

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA**

**"VALORES MORALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO  
EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS"**

**TESIS DE GRADO**

**OSCAR DAVID MEJÍA HERNÁNDEZ**

**CARNET 20924-13**

ZACAPA, FEBRERO DE 2016  
CAMPUS "SAN LUIS GONZAGA, S. J" DE ZACAPA

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA

**"VALORES MORALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO  
EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS"**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
HUMANIDADES

POR  
**OSCAR DAVID MEJÍA HERNÁNDEZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA

ZACAPA, FEBRERO DE 2016  
CAMPUS "SAN LUIS GONZAGA, S. J" DE ZACAPA

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES**

DECANA: MGTR. MARIA HILDA CABALLEROS ALVARADO DE MAZARIEGOS  
VICEDECANO: MGTR. HOSY BENJAMER OROZCO  
SECRETARIA: MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY  
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. HILDA ELIZABETH DIAZ CASTILLO DE GODOY

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. LIDIA ESPERANZA PINTO GONZALEZ

## **REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. JULIAN RAMIREZ DE ROSA

Zacapa, 14 de noviembre de 2015

Señores Consejo  
Facultad de Humanidades  
Universidad Rafael Landívar  
Ciudad

Respetables Señores:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. para someter a su consideración el informe final de la tesis "**Valores significativos que facilitan el aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes del nivel básico**" del estudiante **Oscar David Mejía Hernández**, carné: 20924-13 de la Licenciatura en la enseñanza de la Matemática y Física.

He revisado el mismo y considero que llena los requisitos exigidos por la Facultad de Humanidades para trabajos de esta naturaleza por lo que solicito nombren al revisor, para la evaluación respectiva.

Atentamente,

  
Mgtr. Lidia Esperanza Pinto González  
Asesora

M.A. Lidia E. Pinto González  
Categoría 7645



### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante OSCAR DAVID MEJÍA HERNÁNDEZ, Carnet 20924-13 en la carrera LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA, del Campus de Zacapa, que consta en el Acta No. 05711-2016 de fecha 6 de febrero de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**"VALORES MORALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS"**

Previo a conferírsele el título y grado académico de LICENCIADO EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 25 días del mes de febrero del año 2016.

  
MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODÓY, SECRETARIA  
HUMANIDADES  
Universidad Rafael Landívar



## **Agradecimientos**

A la Universidad Rafael Landívar  
Campus "San Luis Gonzaga, S. J" de Zacapa y Campus Central.

Al Instituto Normal para Señoritas de Oriente de Chiquimula.

A mis Catedráticos, que influyeron con sus lecciones y experiencias, en mi formación profesional basada en principios y valores Ignacianos, preparado para enfrentar los retos que exige el campo educativo.

A mi Asesora Mgtr. Lidia Esperanza Pinto González por compartir sus conocimientos, experiencia para alcanzar este éxito y por su paciencia, amabilidad y asesoría profesional.

A todas las personas e instituciones privadas y públicas que con su colaboración y apoyo contribuyeron a la elaboración y desarrollo del presente trabajo.

## **Dedicatoria**

**A Dios:** Por darme la vida, la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

**A mis Padres:** Carlos Antonio Mejía Romero (QEPD). Hilda Rosa Hernández (QEPD). Baluartes fundamentales en mí vida.

**A mi Esposa:** Sulú Rubenia López España. Por su comprensión, amor y apoyo incondicional.

**A mis Hijos:** Sofía y Jefry. Que mi triunfo sirva de ejemplo en su vida profesional.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Los Valores.....	11
1.2 Valores universales.....	14
1.3 Tipos de Valores.....	16
1.4 Características de los Valores.....	18
1.5 Valores en el aula de clases.....	21
1.6 Valores significativos que facilitan el aprendizaje de las Matemáticas.....	22
1.7 Valores significativos que facilitan la enseñanza de las Matemáticas.....	25
1.8 Principios de la enseñanza de las Matemáticas.....	27
1.9 Aprendizaje de las matemáticas.....	28
1.10 Valores Formativos en el Aprendizaje de las Matemáticas.....	29
1.11 Rendimiento académico.....	33
1.12 Tipos y condicionantes del rendimiento académico.....	35
1.13 ¿Cómo mejorar el rendimiento escolar?.....	37
1.14 Aprovechamiento de las clases.....	38
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	40
2.1 Objetivos.....	41
2.2 Variables.....	41
2.3 Definición de las variables.....	42
2.4 Definición operacional.....	43
2.5 Alcances y límites.....	45
2.6 Aportes.....	45

III. MÉTODO.....	46
3.1 Sujetos.....	46
3.2 Instrumentos.....	47
3.3 Procedimiento.....	49
3.4 Diseño y metodología estadística.....	50
IV. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	51
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	54
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. RECOMENDACIONES.....	59
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	65

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se refiere a valores morales y rendimiento académico de las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de las Matemáticas. El estudio es de tipo no experimental con un diseño correlacional-causal, primero describe las variables incluidas en la investigación para luego establecer la relación en términos correlacionales o en función de la relación causa-efecto.

