



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje
de la Contabilidad General

Nery Alberto Friely Alvarado

Asesor:

M.A. José Enrique Cortez Sic

Guatemala, abril de 2017



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje
de la Contabilidad General

Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de
Profesores de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala

Nery Alberto Friely Alvarado

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciado en la Enseñanza de las Ciencias Económico Contables

Guatemala, abril de 2017

AUTORIDADES GENERALES

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo	Rector Magnífico de la USAC
Dr. Carlos Enrique Camey Rodas	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM
Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Representante de Profesores
Lic. Saúl Duarte Beza	Representante de Profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales Graduados
PEM Ewin Estuardo Losley Johnson	Representante de Estudiantes
PEM José Vicente Velasco Camey	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna	Presidente
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Secretaria
Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Vocal

Guatemala 10 de noviembre de 2016.

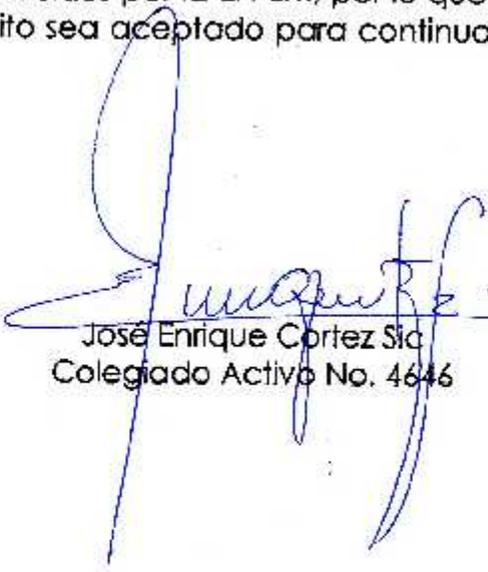
Doctor
Miguel Ángel Chacón Arroyo
Coordinador Unidad de Investigación
EFPEM - USAC -

Doctor Chacón:

Con atento saludo me permito informar lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: **"Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General"**, correspondiente al estudiante: Nery Alberto Friely Alvarado, carné: 9619304 de la carrera de Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Económico Contables; manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicha investigación cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM, por lo que considero **APROBADO** dicho trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,


José Enrique Cortez Sica
Colegiado Activo No. 4646

c. c. Archivo





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media
-EFPEM-



EFPEM

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado *Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General*, presentado por el(la) estudiante **NERY ALBERTO FRIELY ALVARADO**, Registro Académico **9619304**, de la Licenciatura en la Enseñanza de Ciencias Económico Contables.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los **cinco** días del mes de **abril** del año dos mil **diecisiete**.

"ID YENSEÑAD A TODOS"

Lic. Mario David Valdés López
Secretario Académico
EFPEM



Ref. SAOIT059-2017

c.c. Archivo
MDVL/caum

DEDICATORIA

- A Dios: Ser supremo que me dio sabiduría y humildad para lograr este triunfo.
- A mis padres: Nery Alberto Friely Escobar (Q.E.P.D) Hermila Nineth Alvarado Juárez, por darme la vida y enseñado con el ejemplo a ser auténtico.
- A mi esposa: Elisabeth del Carmen Cabrera Mijangos, por su apoyo incondicional y por ser el amor de mi vida.
- A mis hijas: Angeline Nicole y Kimberly Sofía, mi motivo para triunfar.
- A los que nunca dudaron que lograría este triunfo: Mi hermano Jonathan Friely (Q.E.P.D) mis hermanas Laida y Nancy, tíos, sobrinos, cuñados, padrinos y amigos.
- Al personal de la EFPEM: Docente y Administrativo por el apoyo y disponibilidad brindada en el proceso.
- A Universidad de San Carlos de Guatemala: La casa de estudios que me formó como profesional en educación.

AGRADECIMIENTOS

M.A. José Enrique Cortez Sic	Por los consejos, ayuda y asesoría en la elaboración del presente estudio.
Dr. Oscar Hugo López	Por compartir conocimientos al inicio de la investigación.
Lic. Hítalo Alexander Rojas	Por el apoyo y accesibilidad.
Tribunal Examinador:	Por sus observaciones y sugerencias en el estudio realizado.
A mis compañeros de Licenciatura:	Jeannette Sandoval, Luz del Carmen Pérez, Marvin García por la amistad sincera y los momentos compartidos.
M.A. Flor de María Virula Pineda:	Por la disponibilidad y apoyo en el proceso.
Al centro educativo que brindó colaboración en el estudio realizado:	Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”

RESUMEN

Con el propósito de mejorar los resultados académicos en la educación guatemalteca en el nivel medio del ciclo básico; y con la preocupación por los altos índices de deserción escolar, se realizó la investigación titulada “Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General”. En donde se consideró un estudio con enfoque cuantitativo y un tipo de investigación descriptivo; esta etapa permitió trabajar con estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”, ubicado en el municipio de Villa Nueva departamento de Guatemala. Posteriormente se obtuvieron resultados estadísticos, que dieron a conocer que el aprendizaje de la Matemática no incide en el aprendizaje de la Contabilidad General, debido a que la relación directamente proporcional entre ambas materias es independiente. Este estudio permitirá la implementación de actividades creativas, participativas, dinámicas, lúdicas, digitales, de generación de ideas y resolución de problemas, de acuerdo al entorno del educando en el área social y económica para mejorar el aprendizaje de la Contabilidad General.

ABSTRACT

With the purpose of improving the academic results in Guatemalan education in the middle level of the basic cycle; And with the concern for the high dropout rates, the research entitled "Influence of Mathematics Learning in the Learning of General Accounting" was carried out. Where a study with a quantitative approach and a type of descriptive research was considered; This stage allowed to work with students of basic third of the National Institute of Basic Education "El Calvario", located in the municipality of Villa Nueva department of Guatemala. Subsequently, statistical results were obtained, which revealed that the learning of Mathematics does not affect the learning of the General Accounting, due to the fact that the directly proportional relationship between the two subjects is independent. This study will allow the implementation of creative, participatory, dynamic, playful, digital activities, generating ideas and problem solving, according to the environment of the learner in the social and economic area to improve the learning of General Accounting.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1	Antecedentes	3
1.2	Planteamiento y definición del problema.....	8
1.3	Objetivos	9
1.4	Justificación	10
1.5	Definición de variables	11
1.6	Tipo de Investigación	12
1.7	Metodología	12
1.8	Sujetos de la investigación.....	13

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1	El aprendizaje	15
2.2	Las Matemáticas y la Contabilidad General en el ciclo de educación básica.....	18
2.3	El docente de Contabilidad General y su formación en Matemáticas	20
2.4	Factores que Intervienen en el aprendizaje.	23

2.5	El aprendizaje de Matemáticas y Contabilidad General en la actualidad.....	26
2.6	Estrategias que se implementan para mejorar el aprendizaje en el ciclo básico en Matemáticas y Contabilidad General.....	28
2.7	Incidencia de aprendizajes efectivos en Matemáticas y Contabilidad General	29
2.8	Incidencia de los resultados obtenidos entre áreas.	32

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1	Aprendizajes de Matemáticas y de Contabilidad General.....	34
-----	--	----

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Aprendizajes que deben tener los estudiantes en Matemáticas	34
Tabla No. 2. Aprendizajes que tienen los estudiantes en Matemáticas.....	37
Tabla No. 3. Aprendizajes que deben tener en Contabilidad General.....	38
Tabla No. 4 Aprendizaje que tienen los estudiantes en Contabilidad	39

Tabla No. 5 Relación entre aprendizaje de la Matemáticas con Contabilidad	40
Tabla No. 6. Jerarquización de factores de aprendizaje de Matemática	79
Tabla No.7. Jerarquización de factores de aprendizaje de Contabilidad General	79

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1. Evaluación diagnóstica de Matemáticas	75
Gráfica No. 2. Evaluación diagnóstica de Contabilidad General.....	76
Gráfica No.3. Relación de resultados entre Matemáticas y Contabilidad General	77
Gráfica No. 4. Desarrollo del aprendizaje	78
Gráfica No. 5. Factores que influyen en el aprendizaje de la Matemáticas	80
Gráfica No. 5. Factores que influyen en el aprendizaje de la Contabilidad....	81
Gráfica No. 7. Ambiente en el salón durante el aprendizaje	82
Gráfica No. 8. Lenguaje apropiado del profesor	83
Gráfica No 9. Actitud en el aula del profesor.....	84
Gráfica No. 10. Temas vistos en clases anteriores	85
Gráfica No. 11. Relación del profesor con el estudiante	86
Gráfica No. 12. Actividades significativas en el aula.....	87
Gráfica No. 13. Manejo adecuado del grupo de estudiantes	88
Gráfica No. 14. Tiempo dedicado al estudio	89

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se refiere a influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General, del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario” municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala. La investigación de esta problemática se realizó con el propósito de contribuir al mejoramiento del aprendizaje de Contabilidad General.

Se consideró una investigación de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo; se trabajó con una población de 58 estudiantes de tercero básico. La investigación de campo se tuvo a la vista el cuadro evaluativo del primer y segundo bimestre de cada asignatura proporcionada por los docentes de cada área de estudio, se realizaron evaluaciones diagnósticas a los estudiantes de cada curso, posteriormente se realizó un cuestionario para determinar los factores que influyen en el proceso de aprendizaje.

El estudio presenta resultados insatisfactorios en el curso de Contabilidad General respecto a los aprendizajes de Matemáticas, llegando a la determinación que el aprendizaje de la Matemática no incide en el aprendizaje de la Contabilidad General, debido a que la relación entre ambas materias es independiente.

Este estudio permitirá, a los docentes capacitarse en nuevas e innovadoras metodologías de enseñanza, debido a la naturaleza y complejidad de cada área la implementación de actividades creativas, dinámicas y lúdicas, además del uso correcto de dispositivos electrónicos e inducir a los estudiantes en actividades participativas.

El informe se estructuró de la manera siguiente: un primer capítulo, que comprende la planificación de la investigación, el cual incluye: antecedentes, planteamiento y definición del problema, objetivos, justificación, metodología, tipo de investigación, variables y sujetos de la investigación. El capítulo II, constituido por la fundamentación teórica de la investigación.

El capítulo III, contiene la presentación de resultados relacionados con los aprendizajes que posee el estudiante en Matemáticas y en Contabilidad General, obtenidos por medio de un cuestionario tipo encuesta, una evaluación diagnóstica de cada área, ambos aplicados a los estudiantes del INEB "El Calvario". Posteriormente, el capítulo IV, presenta la discusión y análisis de los resultados, que brindó directrices claras y pertinentes para la formación adecuada de los estudiantes y como mejorar los resultados. Al final se exponen conclusiones y recomendaciones a los docentes del Instituto Nacional de Educación Básica "El Calvario", seguidamente se presentan los anexos, en los que se incluyen los instrumentos utilizados para la recolección de la información necesaria para alcanzar los objetivos de este estudio y la propuesta para apoyar a mejorar el aprendizaje de estas áreas a los estudiantes.

Esta investigación se presenta como requisito para obtener el título de Licenciado en la Enseñanza de las Ciencias Económico Contables; se realizó en el municipio de Villa Nueva departamento de Guatemala.

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Los procesos en la educación tienen sus avances en la medida en que se analizan y mejoren; en el ámbito técnico, metodológico y curricular; parte de esos cambios ha permitido la incorporación de nuevas formas de enseñanza, que buscan ofrecer oportunidades para que los jóvenes aprendan a enfrentar la vida. El presente estudio pretende determinar la influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General, con la intención de unificar el conocimiento de los educandos. A continuación se presentan una serie de antecedentes para fundamentar el estudio.

García (2016), efectuó un trabajo de investigación el cual se titula: “Actitud de los estudiantes ante la enseñanza de la matemática y el rendimiento escolar del Instituto de Educación Básica Julio Cesar Ayala Gonzales, Morales, Izabal” Zacapa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Rafael Landívar, realizó el estudio con el objetivo de determinar la relación que tiene la actitud del estudiante ante la Matemática en su rendimiento escolar, para el análisis utilizó la entrevista estructurada con una escala de Likert, aplicada a 105 estudiantes, en donde concluyó que la metodología utilizada por el docente influye en la disposición del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje, así como la relación que se da entre ellos y las estrategias que utiliza el docente al impartir el curso de matemática son la investigación, el trabajo colaborativo y en equipo.

Boch (2013), realizó un estudio titulado: “La formación en matemática del profesor de educación media y su incidencia en la preparación académica del estudiante”, Guatemala, de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó el estudio con el objetivo de contribuir al mejoramiento del aprendizaje de la matemática; utilizando para el análisis el cuestionario, aplicado a 10 docentes y 259 estudiantes, en donde concluyó que el nivel de conocimientos de matemática de los y las estudiantes no es satisfactorio a causa de la falta de fijación del conocimiento por el docente.

Zepeda (2013), elaboró una investigación titulada: “Las competencias específicas del curso de contabilidad general en el pensum de estudios del Profesorado de Enseñanza Media en Ciencias Económico Contables de la EFPEM”, Guatemala, de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó el estudio con el objetivo de contribuir con una propuesta de competencias específicas en el curso de contabilidad general para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del profesorado de enseñanza media en ciencias económico contables, utilizando una ficha de análisis aplicado a 160 estudiantes, en donde concluyó que los contenidos existentes no son adecuados y además existen algunos temas desactualizados.

Rojas (2012), efectuó una investigación de tipo descriptivo denominada: “La metodología docente influye en la falta de interés que muestran los estudiantes por el curso de contabilidad”, Guatemala, de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó el estudio con el propósito contribuir a mejorar el aprendizaje de la contabilidad general mediante la aplicación de estrategias didácticas a la metodología empleada por el docente, para el análisis utilizó la observación y el cuestionario aplicado a 292 estudiantes, en donde concluyó

que es necesario la implementación de nuevas estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la contabilidad por parte de los profesores, para despertar el interés y creatividad en los estudiantes del ciclo de educación básica.

Vivar (2012), en su tesis inédita titulada: “La enseñanza aprendizaje de la contabilidad mediante la aplicación del Currículo Nacional Base, Realidad o Utopía”, Guatemala, de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó el estudio con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los estudiantes del curso de contabilidad del primer grado de educación básica, para el análisis utilizó el cuestionario aplicado a estudiantes entre las edades de 13 a 17 años, en donde concluyó que los catedráticos no utilizan la metodología establecida por el Currículo Nacional Base al momento de impartir el curso de contabilidad en el aula; por consiguiente el nivel académico de los estudiantes es deficiente ya que no poseen el conocimiento apropiado de los temas.

Alpizar (2014), en su informe de investigación, “Actitudes del docente de Matemáticas de enseñanza secundaria (ESO y Bachillerato) en la relación Docente-Estudiante”, Ballaterra-España, de la Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Barcelona, realizó el estudio con el objetivo de explorar sobre la gestión que el/la docente de Matemática de ESO y Bachillerato realiza durante sus lecciones a partir de la metacoscienza actitudinal que tiene en sus clases, para el análisis utilizó una encuesta aplicada a 39 docentes, en donde concluyó que las actitudes que cada docente de matemáticas asume durante sus clases, afectan en mayor o menor medida la comprensión que los y las estudiantes logran de los contenidos matemáticos, situación que resulta de la mayor relevancia pues además de todos los aspectos negativos relativos a su mal desempeño en las evaluaciones perjudica el desarrollo esperado para el estudiante.

Gualgulan (2013), desarrollo un estudio de enfoque cualitativo denominado: “Causas del bajo rendimiento en las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas”, San Pablo Colombia, de la Facultad de Educación Universidad Católica de Manizales, lo realizó con el objetivo de conocer cuáles son las posibles causas del rendimiento académico de los estudiantes del grado Octavo de la Institución Educativa Antonio Nariño de San Pablo Nariño en el año lectivo 2012, para el análisis se utilizó la observación y una encuesta aplicada a 41 estudiantes, en donde concluyó que los estudiantes plantean la necesidad de tener sistemas de educación y modelos pedagógicos acordes a las nuevas realidades, la educación centrada en el aprendizaje, la necesidad de aprender a aprender, esto significa desarrollar nuevos conocimientos así mismo las estrategias que utiliza el docente deben de respetar la secuenciación de contenidos y la implementación de un modelo de educación basado en la ciencia y la tecnología.

