivo:** Diagnosticar el nivel de conocimientos y actitudes que tienen los estudiantes sobre la cultura económica

Cro(a) estudiante

El presente cuestionario forma parte de una investigación: es necesario que lea cuidadosamente cada interrogante antes de responder, es muy importante que las respuestas sean completamente sinceras, tu cooperación será muy valiosa

Muchas Gracias

### Cuestionario:

1. ¿Conoces qué es cultura económica?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Argumenta

2. ¿Conoces las acciones relacionada con la cultura económica?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ alguna \_\_\_\_\_

¿Cuáles?

3. ¿Consideras importante tener una cultura económica?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ ¿Por qué?\_\_\_\_\_

---

4. ¿Realiza acciones conscientes en relación con la cultura económica?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ a veces \_\_\_\_\_

¿Cuáles?

5. ¿Consideras importante para ti y para nuestro país tener una cultura económica?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Argumenta

## Anexo 3

### **Prueba pedagógica inicial**

**Objetivo:** Determinar los conocimientos y actitudes iniciales que sobre la cultura económica tienen los estudiantes

Analiza y responde las siguientes interrogantes

- 1- A tu juicio qué elemento integran el concepto de cultura económica.
- 2- Relaciona en orden de prioridad las acciones que realizarías y que a la vez formen parte de la cultura económica.
- 3- Consideras importante en tu formación los electos relacionados con la cultura económica.

## Anexo 4

### Guía de observación a los estudiantes de la muestra

**Objetivo:** Identificar los conocimientos y actitudes que tienen los estudiantes en relación con la cultura económica antes y después de aplicada la propuesta de solución

1- Definen el concepto de cultura económica

Siempre \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_

2- Conocen las acciones a desarrollar para tener una cultura económica.

Siempre \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_

3- Conocen la importancia que tienen la cultura económica

Siempre \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_

4- Realizan de forma consciente actividades relacionadas con la cultura económica

Siempre \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_ Muy poca \_\_\_\_

5- Demuestran interés por los problemas económicos

Siempre \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_ Muy poca \_\_\_\_

6- Reflejan la importante de este tema para la economía del país

Siempre \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_

## Anexo 5

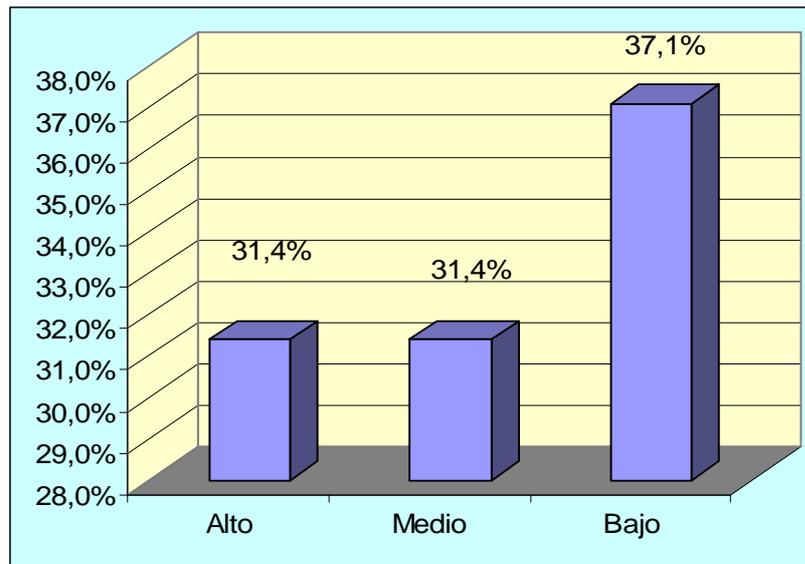
**Tabla 1: Resultados obtenidos en el diagnóstico inicial de la muestra**