El estudio se realizó con una muestra de 90 estudiantes y se evaluó en ellas la práctica de valores de honestidad, responsabilidad y libertad. Demostrando que el 41% de las estudiantes respondió que siempre practican el valor de la honestidad. Así mismo, el 18% respondió que siempre practican el valor de la responsabilidad y el 65% respondió que siempre practican el valor de la libertad. Los resultados obtenidos, también indican que para los docentes el 0% de las estudiantes practican siempre el valor de la honestidad, responsabilidad y libertad. También se establece que para los docentes el 33% de estudiantes casi siempre practican el valor de la honestidad, el 0% casi siempre practican el valor de la responsabilidad y el 67% practican casi siempre el valor de la libertad.

También se procesaron los datos, aplicando el coeficiente de correlación de Pearson. Obteniendo como resultado, una correlación positiva alta entre el rendimiento académico de las estudiantes en el área de matemáticas y la práctica de valores de honestidad, responsabilidad y libertad. Esto demuestra que para tener éxito en el rendimiento académico, es necesario la presencia y buena práctica de valores. Por tal razón, se recomienda promover en las estudiantes la práctica de los valores de honestidad, responsabilidad y libertad, para que por medio de ellos, se pueda alcanzar el éxito en el rendimiento académico en el área de Matemáticas.

## I. INTRODUCCION

Dentro de los rasgos de la historia de la educación en el país, se puede mencionar que durante algunos años el Ministerio de Educación, (MINEDUC), realizaba sus acciones de forma centralizada. Poco a poco, se realizaron cambios, de tal manera, que fueron creadas las sedes regionales y departamentales, las que tenían a su cargo, en mayor parte, la realización de funciones administrativas. Dentro de las funciones más aplicadas se señalan estadísticas, inventarios, reportes de mobiliario, etc. En fin, casi nunca se implementó un programa de seguimiento y mejoramiento de la calidad del proceso educativo. También, es importante mencionar, que han existido muchos factores que han incidido negativamente en la educación, provocando un marcado atraso en el proceso educativo del país.

Actualmente, en Guatemala se habla de una actualización en el proceso educativo que hace referencia a lo nuevo, a lo innovador. Es decir, una Reforma Educativa que tuvo sus inicios en 1997 y que hasta el momento abarca los niveles primario, básico y diversificado de la educación del país. De la cual sus fundamentos y normativas se encuentran escritos en el Currículo Nacional Base (CNB) de cada nivel. En el CNB se establecen las actividades a desarrollar para alcanzar los conocimientos transversales que contribuyan al desarrollo de competencias de las niñas y niños guatemaltecos. Es importante considerar el especial énfasis que hace la reforma educativa a la forma de abordar los conocimientos y dirigir la enseñanza con respecto a los valores universales y personales del alumno, tendientes a mejorar la convivencia social. Todo esto en relación al desgaste generalizado que han experimentado los valores en la sociedad, lo cual motiva precisamente a enriquecer el

conocimiento y a ir más allá para lograr en el estudiante un comportamiento que se refleje dentro de la sociedad.

Cabe señalar que el plan de estudios propuesto en el CNB, tiene la característica de orientación hacia el desarrollo de actitudes, prácticas y valores sustentados en los principios de la democracia: el respeto a la legalidad, la igualdad, la libertad con responsabilidad, la participación, el diálogo y la búsqueda de acuerdos; la tolerancia, la inclusión y la pluralidad, así como una ética basada en los principios del Estado laico, que son el marco de la educación humanista y científica que establece la reforma educativa.

Por lo tanto, en los ambientes de aprendizaje, la democracia educativa debe convertirse en una realidad que potencialice el bienestar personal, familiar y social, donde la familia ocupe el papel preponderante en la formación de valores por ser ella el primer contacto de los alumnos con la realidad.

La necesidad de retomar la educación en valores no es exclusiva de Guatemala, dado que la educación en valores adquirió relevancia a partir de 1990 junto con el movimiento de reformas educativas realizadas por diversos países en Latinoamérica, Asia y África entre otros (Benavot, 2002), apoyado por los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

La educación en valores como un complemento de la calidad educativa no debe ser considerada como una simple moda, sino que debe ser abordada como la necesidad imperante de la sociedad, como un eje libertador y pacificador en las comunidades, en los núcleos elementales para de ahí emigrar hacia el exterior y mejorar la calidad de vida de nuestro país.

La preocupación de seguir incluyendo asignaturas, áreas o temas de educación moral sigue estando presente. Al respecto Prats, citando a Mayor Zaragoza, nos dicen que en las reformas curriculares por venir con respecto a los contenidos educativos se debe prestar especial atención a la educación cívica y los valores necesarios para forjar las actitudes de ciudadanos responsables (Prats, 2005).

Considerar la Reforma Educativa con sus planes y programas como un simple instructivo, obviamente no generará ningún cambio social, ni educativo. Para esto se debe, en primer instancia, movilizar al docente hacia una acción facilitadora y comprometida, conocedora y propositiva, pero sobre todo ligada con su compromiso social, viviendo en valores y respetándolos en todo momento. La convivencia en valores se desprende de una calidad educativa de excelencia donde el docente hace vivenciales todos los valores con su práctica cotidiana y su comportamiento para con sus semejantes.

Es importante que los profesionales de la educación se interesen en conocer o actualizarse en los contenidos y estrategias básicas para desarrollar procesos educativos relacionados con la formación en valores, la democracia, la construcción de ciudadanía y la promoción de los derechos humanos; con la finalidad de que sean capaces de diseñar propuestas específicas de educación en valores cívicos y éticos.