Salas (2013), en su estudio de tipo descriptivo, “Tiempo libre y rendimiento académico en alumnos de secundaria del cono sur de Lima”, Lima-Perú, de la Facultad de Psicología Unidad de Post Grado Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizó el estudio con el objetivo de determinar si existe relación significativa entre el uso del tiempo libre y el rendimiento académico en alumnos de 5º. grado de educación secundaria del cono sur de Lima, para el análisis utilizó un cuestionario aplicado a 372 estudiantes, en donde concluyó que existen diferencias significativas en los grupos de rendimiento académico bajo, intermedio y alto en las dimensiones de fomentar el espíritu social, desarrollar el espíritu crítico, disfrutar y divertirse además que las damas evidencian mayor rendimiento que los varones.

Monrroy (2012), realizó su trabajo de investigación titulado: “Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla Callao”, Lima, Perú, de la Facultad de Educación de la Universidad de San Ignacio de Loyola, realizó el estudio con el objetivo de establecer si existe relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico de los alumnos en el área de matemática de una institución educativa, para el análisis utilizó el cuestionario aplicado a 94 estudiantes de sexto grado de educación primaria, en donde concluyó que en este estudio existe una correlación positiva entre el rendimiento académico en matemática con las practicas pedagógicas y responsabilidad en funciones laborales, interpersonales y con desempeño docente.

Almeida (2011), realizó un estudio denominado: “Desarrollo de competencias Matemáticas a través de la utilización de estrategias didácticas interactivas”, Quito, Ecuador, de la Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Católica del Ecuador, realizó la investigación con el propósito de establecer la eficacia de la utilización de estrategias didácticas interactivas, para desarrollar competencias matemáticas en los alumnos y alumnas del octavo año de educación básica, referidas al conjunto de los números enteros en el Colegio “Los Ilinizas” de Quito en el año lectivo 2009-2010, para el análisis utilizó un cuestionario aplicado a 250 estudiantes, en donde concluyó la eficacia de la utilización de las estrategias didácticas interactivas, para desarrollar competencias matemáticas en los alumnos del octavo año de educación básica, además que es una guía del conjunto de las acciones que el profesor implementa de forma reflexiva y flexible en un contexto determinado.

1.2 Planteamiento y definición del problema

El MINEDUC (2004), crea el Currículo Nacional Base, en el cual define a la escuela de calidad como el lugar donde se promueve el progreso de las y los estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, morales y emocionales, teniendo en cuenta el nivel socioeconómico, medio familiar y el aprendizaje previo.

En el año 2008 en Guatemala se presentan nuevas políticas educativas, con la finalidad de mejorar la calidad educativa. Tal como se menciona en la Ley de Educación en el artículo 66, donde puntualiza que es responsabilidad del Ministerio de Educación, porque debe garantizar la calidad de educación que se imparte en todos los centros educativos del país: públicos, privados y por cooperativas.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se considera importante realizar la investigación para dar a conocer el resultado que tienen los aprendizajes de Matemáticas que debe manejar el estudiante y como influyen en el aprendizaje que muestran en Contabilidad General.

Por lo anterior se plantea la siguiente interrogante:

- ¿De qué manera influye el aprendizaje de las Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General en el ciclo de educación básica; del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”, del municipio de Villa Nueva, Guatemala?

1.3 Objetivos

A. Objetivo General:

1. Contribuir al mejoramiento del aprendizaje de Contabilidad General de los estudiantes de tercer grado del ciclo básico.

B. Objetivos Específicos:

1. Determinar los aprendizajes de Matemáticas que deben tener los estudiantes del ciclo básico antes de estudiar Contabilidad General.
2. Determinar los aprendizajes de Matemáticas que presentan los estudiantes del ciclo básico al iniciar los aprendizajes de Contabilidad General.
3. Determinar los aprendizajes de Contabilidad General que deben tener los estudiantes del ciclo básico.
4. Determinar los aprendizajes de Contabilidad General que presentan los estudiantes del ciclo básico.
5. Establecer la relación que existe entre los aprendizajes de la Matemáticas con el aprendizaje de la Contabilidad General.
6. Elaborar una propuesta metodológica para el aprendizaje de la Contabilidad General utilizando los aprendizajes de Matemáticas.

1.4 Justificación

La importancia de realizar este estudio, que describe la relación entre el aprendizaje en el curso de Contabilidad General y los aprendizajes del curso de Matemáticas; se hace necesaria para el mejoramiento de los procesos lógicos que se realizan en la asignatura contable, haciendo uso de la tecnología así como la realización de actividades lúdicas, de construcción de ideas relacionado al entorno del educando que permitan motivar de una forma diferente el aprendizaje de la Contabilidad General.

Por otra parte el MINEDUC hace énfasis: “El Ciclo Básico está llamado a ofrecer oportunidades para que la y el estudiante exploren sus afinidades temáticas, combinen sus destrezas y habilidades desarrolladas (...) y se encaminen al descubrimiento de su vocación personal y profesional” (Currículo Nacional Base Tercer Grado Nivel Medio Ciclo Básico, Área de Productividad y Desarrollo, 2009:45).

En la actualidad existe la necesidad de relacionar el aprendizaje entre la Matemáticas para la implementar nuevas formas de enseñanza y lograr con eficiencia el proceso aprendizajes de la Contabilidad General, debido a que los estudiantes forman parte central del proceso, los contenidos se deben de trasladar en una forma sencilla y con un lenguaje apropiado al nivel del educando.

Los resultados servirán a los docentes que imparten el curso de Matemáticas del ciclo de educación básico, a planificar actividades de aprendizaje que propicien la participación activa y continúa en el desarrollo de los y las estudiantes, esto permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje a alcanzar las competencias dadas por el MINEDUC.

1.5 Definición de variables

Variable “Aprendizaje de Matemáticas”

Variable	Definición conceptual o teórica	Definición operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Aprendizaje de Matemáticas	“Una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo por medio de la evaluación” (Pellecer & Santos, 2013:9).	Se entenderá para este estudio como el resultado que obtiene un estudiante durante el proceso de aprendizaje de Matemáticas, para la aprobación o no aprobación del curso, en determinado ciclo.	Resuelve monomios y polinomios Diferencia los distintos casos de factorización. Realiza cálculos aritméticos.	Revisión de cuadros de evaluación. Aplicación de prueba objetiva de Matemáticas.	Rúbrica. Cuestionario.

Fuente: elaboración propia

Variable “Aprendizaje de Contabilidad General”

Variable	Definición conceptual o teórica	Definición operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Aprendizaje de Contabilidad General	“Es una técnica, que para poder operar los libros contables es necesario tener los conocimientos y aplicación correcta de procedimientos que se van a utilizar” (Ruiz, 2010:13).	Se entenderá para este estudio como el resultado que obtiene un estudiante durante el proceso de aprendizaje de Contabilidad General, para la aprobación o no aprobación del curso, en determinado ciclo.	Clasifica las cuentas del patrimonio. Diferencia el saldo deudor del acreedor. Identifica las cuentas de activo y capital. Realiza operaciones contables.	Revisión de cuadros de evaluación. Aplicación de prueba objetiva de Contabilidad General.	Rúbrica. Cuestionario.

Fuente: elaboración propia

1.6 Tipo de Investigación

La investigación es tipo descriptiva, por tal razón se pretende recopilar información, ordenar, tabular, interpretar y evaluar los resultados, puesto a la argumentación del autor que cita: “La investigación descriptiva es típica de las ciencias sociales; examina sistemáticamente y analiza la conducta humana personal y social en condiciones naturales, y en distintos ámbitos (...) en el sistema educativo formal, en lo social, lo económico, lo político, lo religioso” (Achaerandio, 2010:23-24).

Se consideró una investigación con un enfoque cualitativo, porque a través de datos numéricos se pretende relacionar el aprendizaje entre las asignaturas antes mencionadas. Puesto a la argumentación de los autores que: “El enfoque cuantitativo pretende intencionalmente “acotar” la información (medir con precisión las variables del estudio, tener “foco”)” (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010:10).

1.7 Metodología

1.7.1 Método

El método utilizado en la investigación es inductivo, debido a la observación directa de los resultados del aprendizaje que los estudiantes, han obtenido en un determinado intervalo de tiempo, y su vinculación durante el proceso. Al respecto de este método se expresa que “Se parte de casos particulares para llegar a conclusiones generales” (Scott, 2000:3).

1.7.2 Técnica

La técnica de investigación que se utilizó fue la observación, esta permitió recoger datos acerca del aprendizaje de los estudiantes de forma objetiva, mediante el análisis de las notas bimestrales que los docentes llevan como registro general durante el ciclo lectivo. Las notas recogidas corresponden a los primeros dos bimestres del año escolar; es decir, febrero-marzo, abril-mayo. Se realizó un análisis cuantitativo, con las pruebas diagnósticas aplicadas a los estudiantes, del ciclo básico, con la finalidad de determinar el nivel académico de los estudiantes.

1.7.3 Instrumentos

Para investigar y recabar datos se utilizaron los instrumentos siguientes:

- Cuadros evaluativos, que llevan los catedráticos como registro del aprendizaje escolar en el centro educativo de los dos bimestres.
- Cuestionario de opinión por parte de los estudiantes, para identificar los factores relacionados al aprendizaje y el rol que realizan los docentes al momento de impartir los cursos mencionados.

1.8 Sujetos de la investigación

La población de la investigación, son 58 estudiantes de tercer grado de educación básica del nivel medio, del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario” de Villa Nueva, departamento de Guatemala. Se seleccionó a estudiantes del INEB “El Calvario”, para hacer el estudio, porque posee pocas oportunidades de fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes, en su mayoría, residen en áreas de alto riesgo en el municipio de Villa Nueva, esto incide en cuanto a dificultades en su manera de expresarse, nivel socioeconómico, diferentes costumbres, entre otros. Debido a lo anterior, el INEB el Calvario de Villa Nueva se proyecta como un centro educativo con dificultades para alcanzar el nivel académico requerido para subsanar el problema.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 El aprendizaje

Se define como el proceso por medio del cual las personas adquieren un cambio en su comportamiento, este se ve reflejado al momento de relacionarse en la sociedad con los demás individuos; reorganizan su pensamiento y descubren nuevas maneras de actuar frente a las demás personas. Generan así nuevos conceptos de vida, la relación en el medio que se desarrollan para adquirir más información y aumentar el conocimiento.

Desde otro punto de vista para lograr la individualización se requiere conocimiento del contenido, al respecto el autor plantea que “es comprender que piensan los alumnos a cerca del tema a tratar, incluyendo las formas que tienden a malinterpretar y a olvidarlo” (Wisk, 1998:50). Puesto que el estudiante aprende de distintas formas por lo cual el aprendizaje es relacionado con la práctica.

De acuerdo a lo anterior, el aprendizaje es un proceso dinámico y permanente mediante el cual el individuo adquiere, modifica habilidades, conocimientos y actitudes. La dinámica de enseñar debe estar centrada en hacer pensar al estudiante, para despertar la necesidad de saber cómo lograr una experiencia que le permita, una vivencia que interiorice el aprendizaje obtenido.

2.1.1 Estilos de aprendizaje

Cuándo se selecciona y representa la información se puede identificar tres grandes sistemas de aprendizaje: el visual, auditivo y kinestésico. Se utiliza el visual siempre que se recuerda imágenes como letras, números e imágenes concretas. El sistema auditivo permite oír en la mente voces, sonidos, música. Cuando se recuerda una melodía o una conversación, o se reconoce la voz de la persona que nos habla, se está utilizando el sistema de representación auditivo.

Por último, cuando se recuerda el sabor de una comida favorita, o lo que se siente al escuchar una canción se está utilizando el sistema de representación kinestésico. El modelo propuesto por Rita y Keneth Dunn (1982), citado por (Orlich, 1995:34) “se distingue por prestar especial atención a lo que ellos dieran en llamar modalidades perceptuales, (...) se concretan en tres estilos de aprendizaje: estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o kinestésico”.

La mayoría de las personas utilizan los sistemas de forma desigual, desarrollando unos y manipulando otros, para su beneficio. El que se utilice más un sistema es importante por dos motivos: Primero, porque se desarrollan más al ser utilizados y segundo, porque no son neutros cada uno posee sus propias características. Las aplicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje son variadas no obstante es importante recordar que se “hace una relación de distintos campos por explorar, relacionar, ampliar o aplicar en relación con los estilos de aprendizaje, en los que sería necesario profundizar aún más” (Alonzo, 2008:11).

El sistema de representación visual se caracteriza cuando se piensa en imágenes que poseen la información que se necesita, se puede traer a la mente suficiente información útil para desarrollar o construir en ese preciso momento.

Además ayuda a establecer relaciones entre distintas ideas. El estudiante tiene problemas para relacionar conceptos, es porque está procesando la información de forma auditiva o kinestésica. Cuando se recuerda utilizando el sistema auditivo, se realiza de manera ordenada. En una evaluación, por ejemplo, los estudiantes que ven mentalmente la página del cuaderno o el libro pueden pasar de un punto a otro sin perder tiempo, porque están viendo toda la información al mismo tiempo. Sin embargo, los estudiantes auditivos necesitan escuchar su grabación mental paso a paso.

Cuando asocia la información a las sensaciones y movimientos, del cuerpo, está utilizando el sistema kinestésico. Este se utiliza naturalmente, cuando se aprende un deporte, pero también para muchas otras actividades. El aprendizaje kinestésico no permite aprender una lista de palabras y recordarlas al día siguiente, pero cuando se aprende a hacer algún tipo de actividad física, que sea de interés; no se olvida nunca. Ausubel (1991) citado en (Mazario, 2010:3) “Considera la necesidad de establecer diferenciaciones entre los diferentes tipos de aprendizaje que se dan en el contexto académico”.

2.1.2 Principios fundamentales para el aprendizaje de la Matemáticas

El CNB del ciclo básico de tercer grado del área de Matemáticas, propone en la malla curricular la información necesaria y fundamental para el aprendizaje continuo, en donde, se menciona dentro de los contenidos a enseñar; polinomios, productos notables, factorización, figuras planas, relaciones, ecuaciones, números reales y complejos, medidas de dispersión y desviación, probabilidades y sistemas posicionales.

2.1.3 Principios fundamentales para el aprendizaje de la Contabilidad General:

Según el CNB del ciclo básico de tercer grado del área de productividad y desarrollo, en la subárea de Contabilidad General, presenta la malla curricular, con puntos esenciales que tienen relación con las empresas mercantiles y personas individuales, dichos puntos generan información necesaria y fundamental para el aprendizaje de la asignatura, dentro de los cuales se da énfasis en temas de suma importancia.

Esta información genera temas como el concepto de Contabilidad General, las cuentas utilizadas para operarla, el comerciante, requisitos legales para inscribir una empresa, el proceso contable y sus etapas, libros principales, cierre contable, libros auxiliares, historia de la tributación, impuestos que generan mayor recaudación al Estado y el Sistema Tributario Nacional.

2.2 Las Matemáticas y la Contabilidad General en el ciclo de educación básica

Desde el momento en que se inicia el aprendizaje en edad temprana del ser humano, la curiosidad hace que aplique involuntariamente procesos, clasificaciones y otras generalidades propias del proceso. Con el paso del tiempo lo que fue realizado a manera de juego proporciona los conocimientos empíricos para el desarrollo fundamental. La no aplicación de procesos matemáticos, hace que el estudiante realice soluciones erróneas, mal planteadas, al no concluir un asunto contable, logra un aprendizaje insatisfactorio.

Debido a esta igualación comenta el autor que “la matemática y la contabilidad son dos disciplinas de estudio diferentes aunque, la primera sirve de complemento a la segunda” (Moura, 2010:7).

2.2.1 Enfoque de la Matemáticas

El currículo se enfoca en el aprendizaje del área para orientar el desarrollo del pensamiento analítico y reflexivo, mediante la integración, búsqueda de patrones y relaciones; la interpretación, la utilización de un lenguaje específico, simbólico, abstracto, la aplicación de modelos; entre los que figuran los aritméticos, algebraicos, geométricos y trigonométricos.