Indicadores	A	%	M	%	B	%
<b>Desarrollo cognitivo</b>						
1.1	12	34,2	8	22,8	15	42,8
1.2	10	28,5	12	34,2	13	37,1
1.3	13	37,1	10	28,5	12	34,2
<b>Motivación por resolver problemas</b>						
2.1	13	37,1	13	37,1	9	25,7
2.2	10	28,5	10	28,5	15	42,8

### Ubicación de los estudiantes por niveles

Niveles	Frecuencia	%
Alto	11	31,4
Medio	11	31,4
Bajo	13	37,1

**Gráfico 1: Resultados por niveles**



## Anexo 6

### Prueba pedagógica final

**Objetivo:** Determinar los conocimientos y actitudes que sobre la cultura económica tienen los estudiantes al concluir la propuesta de solución.

Analiza y responde las siguientes interrogantes

1- Identifique el concepto de cultura económica más completo

\_\_\_ Sistema de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales

\_\_\_ Sistema de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado

2- Relaciona las acciones que realizarías para contribuir a la cultura económica.

3- Redacte un texto donde exponga la importante que le atribuyes a una correcta cultura económica.

## Anexo 7

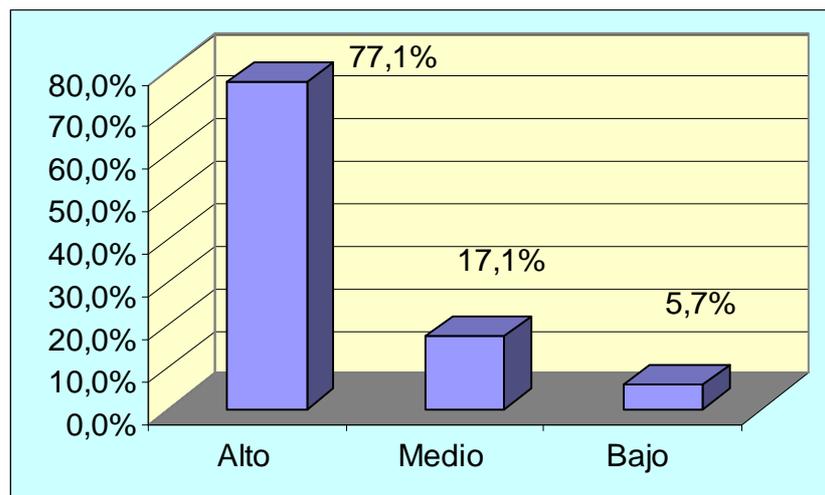
**Tabla 2: Resultados obtenidos en la etapa final de la muestra**

Indicadores	A	%	M	%	B	%
Desarrollo cognitivo						
1.1	26	74,2	7	20,0	2	5,7
1.2	25	71,4	7	20,0	3	8,5
1.3	27	77,1	5	14,2	3	8,5
Motivación por resolver problemas						
2.1	28	80,0	5	14,2	2	5,7
2.2	27	77,1	6	17,1	2	5,7

### Ubicación de los estudiantes por niveles

Niveles	Frecuencia	%
Alto	27	77,1
Medio	6	17,1
Bajo	2	5,7

**Gráfico 2: Resultados por niveles**



## Anexo 8

**Tabla 3: Análisis comparativo antes y después de aplicar la propuesta de solución**

Indicadores	Antes						Después					
	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
I.1	12	34,2	8	22,8	15	42,8	26	74,2	7	20,0	2	5,7
I.2	10	28,5	12	34,2	13	37,1	25	71,4	7	20,0	3	8,5
I.3	13	37,1	10	28,5	12	34,2	27	77,1	5	14,2	3	8,5
II.1	13	37,1	13	37,1	9	25,7	28	80,0	5	14,2	2	5,7
II.2	10	28,5	10	28,5	15	42,8	27	77,1	6	17,1	2	5,7

### Análisis comparativo por niveles

Nivel	Antes		Después	
Alto	11	31,4	27	77,1
Medio	11	31,4	6	17,1
Bajo	13	37,1	2	5,7

**Gráfico 3: Análisis comparativo por niveles**