Según Latapí (2004), las propuestas de educación en valores coinciden en la construcción de una vida democrática; una visión del mundo contemporáneo a partir de los múltiples conflictos que enfrenten a los hombres consigo mismos, la necesidad de educar a los niños y a los jóvenes para una convivencia armónica, infundiendo el respeto por los derechos de los niños, los derechos humanos y la carta de Deberes y Derechos del Hombre y del Ciudadano de la ONU, así como responder adecuadamente a los retos que impone la globalización.

Es un reto formar estudiantes que tienen que enfrentar los acelerados cambios científicos, tecnológicos y a su vez enfrentarse con los problemas sociales; por la defensa de todo lo valioso, creada por el hombre, por la propia existencia como naciones o como humanidad.

En años anteriores se enseñaron valores a los educandos, guiándose en los contenidos de la asignatura llamada civismo. Actualmente en el CNB, Formación Ciudadana es la asignatura en la que los alumnos aprenderán distintas maneras de desenvolverse en la sociedad, y aplicarán estrategias para llevar una mejor vida; esta asignatura está dentro del campo de formación de desarrollo personal y para la convivencia y se busca favorecer el desarrollo de las competencias para la vida y el logro del perfil de egreso.

Durante mucho tiempo la UNESCO ha venido promoviendo una perspectiva humanista, basada en los principios del respeto a la vida, la dignidad humana y la diversidad cultural, así como en la justicia social y la solidaridad internacional. Esta visión quedó plasmada en dos publicaciones emblemáticas, *Aprender a ser: La educación del futuro* (UNESCO, 1973) y *La educación encierra un tesoro* (UNESCO, 1997). UNESCO aprovecha ahora el contenido de ambos informes para replantear la labor educativa en el contexto actual de cambio, complejidad e incertidumbre.

UNESCO (1997) ha establecido como ejes de la educación cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir, los cuales en Guatemala se encuentran contemplados en el CNB que es la parte fundamental de la reforma educativa. En este campo se reconoce la integralidad del cuerpo, la razón, las emociones y el comportamiento humano en relación con uno mismo, con otras personas y con la sociedad, así como la educación en valores.

Más recientemente, UNESCO postula que uno de los niveles de acción para la educación en valores es la escuela, donde corresponde a los educadores la necesidad de apropiarse de sus contenidos, para que se puedan tomar en cuenta en el proceso educativo, así como también las actitudes, las emociones y los afectos de los alumnos (UNESCO, 2000). Partiendo de este pensamiento se puede entender la importancia de la ejecución humana y cordial de la educación con valores en las aulas y la familia, pero más aun de los beneficios que ésta puede generar, para una mejor convivencia y por ende una mejor calidad de vida para todos en sociedad.

Así mismo, González, (2003), en el artículo: El rendimiento escolar, un análisis de las variables que lo condicionan, publicado en la revista Galego-portuguesa de psicología e educación N° 7 (Vol. 8) Año 7°-2003, [http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6952/1/RGP\\_9-17.pdf](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6952/1/RGP_9-17.pdf), menciona que el rendimiento escolar constituye hoy en día, uno de los temas estrella en la investigación educativa. En una sociedad de la información, la educación enfrenta un gran desafío. Facilitar el aprendizaje a estudiantes, por medio de profesores que organicen los saberes para preparar alumnos eficientes que puedan defenderse en la vida. Aunque es fundamental, tener en cuenta, que aunque exista una normativa general en instituciones educativas, administradores educativos y profesores, deben tener presente que se trabajan con seres humanos; quienes poseen diferencias individuales; a esto hay que agregar que cada quien tiene su propia historia, sus problemas personales, que repercuten en tensiones emocionales que probablemente incidan en el desarrollo personal; incluso puede afectar la integración social. En conclusión, según el artículo; el aprendizaje y rendimiento académico están condicionados por el ajuste de una serie de variables personales (inteligencia, aptitudes, estilos de aprendizaje, conocimientos previos, género, edad) y contextuales (socio-ambientales, institucionales e instruccionales),

cuyos efectos es difícil de precisar. Expone, que cuando se aborda el tema de rendimiento escolar, se puede utilizar varias concepciones al respecto, de acuerdo a particulares puntos de vista. El rendimiento visto desde el enfoque tecnológico que persigue eficiencia y eficacia, sin tomar en cuenta elementos fundamentales de la condición humana como: pensamientos, sentimientos, experiencia y otros. Una concepción mercantilista de la educación. En tanto, que la educación global se orienta a la adquisición del conocimiento, considerando la formación de la personalidad de los estudiantes. Llorente, (2005). El rendimiento escolar. Consultada el 8 de noviembre de 2015.

[http://www.concejoeducativo.org/article.php?id\\_article=69](http://www.concejoeducativo.org/article.php?id_article=69).