Proporciona las herramientas necesarias para recolectar, presentando la información, resolviendo problemas de la vida cotidiana, siendo estos propósitos del área de Matemáticas. Poner en práctica el método científico para hacer supuestos, crear, investigar y comunicar resultados se hacen necesarios para analizar, tomar decisiones, emitir juicios, respecto al uso que se da a las Matemáticas.

Hay que resaltar también los estudios realizados provenientes de otras culturas debido a que son de importancia lo que hace más relevante el estudio del área curricular.

2.2.2 Enfoque de Contabilidad General

El Ministerio de Educación presentó a la comunidad educativa en el año 2009, el Currículo Nacional Base del ciclo básico del nivel medio, en donde hace referencia del área de productividad y desarrollo y se incluye a la Contabilidad General en forma progresiva, debido a que el aprendizaje de dicha asignatura, se realiza en los grados de primero, segundo y tercero básico respectivamente.

Orienta a la formación integral de la persona, promueve el desarrollo de competencias y actitudes, la realización de procesos de desarrollo económico y social, relacionado al entorno. Respecto a lo anterior hace mención que la Contabilidad General “Fomenta la conservación y administración de recursos naturales y no naturales en proyectos productivos y de vida. Propicia el uso de tecnologías de información y comunicación (...) pertinentes en los ámbitos familiar, escolar y comunitario” (Ruiz, 9:2010).

2.3 El docente de Contabilidad General y su formación en Matemáticas

El docente debe tener una buena formación para transmitir el conocimiento, además de utilizar adecuadamente las metodologías para lograr un buen aprendizaje, debido a esto:

El maestro debe superar con dignidad los espacios de obediencia y de uniformidad, los rituales burocráticos y convertirse en líder de la escuela en la que privilegie el respeto a la diversidad cognitiva, cultural, social y étnica. Por ello es en el maestro donde se centran los procesos capaces de producir aprendizajes. (España, 2011:65).

El nuevo paradigma o modelo educativo fortalece el aprendizaje, en donde el esfuerzo del docente está encaminado a desarrollar en los estudiantes procesos de razonamiento y la orientación de valores, que le permitan la convivencia armoniosa en una sociedad pluricultural y multilingüe, para que el aprendizaje de la persona sea adecuado al medio en el que se desarrolla.

Por otra parte es importante la credibilidad que el docente tiene en el medio, pese a que durante los últimos años, se ve al docente como un ser que solo provee información precisa y exacta de acuerdo a las exigencias del nivel o ciclo en que se encuentra y no como un investigador que está dispuesto a adaptarse a los cambios que la sociedad propone a la juventud.

“No importa la calidad de los libros de texto, no importa que se desconozca el programa oficial o que se carezca de un edificio adecuado, si hay un gran maestro al frente del aula” (España, 2011:100).

Asimismo el mencionado autor indica que “la Unesco señala (...) cuatro ejes centrales sobre los cuales se debe fundamentar el papel de los docentes, a saber aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir junto con los demás y aprender a ser”.

2.3.1 Rol del docente de Matemáticas

Es imprescindible las dificultades que se manifiestan en quienes deben aprender Matemáticas y aún más complicado el docente que debe enseñar todos los procesos y formalidades para llegar a una estructura lógica; la naturaleza que permita identificar la aplicación del producto obtenido. Es necesario tomar en cuenta la organización de la enseñanza y la resolución de los problemas. La aplicación del enfoque constructivista que permite al estudiante construir su propio saber, para la dirección y promoción de los aprendizajes.

Las actividades generan el contenido que el docente desarrolla y la capacidad para aprender matemáticas que posea la o el estudiante, puede parecer muy alejada de los intereses propios del profesor, interesado en cómo hacer más efectiva y exacta la enseñanza de la asignatura.

Cuando se tiene en cuenta que matemáticas se quiere enseñar y la forma de llevar a cabo esta educación, se debe reflexionar; en donde los estudiantes deben llegar a comprender y apreciar el papel de las Matemáticas en la sociedad y la contribución que ha generado al desarrollo económico de los países en todo el mundo.

2.3.2 Rol del docente de Contabilidad General

Rol, este término se deriva de role, un vocablo inglés, que es el papel asumido por el ser humano; en el contexto educativo es aquel que brinda educación o enseña algo y por lo tanto es la función que asumen los profesores. Es importante la imagen que el docente de Contabilidad General transmite a los estudiantes, porque depende de la enseñanza que se brinda, para que el aprendizaje sea efectivo y genere resultados positivos, dentro del medio donde se desenvuelve la persona, debido a que contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad.

El buscar nuevas formas de enseñar utilizando técnicas de desempeño adecuadas que permitan al docente ser innovador y facilitador de la información, para que en un mundo lleno de cambios y competitivo el estudiante alcance la competencia que el CNB propone de utilizar críticamente los conocimientos, para el nivel medio del ciclo básico. Partiendo de este punto se puede indicar que en la actualidad el paradigma educativo de temor al cambio genera problemas que impactan en la vida escolar.

Los contenidos deben ser planificados puntualmente, para que el aprendizaje del curso sea ameno la utilización de los recursos con que se cuentan, la creatividad que se debe mostrar y el dinamismo son parte esencial para lograr el éxito que se desea, el educador debe buscar distintas formas y generar información disponible y adaptarla a las necesidades diarias que se presenten; con el único propósito que los estudiantes se sientan capaces defendiendo sus ideas.

Debido a esto se hace referencia a que "el factor más importante en el aprendizaje es el maestro, como su principal generador y su finalidad es enseñar, no importando cuánto sepa sobre la materia que imparte" (Ortega, 2010:47).

Sin embargo las y los estudiantes categorizan mejor a aquel docente que maneja la asignatura con propiedad, que aquel que posee dudas en la información a enseñar.

2.3.3 Incidencia del docente en el aprendizaje de la Matemática y Contabilidad General

Es indispensable en la enseñanza de la Contabilidad General la utilización adecuada de los materiales que se usan, hojas tabulares, cabe resaltar los cálculos matemáticos, el uso correcto de los dispositivos electrónicos y la buena actitud del docente para que estos resultados sean satisfactorios. En Matemáticas la exactitud de los procesos lógicos y la respuesta definitiva es la que tiene validez, mientras que todo el procedimiento queda a la deriva sin ninguna valoración por parte del profesor que imparte la asignatura.

Es necesario que el docente de Matemáticas priorice la exactitud de los resultados en los cálculos matemáticos debido a la exigencia que se emplea en Contabilidad General en las operaciones y procesos que ahí se realizan.

La creatividad, la metodología, las técnicas y actividades lúdicas que emplea frente al grupo de estudiantes son necesarias para que se obtengan buenos resultados en el aprendizaje al final del proceso. Independientemente del área o subárea de aprendizaje que se desea enseñar, para obtener el producto que se desea.

2.4 Factores que Intervienen en el aprendizaje.

El proceso educativo que estudia la psicología social de la educación y las relaciones en el ambiente que se produce en donde la persona construye su propia imagen a partir de la convivencia que realiza con los demás dentro del contexto que le rodea.

Investigadores en este campo han demostrado que en los grupos en que se da un ambiente agradable se logran buenos resultados en el aprendizaje, mientras los grupos que carecen de esas características muestran otros productos.

El factor predominante de los grupos de alto rendimiento en el aprendizaje es la armonía, es decir, el ambiente amistoso y cordial que debe existir entre los compañeros de estudio y maestro. Es tal el peso que se da a esta red de relaciones entre los compañeros que llega a considerársele como el contexto en el que se desarrolla todo el aprendizaje en la escuela. De ahí se desprende el considerar el aprendizaje cooperativo como solución a la crisis educativa actual. (Maqueo, 2007:78).

Además existen otros factores que son determinantes para medir el aprendizaje, durante años se expresa que estos factores asociados son fundamentales en el desarrollo del estudiante que como se sabe es el centro de todo proceso, con relación al logro de las competencias del aprendizaje que recibe. Para hacer énfasis en lo anterior dentro de los factores se describen los siguientes:

2.4.1 Biológicos:

La conservación de la salud es indispensable para enseñar, ya que durante la niñez y la adolescencia se da un mejor proceso de aprendizaje pero se ve frenado por enfermedades causadas por la inadecuada nutrición, también influye el proceso biológico donde se denota el crecimiento de la persona, entre otros aspectos que pueden ser la causa de un aprendizaje deficiente.

2.4.2 Socioeconómicos:

El factor socioeconómico es determinante para el aprendizaje que los estudiantes muestran, debido a que permite poseer lo necesario y realizar las actividades en el centro de estudio y el hogar. Al respecto (Papalia et al., 2009:507), donde argumentan que: “La sociedad sufre cuando los jóvenes no terminan la escuela (...) se involucran en drogas, criminalidad y delincuencia”.

2.4.3 Psicológicos:

Los cambios en la adolescencia determinan el desarrollo del aprendizaje, las reacciones emocionales, inestabilidad, timidez, inseguridad, necesidad de afecto, aceptación y reconocimiento. Al respecto cita (Papalia et al., 2009:469), “es difícil generalizar acerca de los efectos psicológicos del momento de inicio de la pubertad porque éstos dependen de la manera en que el adolescente y otras personas en su entorno interpreten los cambios acompañantes”.

El desarrollo de la personalidad es otro aspecto del cual se puede mencionar la búsqueda de identidad, de la que se deriva la necesidad y la imitación por modelos externos. Es preciso describir la madurez intelectual con el aumento de la capacidad, el análisis crítico y el interés por conocer la verdad.

2.4.4 Pedagógicos:

El docente es responsable de motivar al estudiante para que logre alcanzar el aprendizaje deseado. Realizando para ello actividades donde se denote la creatividad que es característica de un buen docente. “Toda Pedagogía es revolucionaria por lo mismo que implica o busca reformas” (Arévalo, 97:2003).

2.4.5 La familia:

Como apoyo idóneo y núcleo donde se forman valores y a la persona; la unión de la familia es de suma importancia para el desarrollo integro de cada ser, al momento de existir desintegración los estudiantes disminuyen el nivel de atención, muestran otras características que los hacen ser diferentes a los demás. “La familia es una sociedad educativa incompleta. La familia necesita de la sociedad para el desempeño de sus funciones educativas” (Chavarria, 2014:17).

2.5 El aprendizaje de Matemáticas y Contabilidad General en la actualidad

Cuando se habla del aprendizaje matemático o contable, es importante resaltar el proceso que se realiza en donde el docente necesita saber, para llevar a cabo el planteamiento, qué, por qué, a quién y cómo enseñar. El aprendizaje, también se le puede describir como el nivel de conocimiento que un estudiante alcanza por medio de una nota numérica y es aquí donde intervienen distintos factores que permite la aprobación o reprobación del área objeto de estudio.

Una intrincada red de articulaciones cognitivas generadas por el hombre que sintetiza las variables de cantidad y cualidad como factores de medición y predicción de la experiencia educativa y que contrariamente de reducirlo como un indicador de desempeño escolar, se considera una constelación dinámica de atributos cuyos rasgos característicos distinguen los resultados de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje. (Edel, 2003:13).

2.5.1 Interés del estudiante por conocer aplicación de la Matemáticas:

Dentro de los salones de clase, en la vida cotidiana, en los centros de comercio y en cualquier lugar donde se realice una transacción mercantil la Matemáticas está inmersa, en los cálculos que se realizan para satisfacer las necesidades de cada persona. Ante esta situación la aplicación de operaciones son necesarias para obtener los bienes necesarios para la subsistencia del ser humano.

Hace referencia a lo anterior donde cita que “El pensamiento matemático exige procedimientos ordenados, consecutivos que se plasman por medio de un lenguaje preciso que no admite circunloquios, retrocesos ni transgresiones” (Romero, 2005:75). Los estudiantes muestran un cierto temor ante el curso de Matemáticas, sin saber que los procesos lógicos son necesarios para el desarrollo intelectual; y así construir posibles resultados en los diferentes problemas que se suscitan dentro del entorno de cada persona.

2.5.2 Interés del estudiante por conocer aplicación de la Contabilidad General:

Actualmente el estudiante muestra una actitud de libertad, de aprender únicamente lo que le interesa y proporcione un beneficio que en varias oportunidades, trae consecuencias negativas para el desarrollo intelectual de la vida, mientras en otras ocasiones el aprendizaje lo realiza por simple descubrimiento y lo aplica en forma correcta en el desarrollo del intelecto.

Como énfasis, poder romper la tradicional antipatía que genera esta disciplina, derivada más de su didáctica que en sus contenidos, sobre todo en aquellos alumnos que la tienen incluida en el currículo como complemento y no constituyéndose en fundamento de la carrera. (Rojas, 2012:19).

El estudiante ve el curso de Contabilidad General en tercero básico como una asignatura de la cual obtendrá pocos beneficios por no entender el verdadero sentido lógico y la aplicación a la vida cotidiana de cada persona, en cada una de las transacciones mercantiles que realiza día a día.

Debido a esto es necesario encaminar el curso dentro de las actividades que se realizan en la sociedad en donde el estudiante vea el provecho que obtiene del curso.

2.5.3 Aprendizaje en el curso de Matemáticas:

Para ofrecer una educación de calidad el MINEDUC como parte de sus programas de verificación de los aprendizajes realiza evaluaciones para constatar el aprendizaje en el área de Matemáticas para el nivel medio del ciclo básico, con el fin de determinar el porcentaje de aprendizaje de los estudiantes en dicho curso. Los estudiantes se han mostrado con dificultades para lograr un puntaje significativo acorde a su aprendizaje.

2.5.4 Aprendizaje en el curso de Contabilidad General:

A partir de la aplicación del CNB en Guatemala, ha mejorado significativamente el aprendizaje en el curso de Contabilidad General, debido a que fue incorporado en el área de productividad y desarrollo desde primero y segundo grado de educación media del ciclo básico. Debido a que en años anteriores el curso de Contabilidad General se ofrecía solo a estudiantes de tercero básico y que con limitaciones desarrollaban el extenso contenido en un año quedando sin lograr el aprendizaje deseado por parte del docente.

2.6 Estrategias que se implementan para mejorar el aprendizaje en el ciclo básico en Matemáticas y Contabilidad General

El MINEDUC como ente regulador le corresponde reglamentar todo proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes niveles educativos del sistema educativo guatemalteco, por tal razón se encarga a través de sus diferentes dependencias de promover la utilización y aplicación del CNB en la subárea de Contabilidad General y el área de Matemáticas relacionado a mejorar el proceso educativo.

Los resultados obtenidos de este informe evidenciaron que para tercero básico en el área de Matemáticas, la mayor relación con el aprendizaje son: la disponibilidad de recursos para trabajar por parte del docente, acceso y dominio de estrategias de aprendizaje, clima que se genera en el aula y acceso al aprendizaje significativo.

2.6.1 El mejoramiento del aprendizaje de la Matemáticas y Contabilidad General

En el capítulo VI del acuerdo ministerial 1171-2010 da a conocer que el proceso de mejoramiento de los aprendizajes es continuo. Está constituido por las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. El proceso de mejoramiento debe ser planificado y realizado luego de cada actividad de evaluación, tomando en consideración las necesidades detectadas.

El mejoramiento de los aprendizajes es un proceso secuencial. Inicia reflexionando respecto a las evidencias de aprendizaje que el docente tiene luego de las actividades de evaluación que realizó con sus estudiantes y en base a ellas toma decisiones individualizadas respecto a cómo ayudará a cada uno. El docente debe estar en la capacidad de detectar no solamente donde están las dificultades, sino a través del análisis de los mismos comprender cómo funciona el desenvolvimiento del estudiante para así orientarle a que mejore el aprendizaje.

Una acción de retroalimentación solamente tiene sentido si el docente determina las dificultades del estudiante de acuerdo con las evidencias identificadas a través de los instrumentos de evaluación.

2.7 Incidencia de aprendizajes efectivos en Matemáticas y Contabilidad General

En el terreno escolar, es fundamental la relación del estudiante con la influencia que tiene el docente sobre la imagen que construye del educando. Aunque se plantea que en esta relación hay influencias mutuas, medida por “las expectativas del maestro pueden definirse como las influencias que hace éste sobre el aprovechamiento actual y futuro de los alumnos y sobre la conducta escolar en general” (Arancibia, 2000:228).