Así también Ramírez, (2008), en la tesis titulada: valores morales y su influencia en el rendimiento escolar. Se planteó como objetivo general: determinar la incidencia de los valores morales en relación a elevar el rendimiento escolar de estudiantes de tercero básico. Se trabajó con 113 estudiantes y 12 docentes de ambos sexos del Colegio Privado Intercultural, Juan Diego y el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, área urbana de Comitancillo, San Marcos. Para alcanzar los objetivos de este estudio se utilizó una investigación con enfoque cuantitativo que se adecúa al diseño descriptivo, propio de ciencias sociales. Concluye que se cumple el objetivo general, si estudiantes y docentes reciben capacitaciones pertinentes de temas de valores morales y éticos, conocimientos y experiencias en situaciones de mejorar el rendimiento escolar, mediante técnicas, métodos aptos en un contexto sociocultural para enfrentar con eficiencia, el mundo de la globalización. También, establece que estudiantes y docentes saben que los valores morales son virtudes y surgen de la dignidad de la persona humana. Su práctica, incide y fortalece la elevación del rendimiento escolar para la autoestima, personalidad con liderazgo, inteligencia emocional e intelectual, capacidad para transformar el mundo. Al

mismo tiempo recomienda que se motive la formación y capacitación de los padres de familia, como primera escuela apoyarles, de cómo deben orientar, educar a sus hijos en valores morales y éticos; de tal manera lograr la elevación del rendimiento escolar. A la Dirección y personal del establecimiento que tomen como eje transversal, temáticas de formación de valores morales y éticos, para que su inteligencia y dignidad de persona sea la vía del cultivo de las virtudes. A los estudiantes que se les programen capacitaciones para ser responsables de las consecuencias de sus propios actos y comportamientos.

Mientras que Ramírez, (2001). En la tesis titulada Fortalecimiento de valores morales responsabilidad compartida del hogar y la escuela, establece como objetivo determinar si durante el proceso de enseñanza aprendizaje, se fortalecen los valores morales en los educandos; esta investigación fue realizada con una muestra de 192 estudiantes de las escuelas oficiales urbanas nocturnas El Adelanto y El Esfuerzo, entre las edades de quince a veinticinco años en área urbana de Quetzaltenango, para las encuestas con los involucrados utilizó el diseño descriptivo en la investigación. Las principales conclusiones son: Que la actual escuela tiene como fin informar al estudiante con criterios en los valores morales, así también que en la actualidad la familia y la comunidad no comparten la responsabilidad en el proceso educativo. Para ello recomienda que se realicen con frecuencia capacitaciones para actualizar a los maestros en temas de educación moral y del hogar, con el fin de involucrarlos al incremento de valores morales, no obstante que los padres de familia reciban capacitaciones de información y conscientización para que se esfuercen por actuar con coherencia y flexibilidad para lograr una sana concepción de valores morales en sus hijos.

Así también Peña y Suárez, (2001). En la revista Pedagógica Universitaria del Centro de Estudios de Educación Superior Manuel F. Gran, Universidad de Oriente, reconocen que

los valores morales por su carácter orientador y regulador, ocupan un lugar importante en el sistema de valores, donde destacan que es necesidad del establecimiento de un modelo pedagógico de este proceso, que sustente en la práctica el desarrollo del proyecto educativo en las universidades, como una vía alternativa de formación de estos valores en los jóvenes, dado que en la actualidad están en un proceso de crisis estos valores, según manifiestos de insuficiencia que se evidencian en el comportamiento social de algunos estudiantes universitarios, que no corresponde con lo instituido en un proyecto social humanista. Entre las conclusiones están: Que el modelo pedagógico para la formación de los valores instituidos y los de la vida cotidiana, para evitar así el divorcio entre la escuela y la vida, asimismo, la formación de valores en el proceso docente educativo en la universidad, se debe realizar a través del proyecto educativo del grupo y como parte sustancial de la integridad que el estudiante debe lograr.

En tanto Cortina, (2006). En el seminario El vigor de los valores morales para la convivencia, dice: Los valores morales son cualidades de las acciones, de las personas, de las cosas, que las hacen atractivas, por tanto, los valores morales ayudan a condicionar el mundo y a hacerlo habitable, la justicia, la libertad, la belleza hacen del mundo habitable y humano, por eso los valores valen por sí mismos. Por tanto, plantea esta interrogante: ¿Cuáles serían los valores morales de los que no se puede retroceder y en los que importa educar en la escuela, en la familia y en una sociedad que se denomina pluralista y que comparte porque sin ellos no puede serlo? Responde con un criterio para hablar de ellos en una escuela pluralista sería el de ciudadanía, un ciudadano es alguien capaz de hacer su propia vida, pero con sus iguales. Por consiguiente, enumera los cinco valores: Los tres famosos de la Revolución Francesa y dos más, el valor de la libertad, igualdad, solidaridad, respeto y diálogo, entender el significado que tienen y como se viven en la práctica.

Concluyó, que los valores morales son aquellos que deberían tener cualquier persona, institución, cualquier actuación que quiera llamarse humana, en el pleno sentido de la palabra. La conferencista fue amplia y profunda en su ponencia, porque cita varios autores, habla de su propia experiencia y de sus propuestas de cómo degustar el proceso de los valores morales que se descubren en la implicación con la experiencia, con la realidad, no se descubren en los libros.

También De Villa, (2007). En el periódico Prensa Libre de fecha 6 de febrero, en la página número 15, publica el artículo Vencer el mal a fuerza del bien, indica que la conducta social y personal está alejada de los principios éticos, según análisis del panorama nacional hecho por los obispos en su asamblea nacional a inicios del año, preocupa grandemente los temas de conflictividad agraria, problemas en torno a la minería, deportación de guatemaltecos de Estados Unidos, déficits crónicos en la inversión en educación y salud, además preocupa la crisis bancaria y el sistema financiero y el adelantamiento de la campaña política. Así también la violencia azota y destruye a personas, familias, a los diferentes sectores de la sociedad, cuyas raíces son históricas, crece el crimen organizado y el narcotráfico, así mismo la incapacidad e ineficiencia de las instituciones públicas responsables en la administración de la justicia. Concluyó: Que todas las personas humanas están llamadas a asumir y cumplir el código de conducta moral, como el respeto a la dignidad y libertad de toda persona y la búsqueda del bien común; a la falta de coherencia ética en clave cristiana se llama pecado.