El efecto que se ve generado en los aprendizajes por parte de los estudiantes cada vez requiere mayor atención, debido a los avances tecnológicos, las nuevas metodologías y técnicas de desempeño existentes, el docente debe ser creativo y estar un paso adelante en la tecnología para obtener mejores resultados por parte de los estudiantes y apoyarse en la utilización de los nuevos medios de comunicación para lograr las competencias propuestas en el curso que imparte.

Por su parte “cuando los profesores comuniquen a sus estudiantes que creen en sus capacidades de éxito académico, los alumnos comenzarán a formarse una imagen positiva de sí mismos y de cuanto son capaces, entonces lucharán por demostrarlo” (Rojas, 2005:52). De aquí la importancia de la aplicación correcta de las metodologías y actividades de aprendizaje que se realicen para lograr el éxito deseado.

2.7.1 Implementación de la tecnología en el desarrollo de aprendizajes efectivos:

Durante varios años la utilización de la tecnología se ve limitada a solo la realización de trabajos de investigación, la utilización de procesadores de palabras y hojas electrónicas. Por tal razón es necesario potenciar el uso de estos medios en el campo educativo de una manera más profunda para lograr resultados más aceptables y hacer de este recurso una herramienta útil al proceso de aprendizaje.

Por otra parte comenta el autor que “los estudiantes necesitan aprender a utilizar herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación que les permitan dominar las habilidades de aprendizaje esenciales para la vida diaria y la productividad en el trabajo” (Lizarraga, 2007:84).

Las tecnologías de la información y la comunicación (Tic's), son de mucha importancia en el campo educativo, considerando los diversos obstáculos que se pueden llegar a presentar. Cabe informar que en la actualidad el uso de los teléfonos inteligentes permiten el acceso rápido a los sistemas de comunicación digital como los chats, correos electrónicos, redes sociales y otros, que deben de saberse utilizar para generar una educación tecnológica de calidad.

El docente debe de estar a la vanguardia de la era tecnológica e implementar como herramienta didáctica el uso del internet por cualquier medio tecnológico para lograr un avance en la educación de Guatemala. Motivando de forma creativa la utilización correcta de las herramientas que nos presenta la tecnología para generar aprendizajes quinestésicos, visuales y auditivos.

La computadora funge como una herramienta capaz de ofrecer distintos servicios conjugados en un solo elemento, lo que puede potenciar la interacción del individuo con este medio y el desarrollar habilidades que le permiten, mediante la combinación de diversas tecnologías, concebir nuevas formas tanto para acceder a la información como para desarrollar y proyectar el conocimiento. (Díaz, 2004:97).

La preocupación de los docentes y los estudiantes, es por el gasto económico que genera el software, cuando son utilizados bajo licencias de un costo alto, pero existen programas gratuitos que permiten la utilización y actualización periódica para mejorar la generación del aprendizaje, lo que permite promover más fácil el proceso.

2.7.2 Actividades lúdicas y su no utilización para el logro de aprendizajes efectivos:

El juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad educativa, por lo general el docente lo utiliza muy poco por el desconocimiento de sus ventajas.

Además el juego posee un objetivo educativo, que consiste en la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando así el desarrollo de la creatividad. El uso de esta estrategia activa genera una cantidad de metas dirigidas hacia la ejercitación de habilidades en determinada área de estudio.

Es por ello que es importante conocer las destrezas que se desarrollan a través del juego, en cada una de las áreas de desarrollo del educando, las características que debe tener un juego para que sea didáctico; y el más adecuado para un determinado grupo de estudiantes.

El docente se cuestiona cómo construir un juego, con qué objetivo realizarlo y cuáles son los pasos para desarrollarlo. Con el único fin de generar un aprendizaje divertido, dinámico y fuera de lo común. “La palabra juego, proviene del término inglés “game” que viene de la raíz indo-europea “ghem” que significa saltar de alegría... en el mismo se debe brindar la oportunidad de divertirse y disfrutar al mismo tiempo en que se desarrollan muchas habilidades” (Sanuy, 1998:13).

Para autores como Montessori, citada en (Newson, 2004:26) “el juego se define como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos”. Partiendo de esta definición se puede determinar que la no utilización de actividades lúdicas son precisas para que los resultados que se desean obtener en el área de Matemáticas y la subárea de Contabilidad General sean positivos.

2.8 Incidencia de los resultados obtenidos entre áreas.

La enseñanza escolar propone la implementación de estrategias, rutinas y llevar a la práctica todo lo aprendido en el salón de clases. Las prácticas escolares suelen proponer herramientas en el sentido de que luego lo adapten a la vida diaria los estudiantes.

Este es uno de los fines de la escuela, el formar personas capaces de resolver los problemas cotidianos, hacerlos competitivos y creativos. Según el análisis de las oportunidades de aprendizaje que se relacionan con el desempeño de los estudiantes del ciclo básico del nivel de educación media (2013:74) “los resultados indican que el servicio docente, los recursos educativos y la percepción docente, crean diferencias positivas en el rendimiento de los estudiantes, en todos los grados”.

Los resultados obtenidos entre asignaturas, se relacionan al proceso que se aplica en el salón de clases, el ambiente que el docente utiliza para proporcionar el conocimiento necesario, del contenido de cada área de estudio. Lo que interviene en el hecho educativo según la idea principal que plantea el autor “al conjunto de interacciones e influencias mutuas que ocurren entre los sujetos en los procesos educativos desarrollados en las aulas escolares” (Aldana, 2004:153).

Para que tenga lugar el hecho educativo deben intervenir muchos elementos que se mezclan entre sí e intervienen en el sistema educativo. El ambiente, un accidente, una enfermedad, la ausencia del docente o cualquier otro tipo de suceso hace que el proceso se proporcione de manera irregular lo que impacta en el desarrollo de la planificación debido a que se interrelaciona. Esto también incide en los resultados obtenidos por los estudiantes en las distintas áreas y subáreas del aprendizaje.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación, tomando en cuenta la participación de los sujetos previamente identificados. Se realizó una prueba escrita de Matemáticas, para constatar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes, posteriormente se efectuó una prueba de Contabilidad General, con los contenidos básicos que debe estructurar lógicamente el estudiante.

3.1 Aprendizajes de Matemáticas y de Contabilidad General

Tabla No. 1.

Aprendizajes de Matemáticas que deben tener los estudiantes antes de aprender Contabilidad General

Competencias	Contenidos Declarativos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
1. Aplica la factorización de polinomios al simplificar fracciones algebraicas y dividir polinomios.	Polinomios y sus operaciones y propiedades. Productos Notables Binomio de Newton Triángulo de Pascal o de Tartaglia Factorización	Operación con polinomios: suma, resta, multiplicación y división. Utilización de propiedades de polinomios en resolución de problemas cotidianos.	Admiración por los procesos de generalización matemáticos y por los aportes de las personas dedicadas a las Matemática

	<p>Medidas relacionadas con: figuras planas y cuerpos sólidos.</p> <p>Círculo y segmentos asociados.</p> <p>Tipos de ángulos en el círculo.</p> <p>Tipos de cuerpos sólidos</p> <p>Propiedades y características de los cuerpos sólidos.</p> <p>Razones trigonométricas en triángulos obtusángulos. Triángulos rectángulos. Teorema de senos y de cosenos.</p>	<p>Identificación y operación de productos Notables.</p> <p>Desarrollo de un binomio a cualquier potencia de exponente natural por medio del Binomio de Newton.</p> <p>Cálculo de números combinatorios por medio del triángulo de Pascal como aplicación del Binomio de Newton.</p> <p>Identificación del factor común, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomio cuadrado en general, trinomio cuadrado perfecto y algunas combinaciones entre ellos.</p> <p>División de polinomios y sus propiedades.</p> <p>Potenciación y radicación de polinomios.</p> <p>Operaciones con Fracciones algebraicas y su simplificación.</p> <p>Aplicación de las medidas para calcular perímetro, área y</p>	<p>Valoración de los diseños geométricos en el entorno: edificios, la naturaleza, los medios de comunicación, tejidos mayas, cestería mesoamericana</p>
--	--	--	---

		<p>volumen. Trazo del círculo y de sus segmentos con instrumentos geométricos. Clasificación de los ángulos en el círculo. Identificación de las características de los cuerpos sólidos. Representación de los cuerpos sólidos en plano. Descripción de las propiedades específicas de los cuerpos sólidos. Medición de cuerpos sólidos considerando sus características. Aplicación del cálculo de medidas de cuerpos sólidos a situaciones cotidianas. Resolución de problemas que requieren la aplicación de razones trigonométricas.</p>	
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia con base en el CNB de Matemáticas, para Tercero Básico MINEDUC.

Tabla No. 2.

Aprendizaje de Matemáticas que tienen los estudiantes para aprender
Contabilidad General

- Suma, restas, multiplicaciones, divisiones
- Regla de tres
- Porcentaje
- Exponentes
- Radicales
- Operaciones Algebraicas
- Suma de polinomios
- Resta de polinomios
- Producto de polinomios
- Cociente de polinomios
- Operaciones de Productos notables
- Factorización

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la investigación

Tabla No. 3.

Aprendizajes de Contabilidad General que deben tener los estudiantes

Competencias	Contenidos Declarativos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
<p>1. Formula proyectos viables que propician el mejoramiento familiar, escolar o comunitario.</p> <p>2. Aplica técnicas de mejora continua en el desarrollo de procesos productivos en su entorno.</p> <p>3. Ejecuta propuestas de emprendimiento productivo escolar o comunitario que enfatizan la integración de liderazgo y procesos administrativos y comerciales.</p>	<p>Regímenes de tributación. Sistema Tributario Nacional.</p> <p>Presupuesto de una empresa: metodología presupuestal. Contabilidad y técnicas de registro en libros de contabilidad.</p> <p>Apertura de la contabilidad. Libros diario, mayor, de balances.</p> <p>Cierre de la contabilidad. Libros auxiliares del mayor. Correcciones aceptables en los libros de contabilidad.</p>	<p>Caracterización del Sistema Tributario Nacional.</p> <p>Comparación entre las ventajas y desventajas de los regímenes tributarios para los contribuyentes</p> <p>Formulación de presupuestos de procesos empresariales.</p> <p>Estimación de costos de un proceso productivo.</p> <p>Caracterización de cada uno de los libros de contabilidad.</p> <p>Desarrollo de ejercicios aplicando las técnicas de registro de la contabilidad de un proyecto o microempresa.</p>	<p>Manifiesta interés en el cumplimiento de las normas tributarias de las profesiones como fuente de desarrollo del entorno.</p> <p>Manifiesta responsabilidad en el control de la calidad en el desarrollo de procesos productivos.</p> <p>Demuestra actitud positiva y responsable sobre la transparencia y la rendición de cuentas.</p>

Fuente: elaboración propia con base en el CNB de Productividad y Desarrollo de la Subárea de Contabilidad General, para Tercero Básico MINEDUC.

Tabla No. 4.

Aprendizaje de Contabilidad General que tienen los estudiantes

- Definición de Contabilidad
- El presupuesto
- Cálculo del patrimonio
- Clasificar las cuentas de Activo
- Clasificar las cuentas de Pasivo
- Calcular el IVA por cobrar y por pagar
- Identifica el saldo Deudor y Acreedor
- La Cuenta

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la investigación

Tabla No. 5.

Relación entre aprendizaje que saben de Matemáticas con lo que saben de Contabilidad General

Matemáticas	Contabilidad General	Relación del aprendizaje
Suma	Suma del Debe	Aplicación correcta de la suma del debe
Suma	Suma el Haber	Aplicación correcta de la suma del haber
Resta	Saldo Deudor y Acreedor	Aplicación incorrecta de la resta al calcular un saldo
Resta	Cálculo del patrimonio neto	Aplicación incorrecta de la resta al calcular el patrimonio neto
Multiplicación	Cálculo del IVA	Aplicación incorrecta de la multiplicación en el cálculo del IVA
El porcentaje	Cálculo del IVA	Aplicación incorrecta del porcentaje en el cálculo del IVA
División	Cálculo del IVA	Aplicación incorrecta al desglosar el IVA
Regla de Tres	Cálculo del IVA	Aplicación incorrecta de la regla de tres en el cálculo del %

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la investigación.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con lo investigado aprendizaje “es comprender que piensan los alumnos a cerca del tema a tratar, incluyendo las formas que tienden a malinterpretar y a olvidarlo” (Wisk, 1998:50). El aprendizaje es un proceso dinámico mediante el cual el individuo adquiere, modifica habilidades, conocimientos y actitudes.

Resultados en los cuadros evaluativos proporcionados por catedráticos de cada área de estudio, evidenciaron que el aprendizaje de los educandos muestra dentro del rango entre 0 a 59 puntos a 21 de 58 educandos, en relación con Matemáticas que se identifica a 30 de 58 estudiantes. Lo anterior permite conocer el resultado mínimo obtenido en cuanto al aprendizaje que obtuvieron los alumnos.

En sentido de lo anterior, se puede establecer que los docentes no están integrando actividades previas y vivenciales de acuerdo al entorno, para que ayuden a los estudiantes a alcanzar un nivel aceptable en los procesos contables y matemáticos.

En el nuevo modelo educativo que plasma de una forma creativa el aprendizaje del curso contable en donde “Fomenta la conservación y administración de recursos naturales y no naturales en proyectos productivos y de vida (...) pertinentes en los ámbitos familiar, escolar y comunitario” (Ruiz, 9:2010).

Los resultados de la evaluación diagnóstica de Contabilidad General y Matemáticas aplicada a los estudiantes de tercero básico, evidenciaron un aprendizaje insatisfactorio debido a los resultados desfavorables.

La evaluación de cada curso se enfocó en la habilidad de razonar lógicamente; y dar una solución acertada, frente a cualquier situación u operación que se les presente en el área contable o matemática. Los porcentajes bajos en este tipo de evaluaciones también están relacionados con la baja tendencia en las notas obtenidas. Se denota la carencia de procesos lógicos contables respecto a los contenidos previos matemáticos en términos generales y específicos.

Puesto a “romper la tradicional antipatía que genera esta disciplina, derivada más de su didáctica que en sus contenidos” (Rojas, 2012:29). Los resultados demuestran que los estudiantes siempre hacen actividades significativas en el aula durante el curso de Contabilidad General confrontado con Matemáticas. En los salones de clase persiste la educación tradicional en donde el estudiante escucha y el maestro habla, no hay interés por aprender, analizar, ser críticos, creativos y emitir juicios.

Puesto a “la matemática y la contabilidad son dos disciplinas de estudio diferentes aunque, la primera sirve de complemento a la segunda” (Moura, 2010:7). Se expresa que el aprendizaje del curso de Contabilidad General le hace falta la retroalimentación como proceso fundamental, desarrollo y evaluación del contenido aprendido, mientras que en Matemáticas es constante pero la exactitud de las operaciones no es medida adecuadamente.

Las operaciones básicas deben aplicarse correctamente en los procesos contables que se realizan, pese a que los estudiantes no utilizan adecuadamente los equipos que generan cálculos exactos, se desconcentran y no son analíticos.

Respecto a “las actitudes que cada docente de matemáticas asume durante sus clases, afectan en mayor o menor medida la comprensión que los y las estudiantes logran de los contenidos” (Alpizar, 2014:87). Los resultados expresan que la actitud positiva del docente en el curso de Contabilidad General en el proceso de enseñanza comparado con Matemáticas se debe fortalecer para lograr un aprendizaje dinámico y entusiasta. Depende del docente para que el estudiante responda y aplique lo aprendido.

Actualmente el estudiante muestra una actitud de libertad, aprende únicamente lo que le interesa y proporciona un beneficio. Respecto a lo anterior se expresa que los contenidos previos deben ser prioridad en Matemáticas para ser aplicados en Contabilidad General en todos los procesos que se hacen, relacionados al contexto.

Según el autor señala que “los estudiantes necesitan aprender a utilizar herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación que les permitan dominar las habilidades de aprendizaje esenciales para la vida diaria y la productividad en el trabajo” (Lizarraga, 2007:84).

El interés es fundamental en el aprendizaje de los estudiantes para la superación personal, pero la carencia de tecnología cuando todos los procesos, son parte del aprendizaje insatisfactorio que muestra el proceso contable respecto al matemático.

Otra debilidad detectada a través del cuestionario realizado en cuanto al proceso metodológico aplicado por los docentes, es la poca interacción que promueven dentro del grupo, actividades lúdicas, dinámicas y una motivación continua, lo cual fortalece el proceso educativo.