Los valores morales implican la práctica para cobrar su verdadero sentido, a la vez fundamental para el mejor logro del rendimiento escolar de los estudiantes.

Mientras que Llorente, (2005). En el Artículo en la sección de aprendizajes: qué y cómo, escribe: El rendimiento escolar o la trampa del elefante, plantea como alcanzar una

educación liberadora donde prevalezca el valor de la solidaridad, justicia social, la persona humana y sus valores, mejorar la sociedad; sin embargo, al hablar de rendimiento escolar muchos lo ven en una concepción mercantilista del sistema educativo frente a una concepción humanista de la educación, no se toma en cuenta otros factores como la estructura del sistema, los contenidos excesivos, fragmentación curricular, la formación docente, la inversión en la educación, la falta de democracia en los centros educativos, también otros hablan de la aplicación de pruebas sobre lectura escritura y operaciones matemáticas, sin tomar como base el contexto sociocultural, así como la diferencia entre centros educativos privados de élite y centros educativos públicos donde está la población mayoritaria de pobres. Para ello se propone mejorar el sistema educativo, mediante un diagnóstico serio, porque la escuela no puede solucionar el problema de la desigualdad sin el compromiso de la sociedad misma, desde las direcciones de los centros educativos participen activamente los maestros, padres de familia y los educandos como protagonistas, que la familia tome su papel protagónico de educadora principalmente y no delegar todas sus responsabilidades a la escuela. Concluye la autora, que la comunidad educativa apoye la administración educativa, directores, docentes y padres de familia tomen iniciativa y participen en el mejoramiento del sistema educativo, que los medios de comunicación colaboren en la educación integral en vez de mal orientar a los alumnos, lograr la calidad de una educación liberadora que forme a las personas con valores porque es un derecho de todos.

Por todo lo anterior surge el estudio denominado: Valores morales y rendimiento académico de estudiantes del nivel básico en el área de las Matemáticas.

Existen diversos estudios sobre los valores y la educación. Sin embargo, por el desgaste en valores que manifiesta la sociedad hoy en día y la preponderante necesidad de

reencausar el camino, es necesario enfatizar la puesta en marcha de un proceso educativo fundamentado en valores.

## **1.1 Los Valores**

Los valores son propios de las personas y están por todas partes, es decir, todas las acciones y pensamientos están llenos de valores. A nivel mundial es indispensable para la subsistencia humana, tener presente los valores. Al respecto, Bello (2004), dice “Cuando hablamos de valores nos referimos a la guía de vida que marcará todo lo que hacemos y lo que no debemos hacer, los valores tienen función social de asegurar la convivencia y el respeto mutuo” (p. 15). Es decir que toda sociedad debe incluir en su conjunto de normativas los valores hacia las buenas acciones o virtudes que existen en hombres y mujeres.

De igual manera, Parras (2006), plantea que, “Los valores son guías de la vida que permiten referirnos a una enseñanza constante de funciones sociales que aseguran la convivencia y el respeto mutuo” (p. 102). Es por esta razón que toda comunidad debe implantar los valores de convivencia, porque son pilares fundamentales para la formación integral de la persona. Los valores vienen principalmente de la familia la que es el agente natural y primario de la educación. Estos solo pueden convertirse en vivencia profunda y personal cuando se aprecian y se desean para la vida propia.

A lo anterior agrega Codina (2008) que, “Los valores son una realidad personal pues no es que se enseñe un determinado sistema de valores en los alumnos, sino que se les facilita el proceso. Ellos, los alumnos y alumnas, deben reflexionar, discernir e interiorizar los valores que desean hacer propios de un proceso eminentemente personal” (p. 23).

Soteldo (2004), realizó una investigación con el propósito de diseñar estrategias didácticas para educar en valores y desarrollar actitudes de liderazgo en los estudiantes de

la I y II etapa de Educación Básica, en la Escuela Básica “Madre María Auxiliadora” de Barquisimeto, Venezuela.

Por lo mencionado por Codina (2008), se evidencia la relación que existe entre los valores y el proceso de enseñanza aprendizaje, porque es de suma importancia la aplicación de estrategias que faciliten la adquisición de valores de convivencia para desarrollar diferentes actitudes, y hacer del educando un ser integrado, responsable, creativo, crítico, capaz de relacionarse con su entorno social.

De igual manera, Noguera (2005) en un estudio realizado sobre estrategias didácticas dirigido a los alumnos de I y II etapa de Educación Básica de la Unidad Educativa “Andrés Bello” Parroquia Catedral Sector Barquisimeto, Venezuela, tuvo como propósito analizar la actualización y estrategias basadas en los valores llegando a la conclusión que existe gran receptividad para incorporarlos en diferentes áreas de aprendizaje. Así mismo se establece que cualquier estrategia es una excelente herramienta a la hora de planificar y realizar actividades para el desarrollo de nociones cognitivas, el proceso de orientación de los aprendizajes.

El estudio es relevante para la investigación, porque refleja la importancia que tiene la utilización de los valores integrados a las técnicas de enseñanza- aprendizaje, para así crear conciencia en el educando y promover los valores de convivencia.