Se comparte lo que cita el autor “que los contenidos existentes de Contabilidad no son adecuados y además existen algunos temas desactualizados” (Zepeda, 2013:67).

Los estudiantes no están alcanzando las competencias del proceso de aprendizaje, lo cual, en el marco de la siguiente investigación, es atribuible a la falta de constancia e interés por parte de los jóvenes en las asignaturas que son prácticas, además del tiempo mínimo que dedican al estudio y repaso de los cursos, en los tiempos libres.

Puesto a “la eficacia de la utilización de las estrategias didácticas (...), para desarrollar competencias matemáticas en los alumnos” (Almeida, 2011:70). Se observó, la desmotivación por parte de los estudiantes, hacia el fortalecimiento de la educación, en actividades relacionadas entre las asignaturas, para fomentar el estudio y utilización apropiada.

El ambiente, los salones pequeños, la ventilación no apropiada, carencia de una iluminación adecuada, las secciones unidas, la preparación acorde a los cursos de los docentes y la poca comunicación; son elementos indispensables para que el aprendizaje en la institución se renueve.

“El factor predominante de los grupos de alto rendimiento en el aprendizaje es la armonía, (...), de ahí se desprende el considerar el aprendizaje cooperativo como solución a la crisis educativa actual” (Maqueo, 2007:78). Mientras los resultados muestran factores que influyen directamente en el aprendizaje del estudiante; la falta de interés y la razón, son un indicador que debe prestársele atención para prevenir el aprendizaje insatisfactorio en el desarrollo de las áreas objeto de este estudio.

CONCLUSIONES

- Los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”, poseen los aprendizajes en Matemáticas propuestos por el CNB, antes de estudiar Contabilidad General
- Los resultados en la prueba de Matemáticas, respecto a los indicadores de logro son insatisfactorios porque no alcanzan las competencias establecidas en el CNB.
- Los estudiantes, poseen las competencias contenidas en la subárea de Contabilidad General en el área de Productividad y desarrollo del CNB.
- Los resultados en la prueba de Contabilidad General, respecto a los indicadores de logro son insatisfactorios, porque no alcanzan las competencias establecidas en el CNB.
- El aprendizaje de la Matemática no incide en el aprendizaje de la Contabilidad General, debido que ambas materias son independientes.

RECOMENDACIONES

- Deben utilizar continuamente los docentes el CNB, para mejorar el proceso de aprendizaje de la Matemáticas.
- Deben capacitarse los docentes en nuevas e innovadoras metodologías de enseñanza, debido a la naturaleza de la Matemáticas y Contabilidad General, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
- Los docentes de Contabilidad General deben aplicar CNB para realizar adecuadamente el proceso de aprendizaje.
- Así también es necesaria la implementación de actividades creativas, dinámicas, lúdicas, además del uso correcto de dispositivos electrónicos, en el aprendizaje de la Matemáticas y Contabilidad General, para que los estudiantes mejoren en la realización de estructuras lógicas.
- Cambiar las clases tradicionales por clases activas, e inducir a los estudiantes en actividades participativas, grupales, digitales, de generación de ideas, con el fin de despertar el interés por aprender.

REFERENCIAS

A. Bibliográficas:

- Achaerandio, L. (2010). *Iniciación a la Ed práctica de la Investigación.*, Guatemala: G. G. Karen De la Vega.
- Aldana, C. (2004). *Pedagogía para nuestro tiempo.* Guatemala: Piedra Santa.
- Alves, L. (1974). *Compendio de didáctica general.* Buenos Aires, Argentina: Kapelusz S.A.
- Arévalo, J. J. (2003). *Juan José Arévalo. Páginas Escogidas.* Guatemala: Litografía Arte, Color y Texto S.A.
- Burgos, R. (2011). *Significado que le atribuyen a su ambiente social escolar alumnos de 5o. a 8o. año de enseñanza básica de una escuela municipal de la comuna de Cerro Navia.* Santiago-Chile.
- Cardona, M. (2005). *Prevencion del bajo rendimiento academico en adolescentes estudiantes del nivel basico del colegio El Manantial del municipio de Mixco.* Guatemala.
- Chavez, J. (1995). *Psicologia Manual de Educadores.* Lima: Magistral.
- Constitución Política de la República de Guatemala.* (1985). Guatemala.
- Coral, G. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento academico en educacion secundaria .* Madrid, España.
- España, O. (2011). *Escritos en torno a Cultura y Educación.* Guatemala: Megaediciones S.A.
- Goode, W. J. (1986). *Métodos de Investigación Social.* México, D.F.: Trillas.

- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. Perú: McGraw-Hill / Interamericana, S.A. de C.V.
- Jiménez, M. (2000). *Competencia Social: intervención preventiva en la escuela Infancia Y Sociedad*.
- Lemus, L. A. (1971). *Evaluación del Rendimiento Escolar*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz S.A.
- Ley de Educación Nacional, Decreto No. 12-91*. (1991). Guatemala.
- Maqueo, A. M. (2007). *Lengua, aprendizaje y enseñanza, El enfoque comunicativo de la teoría a la práctica*. Limusa, México.
- Matamala, R. (2005). *Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas*. Santiago de Chile.
- MINEDUC. (2008). *Curriculum Nacional Base del Nivel Básico* . Guatemala, Guatemala.
- MINEDUC. (2010). *Metodología del Aprendizaje* . Guatemala, Guatemala.
- Moffett, J. &. (1997). *Learner-center classroom and school*. San Francisco.
- Néricsi, I. G. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz, S.A.
- Oliva, M. d. (2010). *Evaluación Continua y Rendimiento Académico*. Tegucigalpa.
- Pepalia, D. W. (2009). *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. México: Mc GRAW- HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Salcedo, M., & Villalba, A. (2008). *El rendimiento académico en el nivel de educación media, como factor asociado al rendimiento académico en la universidad*. Santa Marta, Colombia.

Santos, & P. (2013). *Análisis de las Oportunidades de Aprendizaje que se relacionan con el desempeño de los estudiantes del Ciclo Básico del Nivel de Educación Media*. Guatemala: DIGEDUCA.

Scott, P. (2000). *Introducción a la investigación y evaluación educativa*. Universitatia, USAC.

Wiske, M. (1998). *Teaching for understanding. Linking research whit practice* . San Francisco.

B. Tesis:

Almeida, N. E. (2011). *Desarrollo de competencias Matemáticas a través de la utilización de estrategias didácticas interactivas*. Quito, Ecuador.

Alpizar, M. A. (2014). *Actitudes del docente de Matemáticas de enseñanza secundaria (ESO y Bachillerato) en la relación docente-estudiante*. Bellaterra, Barcelona.

Boch, E. M. (2013). *La formación en matemática del profesor de educación medio y su incidencia en la preparación académica del estudiante*. Guatemala.

García, G. M. (2016). *Actitud de los estudiantes ante la enseñanza de la Matemática y el rendimeinto escolar del Insituto de Educación Básica Julio Cesar Ayala Gonzalez, Morales, Izabal, . Zacapa*.

- Gualguan, G. (2013). *Causas del bajo rendimiento en las áreas de ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas en 8o. grado*. San Pablo-Colombia.
- Monrroy, M. (2012). *Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla Callao*. Lima, Peru.
- Rojas, H. (2012). *La metodología docente influye en la falta de interés que muestran los estudiantes en el curso de contabilidad*. Guatemala.
- Salas, V. V. (2013). *Tiempo libre y rendimiento académico en los alumnos de secundaria del cono sur de Lima*. Lima-Perú.
- Vivar, W. R. (2012). *La enseñanza aprendizaje de la contabilidad mediante la aplicación del Curriculum Nacional Base, Realidad o Utopía*. Guatemala.
- Zepeda, T. E. (2013). *Las competencias específicas del curso de contabilidad general en el pensum de estudios del Profesorado de Enseñanza Media en Ciencias Económico Contables de la EFPEM*. Guatemala.

C. E grafías:

- Artículos:

“Aprendizaje Cooperativo”. (2008).Recuperado de:

http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_coop.pdf

“Calidad y educación secundaria”. (2011).Recuperado de:

http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/21_calidad_y_educacion_secundaria_minedu_enero2011.pdf

Chacón, P. *El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje.*

(2008). Recuperado de:

<http://www.grupodidactico2001.com/PaulaChacon.pdf>

Moura, J. *Matemática y Contabilidad.* (2009). Recuperado de:

http://www.ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/trabajos-creativos/MATEMATICA_CONTABILIDAD.pdf.

Zgaib, A. *Didáctica de la contabilidad – Rompan todo.* (2008). Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2860341.pdf>

- Informes:

“Informe pedagógico de las ODA relacionadas con el desempeño de las evaluaciones del Ciclo de Educación Básica”. (2014). Recuperado de:

<http://www.mineduc.gob.gt/digeduca>

Duro, E. *Escuelas que trabajan para superar el fracaso escolar.* (s.f.).

Recuperado de: www.unicef.org/argentina/spanish/Escuelas__web.pdf

“Estudio comparativo del aprendizaje en tercero de secundaria México” (2012).

Recuperado de: <http://cippec.org/mapeal/wp-content/uploads/2014/06/X-EXCALE-3ro-ES-2005-2008-Estudio-comparativo.pdf>

“Herramientas de Evaluación en el Aula”. (2011). Recuperado

de: http://www.usaidlea.org/images/Herramientas_de_Evaluacion_2011.pdf

“Informe sobre el rendimiento escolar en la escuela”. (2004). Recuperado

de: <http://www.ehu.eus/documents/2069587/2090701/rendimiento.pdf>.

Molina, F. E. *Utilización de herramientas informáticas básicas para mejorar el desempeño docente.* (2013). Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/08/Molina-Fredy.pdf>

Perspectiva constructivista de Piaget (s.f.). Recuperado de: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf

Vásquez, A. *Manual de habilidades docentes para la capacitación. Herramienta para facilitar la construcción de aprendizaje significativo en el aula.* (2005). Recuperado de: <http://www.scoop.it/t/aprender-y-divertirse-todo-en-1/p/4008882669/2013/10/08/38manual-de-habilidades-docentes-pdf>

- Revistas electrónicas:

Alvarado, J. Jiménez, B. García, M. *La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística* *Psicothema.* (2000). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72797059> ISSN 0214-9915

Camacho, M. *Mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la educación inicial: un desafío para la gestión de la educación.* (2012). Recuperado de: <http://kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/13088/8509-12056-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ISSN 2215-2288

Gómez, G. *El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular* *Educación.* (2008). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032107> ISSN 0379-7082

ANEXOS

ANEXO No. 1



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

“Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la
Contabilidad General”

PROPUESTA

Nery Alberto Friely Alvarado

Guatemala, abril de 2017.

CONTENIDO

Introducción

Justificación

Objetivos

Términos relacionados

Propuesta de aprendizaje

Referencias Consultadas

INTRODUCCIÓN

Mejorar el aprendizaje en el sistema educativo guatemalteco, es de suma importancia mediante la implementación de técnicas y actividades educativas, debido a la necesidad de preparar a los estudiantes para la vida, por las exigencias educativas actuales.

Con el propósito de Contribuir al mejoramiento del aprendizaje de Contabilidad General de los estudiantes de tercer grado del ciclo básico, se realizó la investigación “Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General”.

Para realizar el proceso investigativo, se utilizó el enfoque cuantitativo, para medir con precisión las variables del estudio. Los resultados fueron interpretados, analizados, comparados y discutidos; dando lugar a conclusiones y recomendaciones que permitieran la solución al problema planteado.

Como producto final de la investigación, se realizó una propuesta para el curso de Matemáticas con el propósito de lograr un aprendizaje colaborativo, de generación de ideas, análisis y del uso adecuado de la tecnología para mejorar el aprendizaje de la Contabilidad General.

Esta propuesta tiene como finalidad orientar a la utilización adecuada de metodologías, acorde a las necesidades actuales de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”.

JUSTIFICACIÓN

Mediante el proceso de investigación descriptiva realizada, se estableció la necesidad de dar a conocer a través de los resultados obtenidos las técnicas de desempeño, la implementación de actividades creativas, grupales, dinámicas y lúdicas, además del uso correcto de dispositivos electrónicos que se deben usar en el curso de Matemáticas, en relación a los aprendizajes de Contabilidad General del ciclo básico.

Dando cumplimiento a las recomendaciones, y como un aporte del trabajo de investigación realizado, se presenta la propuesta para renovar el aprendizaje del curso de Matemática, debido a que se considera necesario para el desarrollo de la formación en los estudiantes para aprender Contabilidad General.

Con la presentación de la propuesta, se está contribuyendo a la utilización e implementación de metodologías que permitan el avance cuantitativo del aprendizaje.

OBJETIVOS

Objetivo general

Contribuir con una propuesta metodológica para el aprendizaje en el curso de Contabilidad General utilizando los aprendizajes de Matemáticas, para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes del ciclo básico, del Instituto Nacional de Educación Básica “El Calvario”.

Objetivo específico

Diseñar la propuesta de aprendizaje del curso de Contabilidad General para la formación de los estudiantes utilizando los aprendizajes de Matemáticas de tercer grado del ciclo básico.

TÉRMINOS RELACIONADOS

Aprendizaje Constructivista

Dentro las teorías del aprendizaje el constructivismo permite la organización de métodos de apoyo que permiten al estudiante construir su propio saber, a partir de aprendizajes previos dentro del contexto, para actuar con seguridad, asertividad y confianza utilizando críticamente los conocimientos.

Aprendizaje Cooperativo

Este tipo de aprendizaje permite al estudiante tener una experiencia social en la organización de actividades de manera grupal, de tal forma que aprende de los saberes de otro estudiante o del grupo en particular, promoviendo así la práctica de valores en general.

Metodología

La metodología es un conjunto de procesos que determinan una acción en la enseñanza-aprendizaje, que suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje, por medio de la utilización de técnicas de desempeño.

Técnicas

Existen dos tipos de técnicas: Las de observación y de desempeño.

Las técnicas de observación son los siguientes instrumentos:

- Lista de Cotejo: consiste en una lista de aspectos que evalúan en logro de un indicador determinado.
- Escala de Rango: Permite registrar habilidades, comportamientos y actitudes determinadas desarrolladas por el estudiante.
- Rúbrica: Representa los criterios y rangos a evaluar de cada estudiante. Los criterios representan lo que se espera haya dominado el estudiante.

Las técnicas de desempeño son:

- PNI: Indicador de lo positivo, negativo e interesante de un contenido o actividad.
- Cuadros comparativos: Se puede realizar de forma sencilla y fácil, la comparación de términos o conceptos diferentes.
- Mapas conceptuales: Similares a los mapas mentales o esquemas, que permiten de manera gráfica comprender el conocimiento adquirido.
- El portafolio: Conjunto de todas las actividades prácticas realizadas, previamente revisadas en un tiempo determinado y con un orden cronológico.
- Álbum: Forma gráfica de integrar los conocimientos
- Proyectos: Permiten de manera más vivencial, el aprovechamiento de un contenido llevado a la realidad según el contexto.
- Evaluaciones: Instrumentos que miden el nivel de aprendizaje del estudiante.

Lo importante es saber que las técnicas de observación son auxiliares de las técnicas de desempeño ya que sirven para establecer una valoración.

Actividades de evaluación:

- Autoevaluación: Es la que realiza el estudiante.
- Coevaluación: La realizan grupalmente los estudiantes.
- Heteroevaluación: Es realizada por el docente.

PROPUESTA DE APRENDIZAJE

En el salón de clases el ambiente generado por el docente, la buena comunicación, una excelente motivación antes y durante el proceso de enseñanza, cambiar de sitio los pupitres, el ser flexibles, dar un tiempo prudencial para la ejecución de las actividades que se proponen en el aula, aplicar las técnicas de desempeño adecuadamente y el uso correcto de otros elementos, es necesario para mejorar el aprendizaje.

Dentro la motivación se pueden realizar dinámicas rompe hielo que permiten la integración del grupo, dinámicas de espacios abiertos para que los estudiantes escriban que esperan aprender durante ese bloque, un mensaje motivacional, ver un video, realizar una oración, tomarse un tiempo para dialogar con los estudiantes de temas fuera del curso, pero dentro del contexto educativo, son necesarios para crear un ambiente agradable en el proceso.

La realización de un juego bien planificado, encaminado al tema que se quiere enseñar, es de bastante atracción y motivante para los estudiantes, la participación en un rallye de operaciones o cuentas contables, un bingo para determinar la clasificación de cuentas, la lotería para identificar la definición de las cuentas; son formas lúdicas que permiten evaluar el contenido de una forma distinta a la evaluación tradicional.

Organización de trabajos grupales, que son indispensables para afianzarse del conocimiento que muchas veces se debe mostrar creatividad para formarlos, por ejemplo; los colores del semáforo, cada color es un grupo, los que tienen tarjetas con un animal igual forman un grupo, entre otras actividades, que permitirán la formación del grupo al azar sin discriminaciones. Los conocimientos se utilizan críticamente y actúan con pensamiento lógico.

La calculadora científica posee una variedad de funciones, que permiten realizar diferentes cálculos matemáticos exactos sin margen de error, el saber la utilización correcta de este dispositivo hace más fácil la resolución de los problemas matemáticos que se presenten al estudiante, es indispensable el enseñar a utilizar correctamente este equipo de cálculo.

El uso de la tecnología es otra herramienta indispensable que permitirá la fijación de conocimientos, permitiendo que el aprendizaje de los contenidos sea más llamativo. Dentro de algunas aplicaciones gratuitas, se puede hacer mención de Thatquiz, que permite la elaboración de pruebas dinámicas, para que el estudiante en casa las pueda realizar o en el salón de clases, previo a una planificación bien estructurada por parte del docente, seguido de instrucciones claras y precisas, para evitar inconvenientes.

El blog, es otra aplicación que permite hacer interactivo el aprendizaje, con publicaciones periódicas; los comentarios que el estudiante pueda generar en ese ambiente tecnológico. Existe una gran cantidad de plataformas educativas, estas muestran actividades creativas, que se pueden realizar con los estudiantes. Eduteka, es una biblioteca virtual que permite realizar proyectos de aprendizaje online. Además de ser una herramienta útil al docente.

El uso de las redes sociales, como medio de aprendizaje, también es factible debido a que en la actualidad la mayoría de los estudiantes tienen un dispositivo móvil, únicamente deben aprender a utilizarlo de manera apropiada para mejorar el proceso de aprendizaje. Esto para cumplir con una de las competencias marco que el CNB propone, aplicar los saberes de la tecnología.

En el proceso educativo la creatividad y la puesta en común, es necesario para que el aprendizaje sea eficiente y permita conocer resultados favorables para la población guatemalteca, únicamente hay que adoptar el nuevo modelo educativo, en donde el docente es guía y el estudiante construye su propio aprendizaje.



Anexo número 2

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM).

Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Económico Contables.

El siguiente instrumento servirá para mediar el trabajo de tesis titulado: “Influencia de los aprendizajes de Matemáticas, en el aprendizaje de la Contabilidad General”.

Objetivo: Contribuir al mejoramiento del aprendizaje de Contabilidad General de los estudiantes de tercer grado del ciclo básico.

Participantes: Estudiantes de tercero básico del “INEB El Calvario”

Instrucciones: Por favor marque con una “X” su respuesta, en los círculos dispuestos a la derecha de las diferentes opciones.

1. ¿Qué opinión tiene usted respecto al desarrollo del aprendizaje en el curso de?

	Contabilidad		Matemáticas
Excelente	<input type="radio"/>	Excelente	<input type="radio"/>
Muy Bueno	<input type="radio"/>	Muy Bueno	<input type="radio"/>
Bueno	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>
Regular	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>
Malo	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>
Muy Malo	<input type="radio"/>	Muy Malo	<input type="radio"/>

2. ¿Qué factor cree usted influye directamente en el aprendizaje?

	Contabilidad		Matemáticas
Interés	<input type="radio"/>	Interés	<input type="radio"/>
Razonamiento	<input type="radio"/>	Razonamiento	<input type="radio"/>
Comunicación con el Profesor	<input type="radio"/>	Comunicación con el Profesor	<input type="radio"/>
Hábitos de Estudio	<input type="radio"/>	Hábitos de Estudio	<input type="radio"/>
Motivación	<input type="radio"/>	Motivación	<input type="radio"/>
Comprensión	<input type="radio"/>	Comprensión	<input type="radio"/>

3. ¿Qué tipo de ambiente prevalece en el salón de clases durante el proceso de aprendizaje?

	Contabilidad		Matemáticas
De Interés	<input type="radio"/>	De Interés	<input type="radio"/>
Sin Interés	<input type="radio"/>	Sin Interés	<input type="radio"/>
Orden	<input type="radio"/>	Orden	<input type="radio"/>
Desorden	<input type="radio"/>	Desorden	<input type="radio"/>
Pacífico	<input type="radio"/>	Pacífico	<input type="radio"/>
Otros (Especifique)	<input type="radio"/>	Otros (Especifique)	<input type="radio"/>

4. El uso del lenguaje del profesor es adecuado y entendible:

Contabilidad

Matemáticas

Siempre

Siempre

Casi Siempre

Casi Siempre

Pocas Veces

Pocas Veces

Nunca

Nunca

5. ¿Cuál es la actitud del profesor en el aula?

Contabilidad

Matemáticas

Positiva

Positiva

Emprendedora

Emprendedora

Creativa

Creativa

Motivadora

Motivadora

Ordenada

Ordenada

Otros (Especifique)

Otros (Especifique)

6. ¿El docente hace recordatorios de los temas vistos en las clases pasadas?

Contabilidad		Matemáticas	
Siempre	<input type="radio"/>	Siempre	<input type="radio"/>
Casi Siempre	<input type="radio"/>	Casi Siempre	<input type="radio"/>
Pocas Veces	<input type="radio"/>	Pocas Veces	<input type="radio"/>
Nunca	<input type="radio"/>	Nunca	<input type="radio"/>

7. ¿Qué tipo de relación prevalece entre el profesor y usted como estudiante?

Contabilidad		Matemáticas	
Respeto	<input type="radio"/>	Respeto	<input type="radio"/>
Aprendizaje	<input type="radio"/>	Aprendizaje	<input type="radio"/>
Amistad	<input type="radio"/>	Amistad	<input type="radio"/>
Admiración	<input type="radio"/>	Admiración	<input type="radio"/>
Desinterés	<input type="radio"/>	Desinterés	<input type="radio"/>
Otros (Especifique)	<input type="radio"/>	Otros (Especifique)	<input type="radio"/>

8. ¿El profesor estimula la creatividad, el trabajo en equipo, al momento de realizar actividades significativas en el aula?

	Contabilidad		Matemáticas
Siempre	<input type="radio"/>	Siempre	<input type="radio"/>
Casi Siempre	<input type="radio"/>	Casi Siempre	<input type="radio"/>
Pocas Veces	<input type="radio"/>	Pocas Veces	<input type="radio"/>
Nunca	<input type="radio"/>	Nunca	<input type="radio"/>

9. El docente maneja en forma adecuada el grupo de estudiantes para que su atención sea integra:

	Contabilidad		Matemáticas
Siempre	<input type="radio"/>	Siempre	<input type="radio"/>
Casi Siempre	<input type="radio"/>	Casi Siempre	<input type="radio"/>
Pocas Veces	<input type="radio"/>	Pocas Veces	<input type="radio"/>
Nunca	<input type="radio"/>	Nunca	<input type="radio"/>

10. ¿Qué tiempo dedica para el estudio?

Contabilidad

Matemáticas

Media hora

Media hora

Una hora

Una hora

Dos horas

Dos horas

No dedico tiempo

No dedico tiempo

MUCHAS GRACIAS...

Anexo número 3

**Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media (EFPEM)**

Evaluación diagnóstica de Contabilidad General

Dirigida a estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) "El Calvario" de Villa Nueva.

Jornada Matutina

Ciclo Escolar 2016

Primera serie

Instrucciones: Lea detenidamente cada enunciado y subraye de las tres opciones que se le dan la correcta.

1. Bienes que posee una empresa o comerciante individual siendo estos parte de su patrimonio:
 - a. Mobiliario y equipo
 - b. Activo
 - c. Equipo de computación

2. Deudas que tiene una empresa y han sido adquiridas durante un lapso de tiempo:
 - a. Préstamos Bancarios
 - b. Pasivo
 - c. Proveedores

3. Se obtiene de la diferencia entre el Activo y el Pasivo, además es indispensable para saber la liquidez de la empresa.
 - a. Presupuesto familiar
 - b. Capital o patrimonio
 - c. Ganancia

4. Ecuación patrimonial:
 - a. $C = A - P$
 - b. $A = A - C$
 - c. $P = C + A$

5. Ciencia que lleva el control de los bienes y deudas de una empresa o persona individual:
 - a. Matemáticas
 - b. Contabilidad
 - c. Física fundamental

6. Si una camisa marca la mejor tiene un precio al público de Q336.00, ¿cuál es el valor del producto sin IVA?
 - a. Q.36.00
 - b. Q.300.00
 - c. Ninguna de las anteriores

7. Estimación de los ingresos y gastos a realizar durante determinado periodo de tiempo, generalmente se realiza en la familia quincenal o mensualmente:
 - a. Patrimonio neto
 - b. Presupuesto familiar
 - c. Capital contable

8. Documento que extiende un comerciante como constancia de un acto de compra y venta de mercaderías o por la prestación de un servicio:
 - a. Cheque
 - b. Factura
 - c. Vale

9. Cuando compro un par de zapatos en Q560.00 más el IVA, ¿cuánto pago de impuesto?
 - a. Q.500.00
 - b. Q.60.00
 - c. Ninguna de las anteriores

10. Se le denomina así a aquella persona que realiza una determinada actividad económica dirigida a la prestación de un servicio o venta de un producto:

- a. Vendedor
- b. Comprador
- c. Comerciante

Segunda serie

Instrucciones: Al lado izquierdo se le da una lista de datos. Al lado derecho se le da una lista de cuentas. En el paréntesis que está antes de cada cuenta, escriba el número a que le corresponde.

- | | | |
|---|-----|----------------------|
| 1. Efectivo en billetes y monedas | () | Mobiliario y equipo |
| 2. Depósitos monetarios en varias instituciones bancarias | () | Vehículos de reparto |
| 3. Artículos o productos para la venta | () | Bancos |
| 4. Escritorios, máquinas de escribir, estantes, mostradores | () | Mercaderías |
| 5. Una panel y un pick-up | () | Caja |

Tercera serie

Instrucciones: Con la siguiente información realice la T gráfica en el reverso de la hoja, realizando el procedimiento correspondiente.

José Solís compra una bicicleta, marca Chimano, modelo bicik2016mlsc, en VECESA; valorada en Q.1, 200.00, da un enganche de Q250.00, abona Q.175.00 durante tres sábados consecutivos. ¿Cuál es el saldo al día de hoy?

Anexo número 4**Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media (EFPEM)**

Evaluación diagnóstica de Matemáticas

Dirigida a estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) "El Calvario" de Villa Nueva.

Jornada Matutina

Ciclo Escolar 2016

Primera serie

Instrucciones: Subraye la respuesta que considera sea la correcta.

- 1.- A la combinación de números y letras con los símbolos de las operaciones básicas, exponenciación y radicación, se le llama:
 - a. Expresión
 - b. Expresión Algebraica
 - c. Polinomio
 - d. Ecuaciones

- 2.- Una expresión equivalente a $3x^{-2}$, es:
 - a. $3/x^{-2}$
 - b. $3x^2$
 - c. $3/x^2$
 - d. $9/x^2$

- 3.- Al efectuar la operación $(2x + 3) + (-3x - 2) - (3 + 2x)$, el resultado es:
- a. $- 3x - 2$
 - b. $- 5x - 2$
 - c. $- 7x - 8$
 - d. $- 3x + 2$
- 4.- El producto de $(a - b)^2$ es:
- a. $a^2 + 2ab + b^2$
 - b. $a^2 - 2ab + b^2$
 - c. $a^2 - ab + b^2$
 - d. Ninguna de las anteriores
- 5.- El cociente de $(x^2 - y^2)$ dividido $(x - y)$ es igual a:
- a. $x^2 + xy + y^2$
 - b. $x^2 - xy + y^2$
 - c. $2x + xy + 2y$
 - d. $x + y$

Segunda serie

Instrucciones: Verifique si los productos siguientes son correctos; y escriba sobre la línea

Respuesta Verdadera de lo contrario escriba Respuesta Falsa.

1.- $(4x - 3y)(4x + 3y) = 16x^2 - 9y^2$

$$2.- \quad (2x^2 + 5y)^2 = 4x^4 + 10x^2y - 5y^2$$

Tercera serie

Instrucciones: Resuelva los siguientes casos de factorización dejando constancia del procedimiento; luego escriba sobre la línea la respuesta.

1. $4x^2 + 6x =$ _____

2. $x^2 - 9 =$ _____

3. $x^2 + 8x + 16 =$ _____

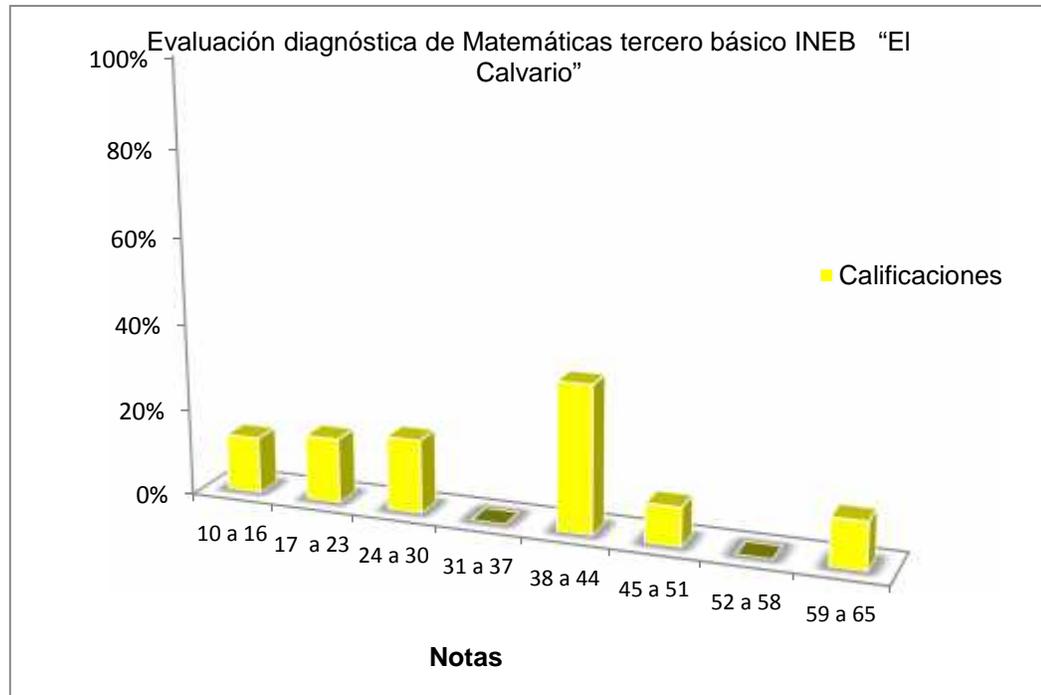
4. $6x^2 + 14x + 4 =$ _____

5. $x^2 - 3x + 2 =$ _____

Anexo número 5

Resultados de las Evaluaciones y el Cuestionario tipo encuesta para fundamentar la investigación.