El estudio que realizó Torres (2006) con el propósito de implementar un programa de reforzamiento para incrementar el valor de la “responsabilidad” en los estudiantes del tercer grado de educación básica de la escuela bolivariana “San Pablo” del municipio de Turén, Estado Portuguesa, Venezuela. Las actividades se desarrollaron tomando en cuenta cinco equipos fundamentales: conocimiento previo, actitudes como motivación, confrontación y construcción de conocimiento. El estudio se basó en el uso de estrategias

didácticas para incrementar el valor de la responsabilidad, siendo de suma importancia para la adquisición de los aprendizajes significativos, convirtiéndose en una herramienta indispensable para los educadores en el aula de clase.

Córdova (2007), en su estudio Estrategias Educativas para Trabajar en Valores, dirigido al Profesorado de Secundaria en el Liceo Bolivariano “Mariscal Antonio José de Sucre”, del Barrio 13 de septiembre en Valencia, Venezuela, expresa que la educación requiere el compromiso moral de sus actores, los profesores. El sistema educativo, cualquiera que sea su realidad, está sometido constantemente a múltiples estímulos externos, alejados en muchos casos de lo que espera la educación, formar una persona que sea capaz de dirigir su propia vida, basada en la internalización de ciertos valores mínimos, como la libertad, justicia, solidaridad, tolerancia, respeto, que le permitan actuar de manera autónoma e insertarse positivamente en la sociedad. (p. 351)

Esto denota la alta correlación existente con el estudio porque los valores son la base fundamental de la familia y por ende del docente que tiene las herramientas necesarias para inculcar al educando los valores de convivencia para así formar a los nuevos ciudadanos donde se concluye con la necesidad de integrar a los representantes al ámbito educativo, para fortalecer el conocimiento de los valores para una efectiva convivencia.

Según Rodrigo (2000), los valores son características morales que toda persona debe poseer, tales como la humanidad, la piedad y el respeto; así como todo lo referente al género humano (p. 65). De igual manera, se denomina tener valores al respetar a los demás; asimismo los valores son un conjunto de ejemplos que la sociedad establece para las personas en las relaciones sociales.

En la Santa Biblia se hace referencia a los valores como frutos del Espíritu siendo: el Amor, Gozo, Paz, Paciencia, Benignidad, Bondad, Fe, Mansedumbre y Templanza.

Al hablar de valores morales no podemos dejar a un lado los siguientes aspectos que son fundamentales dentro de la moralidad los cuales son: el Sujeto, el Acto, la Conciencia y la Argumentación Moral.

## **1.2 Valores universales**

Maggi, y otros, (1999). Afirman que los valores éticos o morales son principios fundamentales donde las personas asumen un compromiso muy fuerte de conciencia para poder juzgar lo adecuado de las conductas personales y ajenas. Esto indica que los valores tienen que concordar con las concepciones de la vida, no existen de forma abstracta, sino están ligados a la historia humana, a las culturas, además influyen en la forma de pensar, en los sentimientos y en la conducta, se evidencian en las actitudes y acciones prácticas ante las personas y circunstancias específicas. Actualmente se identifican valores que dan validez a nivel universal, dado que garantizan la existencia de una sociedad justa y democrática como el respeto, verdad, libertad, equidad, fraternidad, justicia, espiritualidad. Importa resaltar que los valores permanecen en sí mismos, independientemente si son aceptados o negados; valen por sí mismos y por eso son deseables, en sí no dependen del aprecio o acciones de una persona o cultura.

Por consiguiente, un valor no es algo que se aprecia por un tiempo, sino se desea al creer y se sostiene y ante todo es justificada moralmente según el proceso de un razonamiento consciente y maduro en determinada cultura. Por otra parte, hay otras formas de interpretar qué son los valores realmente, sobre ello, existen diferentes teorías que tratan de explicar lo que son los valores fundamentales que regulan el comportamiento de la persona y la sociedad. Ante todo, los valores universales se refiere a aquellos suficientemente seguros y

defendibles más allá de las circunstancias y creencias de cada persona; aunque se discute que hay valores absolutos, que no cabe términos medios; universales que son de vigencia y aplicación general; inalienables que no se puede renunciar.

También es importante que los valores se integren a través de varios factores como la reflexión, la interacción con el medio y la práctica social, que acompañan al desarrollo mental, la personalidad, las habilidades técnicas y las destrezas operativas, así en la práctica social es un lugar donde se puede producir y reproducir la cultura y los valores fundamentales de la persona y la sociedad.

Es importante conocer las actitudes y hábitos relacionados con los valores, de esta cuenta las actitudes son disposiciones adquiridas para percibir determinado objeto, persona, circunstancia y su forma de responder frente a tales fenómenos. Influye mucho el carácter, el conocimiento y los sentimientos de la persona que presencia los hechos, ante todo un juicio bien razonado, dependiendo de la consistencia del valor, así será la actitud. Por eso, las actitudes son manifestaciones de lo más íntimo de las personas ante situaciones reales y pueden expresarse mediante lenguaje verbal o no verbal, cuyo objetivo es que se transmite el mensaje y entienda la otra persona o grupo, de ahí es cuando se dice que es un acto social.

Es interesante profundizar en cuanto a la jerarquía de valores, se sabe que no es una tarea fácil jerarquizar los valores basada en principios éticos, sin embargo se puede emitir cuatro criterios que son las siguientes:

- ✓ Duración: Se da en la medida en que un valor permanece durante bastante tiempo, es mejor que otro que pasa rápido.
- ✓ Divisibilidad: Si es incluyente dicho valor al otro, se considera que es lo más importante.