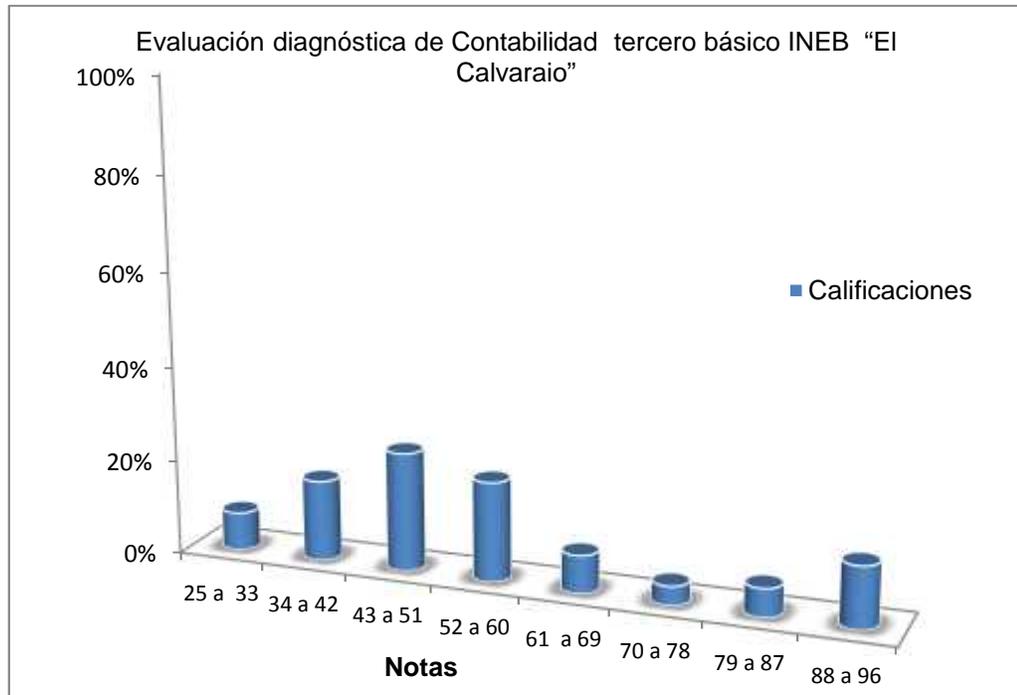
Gráfica No. 1.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados de la evaluación de Matemática aplicada a 58 estudiantes de tercero básico, indican que no han desarrollado el proceso lógico para resolver operaciones matemáticas adecuadamente.

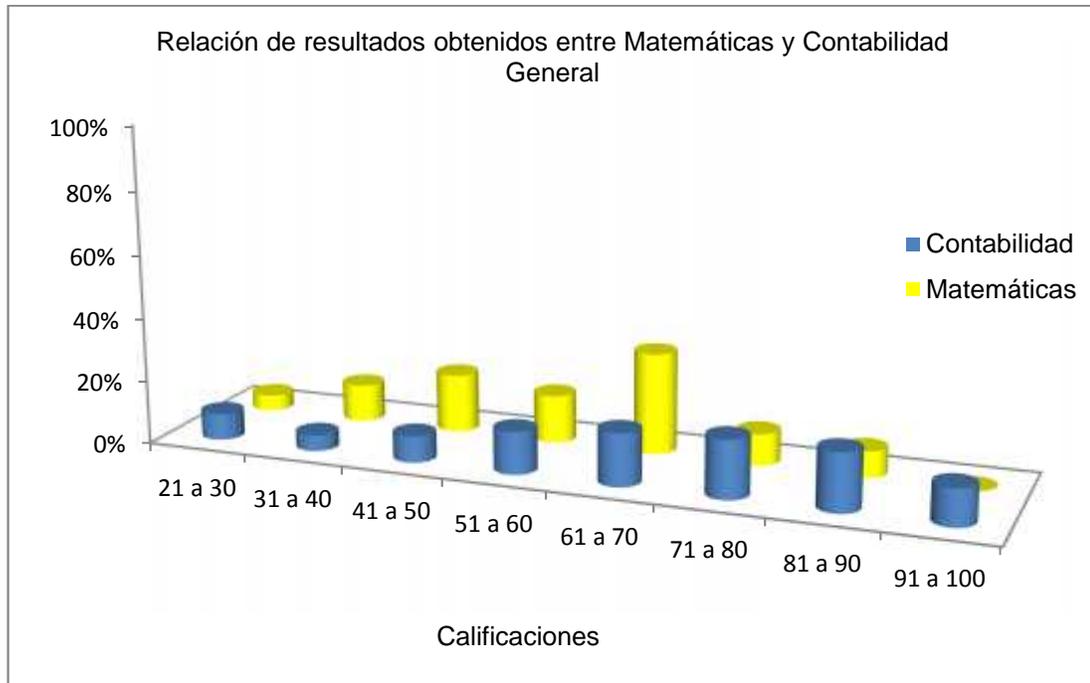
Gráfica No. 2.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados de la evaluación de Contabilidad General aplicada a 58 estudiantes de tercero básico, evidencian que el aprendizaje es insatisfactorio en el curso donde demostraron un dominio no adecuado de las operaciones matemáticas y lógica contable.

Gráfica No. 3

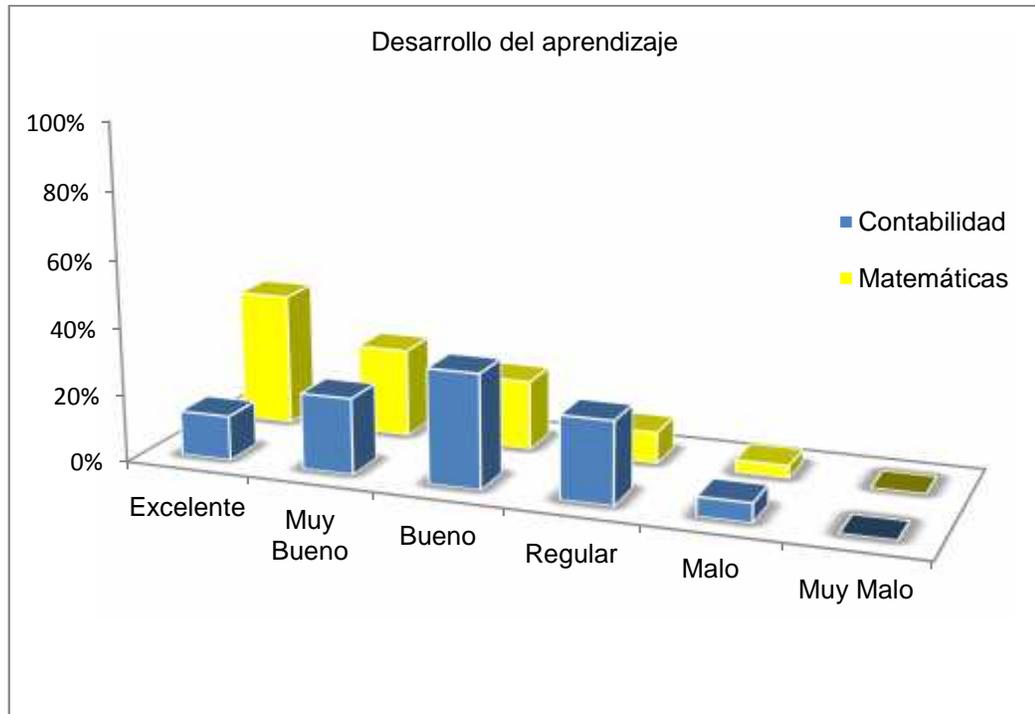


Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Estos datos evidencian que existen fracasos escolares al haber un alto porcentaje de estudiantes que no alcanzaron la nota mínima de 60 puntos, para aprobar el curso de Matemática o Contabilidad General, durante dos bimestres consecutivos. Esto da a conocer que el aprendizaje de la Matemática no incide en el aprendizaje de la Contabilidad General, debido a que el pensamiento lógico para alcanzar un proceso contable no depende del proceso matemático.

Se observa que el avance del aprendizaje en Contabilidad General relacionado con Matemáticas, prevalece una diferencia del 4% que no alcanzó la nota mínima de 60 puntos, mientras un 15% si obtuvo el resultado mínimo que requiere el MINEDUC para aprobar una asignatura.

Gráfica No. 4.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Al observar los resultados se puede inferir que en el curso de Contabilidad General comparado con Matemáticas predomina una diferencia significativa, donde demuestran que los estudiantes no están convencidos de la importancia que tiene cada curso en la vida cotidiana y la aplicación en las situaciones que se presenten.

Tabla No. 6.
Frecuencias y Jerarquización de
Factores de aprendizaje en Matemáticas

Factor	Frecuencia	Porcentaje
Interés	23	39.67%
Razonamiento	15	25.86%
Comunicación	7	12.06%
Hábitos	5	8.63%
Motivación	4	6.89%
Comprensión	4	6.89%

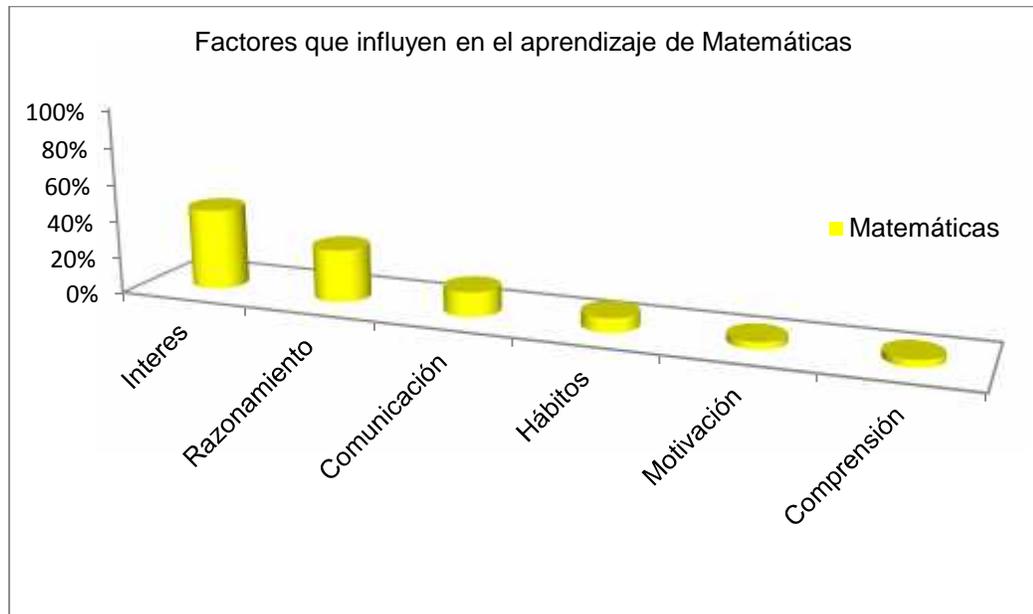
Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Tabla No. 7.
Frecuencias y Jerarquización de
Factores de aprendizaje en Contabilidad General

Factor	Frecuencia	Porcentaje
Interés	22	37.93%
Razonamiento	15	25.86%
Comunicación	8	13.79%
Hábitos	6	10.34%
Motivación	4	6.90%
Comprensión	3	5.18%

Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

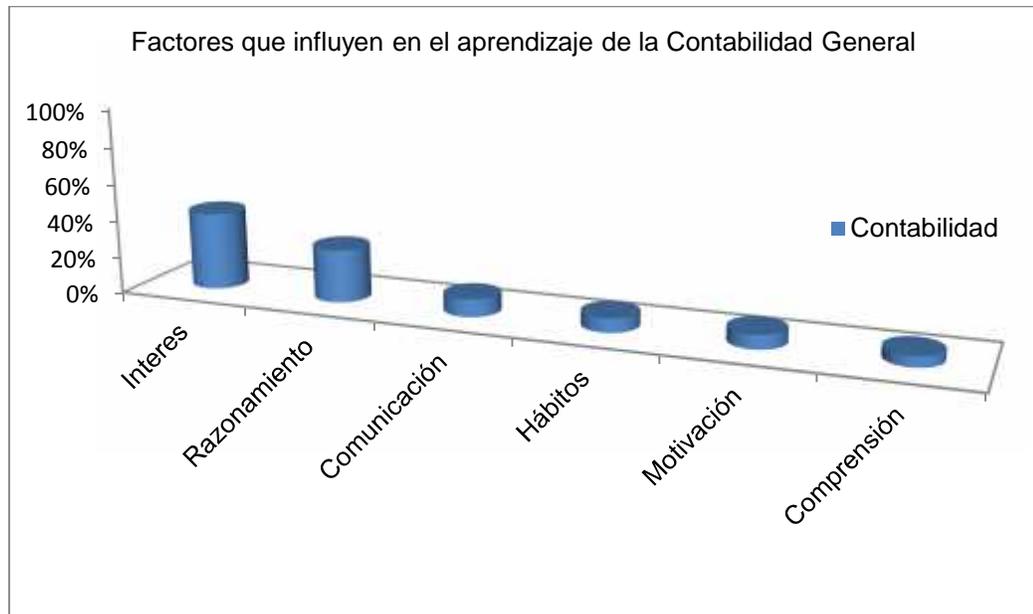
Gráfica No. 5.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados demuestran que la falta de interés y el razonamiento son factores que influyen en el aprendizaje del estudiante seguido por la comunicación, hábitos de estudio, motivación y comprensión. Se debe tomar en cuenta para prevenir el bajo rendimiento en el desarrollo de cada curso

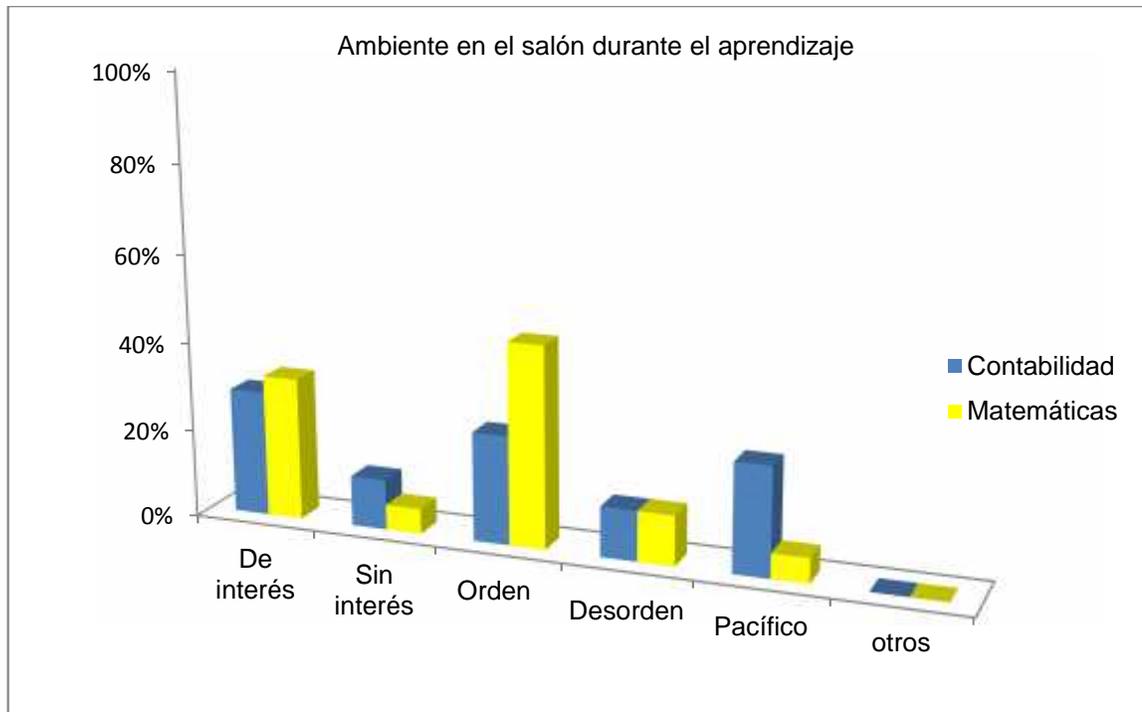
Gráfica No. 6.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados demuestran que la falta de interés y el razonamiento son factores que influyen en el aprendizaje del estudiante seguido por la comunicación, hábitos de estudio, motivación y comprensión. Se debe tomar en cuenta para prevenir el bajo rendimiento en el desarrollo de cada curso

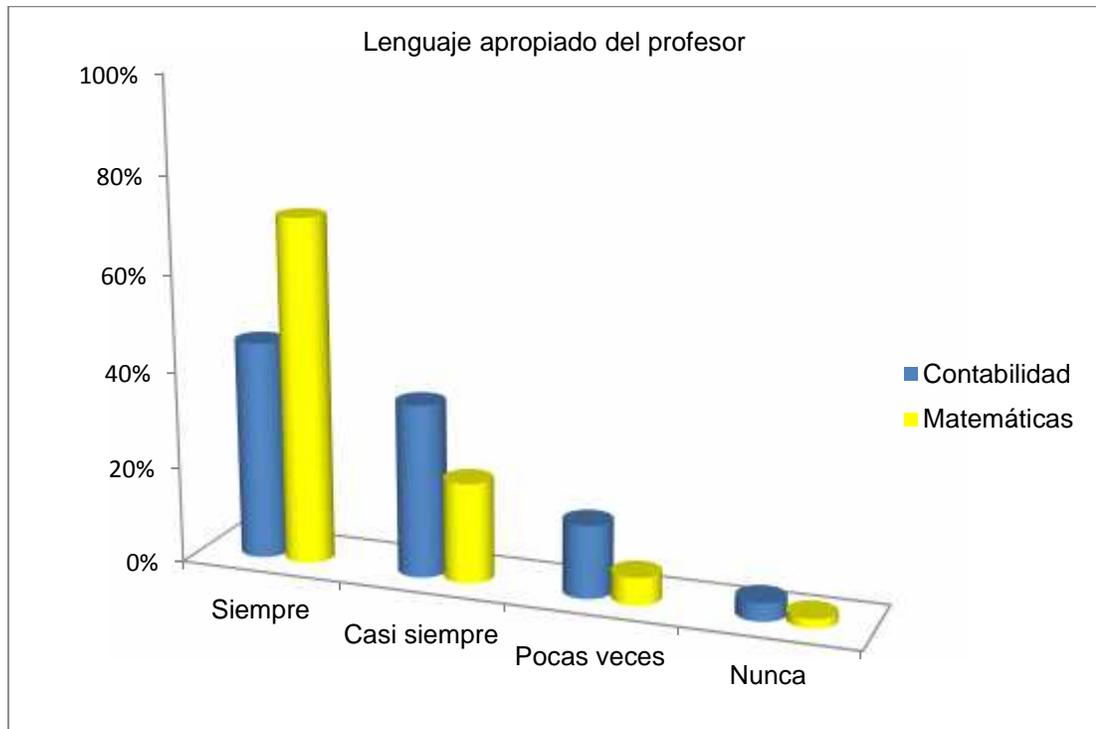
Gráfica No. 7.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados dan a conocer que el orden prevalece durante los periodos de clase en ambas materias, lo que permite la poca participación del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje. Generando un espacio donde se evita la construcción de aprendizajes significativos.

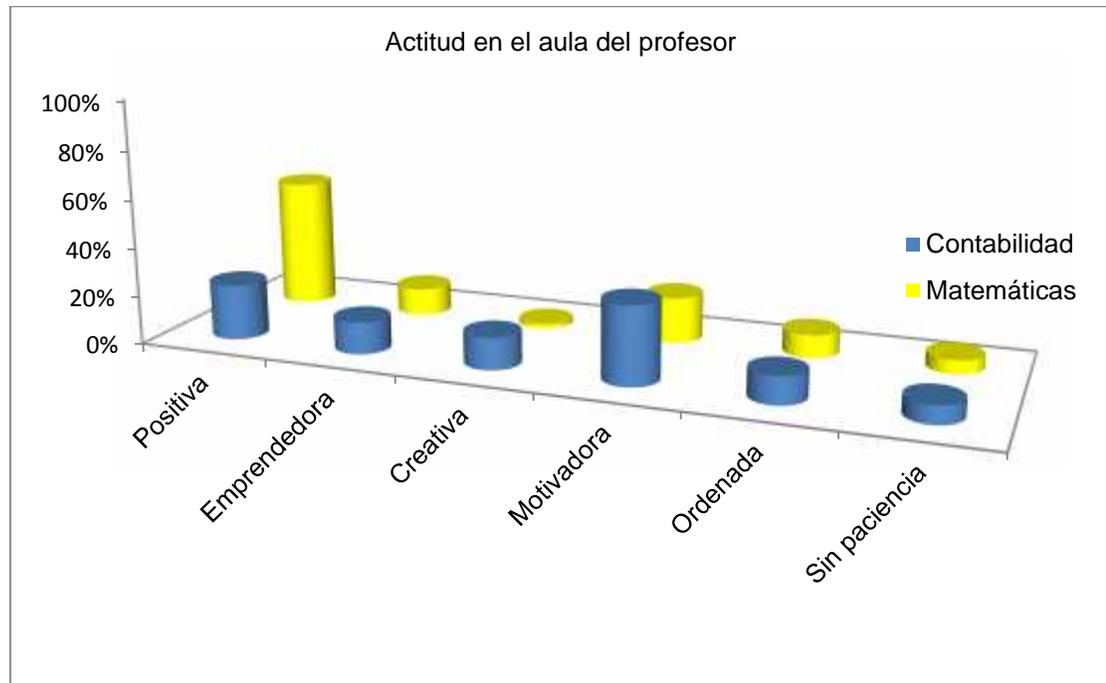
Gráfica No.8.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los estudiantes dieron su opinión respecto al ambiente que prevalece en el salón de clases durante el proceso de aprendizaje en el curso de Contabilidad General comparado con Matemáticas en donde es notorio que el docente utiliza un lenguaje adecuado al nivel socioeconómico de los estudiantes, pero poco vivencial debido a que el aprendizaje no es participativo, dinámico y lúdico.

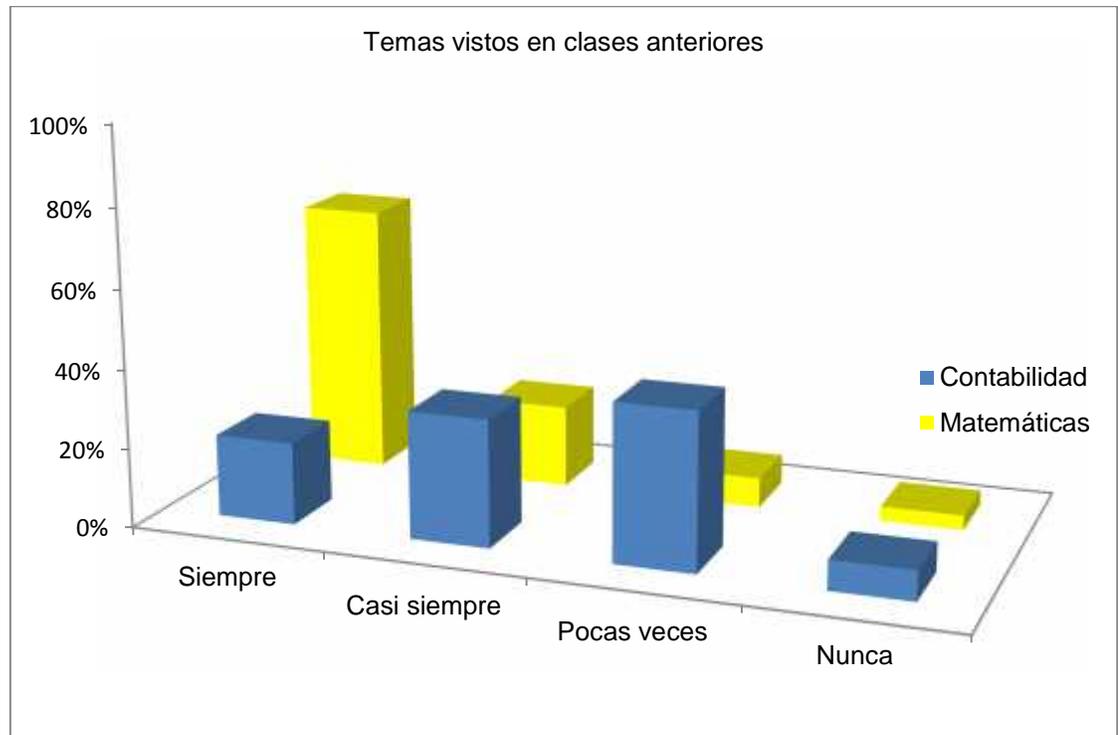
Gráfica No 9.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

La actitud positiva del docente en el curso de Contabilidad General comparado con Matemáticas en el proceso de enseñanza, se debe fortalecer para que sea un ente de cambio, mejore la forma de enseñar, logre un aprendizaje dinámico y entusiasta en ambos cursos.

Gráfica No. 10.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

De lo anterior se expresa que el aprendizaje del curso de Contabilidad General le hace carecer de procesos de retroalimentación como proceso fundamental, desarrollo y evaluación del contenido aprendido, mientras que en Matemáticas la retroalimentación es constante lo que permite reforzar aún más el aprendizaje.

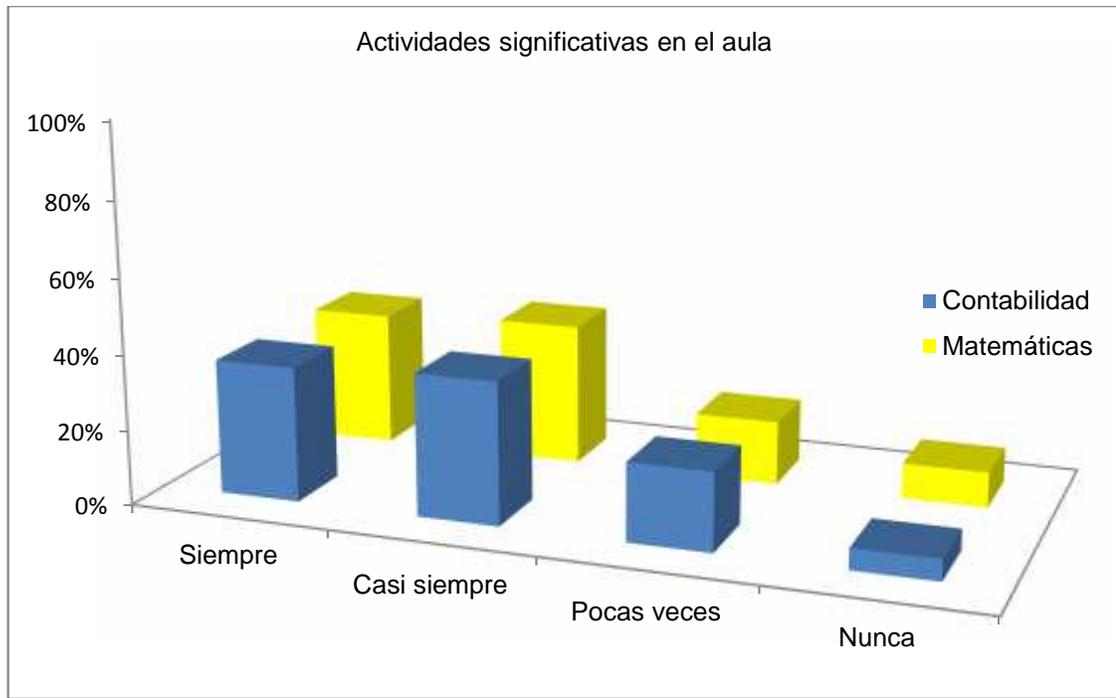
Gráfica No. 11.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Se deduce que en el curso de Contabilidad General comparado con el curso de Matemáticas la relación de aprendizaje entre el docente y el estudiante es de respeto, lo cual constituye falta de atención al aprender debido a que el aprendizaje debe ser el de mayor relevancia donde la comunicación sea el principal medio para aprender.

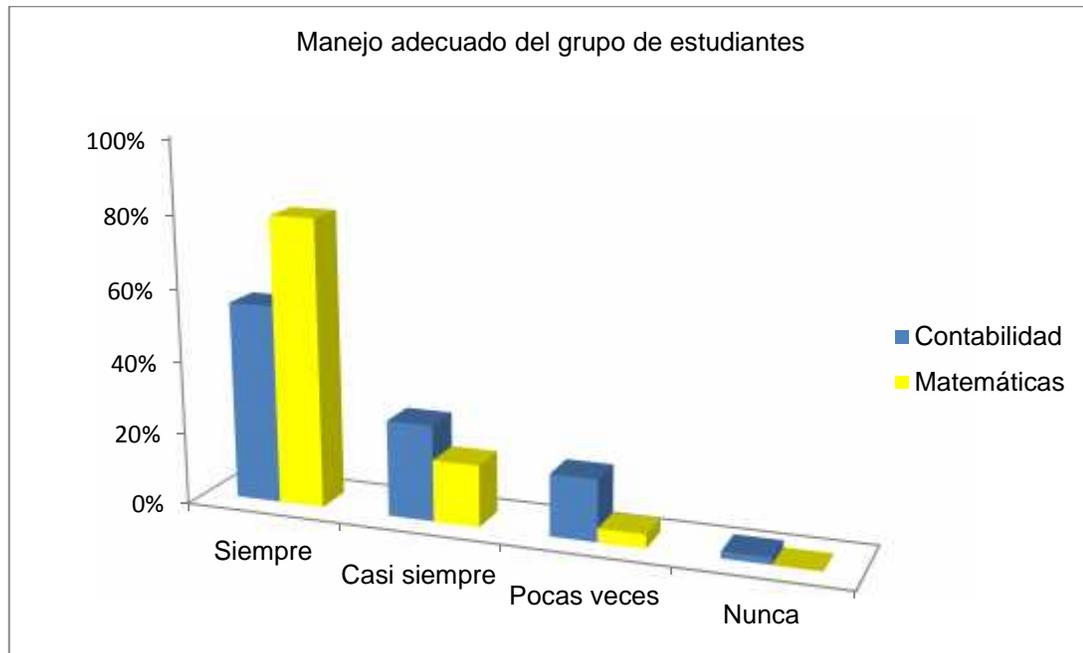
Gráfica No. 12.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

El gráfico demuestra que el docente casi siempre, realiza actividades significativas en el aula dentro del curso de Contabilidad General y Matemáticas. Este indicador expresa la realización de acciones diversas escasamente, se deben realizar más actividades con el fin de mejorar el aprendizaje de los educandos.

Gráfica No. 13.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los resultados demuestran que el docente siempre realiza un adecuado manejo del grupo de estudiantes en los cursos de Contabilidad General y Matemáticas. Este indicador da a conocer que el manejo adecuado de grupo prevalece en el salón de clases siendo este un beneficio para lograr un buen aprendizaje.

Gráfica No.14.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación.

Los estudiantes manifiestan que media hora es el tiempo que dedican al estudio diariamente del curso de Contabilidad General y Matemáticas. Esto permite conocer el tiempo tan limitado que los educandos se retroalimentan respecto a las asignaturas prácticas.

Anexo número 6

**Cuadros de registros evaluativos de los estudiantes del Instituto de Educación Básica
"El Calvario" de Villa Nueva, correspondientes a los bimestres de febrero-marzo,
abril-mayo.**

Tercero Básico Sección "A"					Tercero Básico Sección "B"				
No.	Contabilidad		Matemáticas		No.	Contabilidad		Matemáticas	
	I Bimestre	II Bimestre	I Bimestre	II Bimestre		I Bimestre	II Bimestre	I Bimestre	II Bimestre
1	90	69	71	61	1	100	100	71	69
2	85	94	81	71	2	81	87	51	34
3	80	87	60	49	3	75	54	62	35
4	65	49	80	54	4	15	78	34	44
5	70	87	76	59	5	15	65	58	52
6	98	53	78	43	6	15	85	31	24
7	60	47	35	50	7	75	79	100	75
8	75	81	81	56	8	62	92	62	36
9	60	66	74	60	9	30	21	71	23
10	95	85	100	79	10	100	93	84	58
11	78	94	65	54	11	45	30	27	36
12	62	93	74	47	12	100	100	65	62
13	73	77	88	63	13	100	82	78	49
14	80	47	91	83	14	64	0	64	0
15	31	76	78	49	15	100	92	88	77
16	74	90	75	55	16	61	74	86	73
17	74	60	63	44	17	0	53	60	29
18	10	50	34	20	18	67	82	100	65
19	88	75	74	73	19	92	0	68	0
20	65	50	68	52	20	9	78	89	34
21	62	72	56	36	21	100	83	82	43
22	66	66	60	35	22	82	96	89	38
23	85	24	62	35	23	95	82	57	41
24	75	89	78	61	24	97	65	99	27
25	70	69	61	52	25	41	0	71	0
26	66	77	69	52	26	13	79	63	51
27	68	68	88	59	27	65	48	22	30
28	91	15	36	30	28	100	81	80	54
29	61	79	61	49					
30	78	67	69	48					

Fuente: elaboración propia con base a los resultados proporcionados por la comisión de evaluación del INEB "El Calvario"