- ✓ **Fundamentación:** Si el valor tiene una argumentación más humana, cobra importancia, solidez y preferencia.
- ✓ **Profundidad de la satisfacción:** Si el valor llena las expectativas, soluciona en parte los problemas desde las causas y perdura, logra buen resultado con eficacia.

Seguidamente los valores cobran tres dimensiones fundamentales que son:

- ✓ **Supervivencia:** Se trata de motivaciones primarias y de carácter biológico como alimentación, reproducción, conservación de la especie.
- ✓ **Cultural:** La vida social, la armonía y convivencia, la productividad, la conciencia de deber ser, la percepción de la belleza, el conocimiento.
- ✓ **Trascendental:** Busca el encuentro íntimo, los sentimientos personales de la vida, trasciende la realidad.

### **1.3 Tipos de Valores**

Los valores pueden definirse como las cualidades que integran a la persona, sin estos valores se perdería su humanidad o gran parte de ella. Los valores pueden entregar una imagen negativa o positiva al hombre dependiendo de sus actos y pensamientos frente a los demás o acciones determinadas. Por ejemplo, la honestidad y responsabilidad se consideran valores positivos. (“Valores morales”, 2014) <http://www.valoresmorales.net/2014/01/tipos-de-valores/>

Los valores son considerados la base para entender desde un punto de vista social el comportamiento humano, como referente en la realización y educación de la persona. Los valores nos indican cual es el camino correcto a ser mejor persona. Se debe aclarar que los

valores son estudiados por la rama filosófica llamada: “Axiología” y que se pueden clasificar de la siguiente forma:

### **1.3.1 Valores Personales**

Son normas y principios esenciales necesarios para edificar nuestras vidas. Nos guían por el camino indicado para comenzar a estrechar relaciones con los demás individuos. Los valores personales incluyen la moral, la ética e incluso la religión para determinar nuestro comportamiento. Además, la experiencia juega un papel crucial para poseer valores personales adecuados.

### **1.3.2 Valores Familiares**

Son los valores que la familia determina como buenos o malos. Estos valores resultan de las vivencias, tradiciones, experiencias, creencias, que tienen los padres, y los cuales transmiten y educan a sus hijos. Esos valores transmitidos son la educación básica para definir el comportamiento y el cómo desenvolverse en la sociedad. La importancia de estos valores radica en la base para encontrar y acoger los demás valores de la sociedad.

### **1.3.3 Valores Socioculturales**

Son aquellos valores que se desarrollan en la sociedad con la que se vive y comparte. Son la base para definir las acciones en la sociedad, como la responsabilidad, tolerancia, respeto, comprensión, bondades, etc. No se debe confundir con los valores personales, ni mucho menos con los familiares, los cuales por el paso del tiempo, en la experiencia, en tradición y creencias van modificándose.

### **1.3.4 Valores Materiales**

Los valores materiales son aquellos que nos permiten como personas vivir. Son esos valores que se relacionan con nuestras necesidades básicas como vestirnos, hablar, alimentarnos, etc. En ocasiones los valores materiales chocan con los espirituales.

### **1.3.5 Valores Espirituales**

Son esos valores que hacen parte de las necesidades humanas, las cuales nos hace dar sentido a las creencias, vivencias, y sentido a nuestras vidas. Se refiere a la importancia que le ofrecemos a las situaciones y aspectos que no incluyan materia.

### **1.3.6 Valores Morales**

Son todos los aspectos que otorgan a la humanidad a cuidar y controlar su dignidad. Los valores morales van modificándose con el paso del tiempo, entre vivencias y experiencias se definen estos valores.

## **1.4 Características de los valores**

La humanidad ha adoptado criterios a partir de los cuales se establece la categoría o la jerarquía de los valores. “Principios y valores”, Domenech, (2016). Algunos de esos criterios son:

### **1.4.1 Durabilidad**

Los valores se reflejan en el curso de la vida. Hay valores que son más permanentes en el tiempo que otros. Por ejemplo, el valor del placer es más fugaz que el de la verdad.

#### **1.4.2 Integralidad**

Cada valor es una abstracción íntegra en sí mismo, no es divisible.

#### **1.4.3 Flexibilidad**

Los valores cambian con las necesidades y experiencias de las personas.

#### **1.4.4 Satisfacción**

Los valores generan satisfacción en las personas que los practican.

#### **1.4.5 Polaridad**

Todo valor se presenta en sentido positivo y negativo; todo valor conlleva un contravalor.

#### **1.4.6 Jerarquía**

Hay valores que son considerados superiores (dignidad, libertad) y otros como inferiores (los relacionados con las necesidades básicas o vitales). Las jerarquías de valores no son rígidas ni predeterminadas; se van construyendo progresivamente a lo largo de la vida de cada persona.

#### **1.4.7 Trascendencia**

Los valores trascienden el plano concreto; dan sentido y significado a la vida humana y a la sociedad.

#### **1.4.8 Dinamismo**

Los valores se transforman con las épocas.

#### **1.4.9 Aplicabilidad**

Los valores se aplican en las diversas situaciones de la vida; entrañan acciones prácticas que reflejan los principios valorativos de la persona.

#### **1.4.10 Complejidad**

Los valores obedecen a causas diversas, requieren complicados juicios y decisiones.

En cuanto a los valores de convivencia, el Gran Diccionario Enciclopédico de la Lengua Española (1991) plantea: “Es la acción de vivir en compañía de otro u otros o cohabitar con los mismos” (p. 297). Al convivir con otros se manifiesta una gran variedad de valores como: armonía, amistad, aceptación, aprobación, autoestima, buen trato, bondad, compañerismo, comunicación, cooperación, deberes, libertad, derechos, ética, disciplinas, empatía, familiaridad, generosidad, honestidad, hermandad, humildad, igualdad, inclusión, interacción, justicia, ternura, libertad, motivación, negociación, normas, organización, paz, participación, respeto, responsabilidad, solidaridad, tolerancia, unidad, entre otros.

Los valores se adquieren y se moldean a lo largo de nuestra vida, no se enseñan con palabras sino que se viven y transmiten por contacto y solo pueden convertirse en vivencia personal cuando se aprecian y se desean para la propia vida. Determinadas actitudes y maneras de pensar de otras personas despiertan nuestro interés y hacemos nuestros los valores de otras personas que están en sintonía con nuestro deseo de realización personal.

El ser humano necesita modelos que imitar y que le garanticen mejor satisfacción de vivir. Además de los valores personales, existen los sociales, tales como el aprecio al trabajo, sensibilidad ante todos lo social, la solidaridad con otros, justicia. Pero frente a estos existen los contravalores como son el poder, el tener, el placer, el aparentar, que se manifiestan cuando existe falta de información, falta de racionalidad crítica.

### **1.5 Valores en el aula de clases**

Los valores son fundamentales para la convivencia armoniosa y respetuosa de los alumnos y profesorado en el centro escolar. Los valores aportan a la persona, razonamiento, paciencia, tranquilidad y un buen sentimiento en el corazón cuando esta realiza acciones teniendo en cuenta los valores que posee, tales como el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la ayuda, el compartir y muchos otros que permitan una buena convivencia a los integrantes de la comunidad educativa y la sociedad en extensión. Jeaneth, (2012).

Es fundamental que los valores que los alumnos adquieren en sus hogares sean también trabajados en el centro educativo y viceversa, de modo que todos puedan enriquecerse y aprender de los valores de los demás, al mismo tiempo que se enseña a otros a hacer suyos e interiorizar los valores propios.

De este modo, el abanico de valores se irá ampliando, siendo mucho más cómodo y enriquecido el trabajo en el aula y la adquisición de conocimientos, además de estar inmersos en un clima acogedor y equilibrado.

Los valores que se deben tener en el aula de clases son:

- Calidad
- Responsabilidad
- Motivación

- Honestidad
- Unidad
- Creatividad
- Equidad
- Superación
- Respeto
- Justicia
- Tolerancia
- Cortesía

Los valores humanos son cualidades especiales particulares, que se empiezan a cumplir en una persona cuando se transforman en un principio, es decir, son características buenas que permiten a la humanidad en general progresar de una forma individual y colectiva y mantener así una sana convivencia.

Estos valores son muy importantes porque permiten a las personas ser mejores para con ellas mismas y con los demás.

#### **1.6 Valores significativos que facilitan el aprendizaje de las matemáticas.**

Cada vez que nos planteamos la posibilidad y las características de una relación debemos partir del conocimiento previo acerca de los elementos o partes que se vinculan a través de ella. Hablar de la ética en su relación con la matemática exigiría, entonces, una discusión preliminar sobre lo que ha de entenderse de cada una de estas disciplinas. Concediéndose como la integración de valores éticos como: Honestidad, Solidaridad, Justicia, Tolerancia y respeto integrados en estas dos áreas. Los resultados en los

estudiantes son satisfactoriamente buenos. Así, si deseamos lograr un mejor rendimiento académico en matemáticas, y un aprendizaje significativo, debemos construir una escala de valores que facilite nuestro crecimiento individual para que a través de él, aportemos lo mejor de nosotros a una comunidad académica que también tiene mucho que ofrecernos.

Por tanto, después de un proceso de investigación sobre cuáles deberían ser esos valores que nos faciliten el estudio de las materias de matemáticas encontramos que los más significativos son en el caso de los estudiantes: Honestidad, Responsabilidad, Libertad y Justicia. *Ética y Matemática*, (2013, 3 de abril) <http://carlos-diaz-lcvn.blogspot.com/>

### **1.6.1 Honestidad**

Ser honesto exige coraje para decir siempre la verdad y obrar en forma recta y clara sin engañar a otros para conseguir de manera abusiva un beneficio. Y eso, para un estudiante en el área de matemáticas ¿qué significa?

Lo primero es conocerse a sí mismo, y expresar sin temor, pero con respeto lo que se siente o piensa. Es decir, saber cuáles son las limitaciones en cuanto a los conocimientos básicos que se requieren como antecedente de la materia, comprometiéndose a superarlas a base de poner atención y asistir a clases, preguntar, investigar, ir a asesorías, no copiar las tareas o trabajos ni en los exámenes, y finalmente no perder el ánimo y la entereza para aprobar la materia con una buena calificación.

### **1.6.2 Responsabilidad**

Es la conciencia acerca de las consecuencias que tiene todo lo que hacemos o dejamos de hacer sobre nosotros mismos o sobre los demás.

Y para un estudiante en el área de matemáticas, ¿qué significa?

Llevar a cabo las tareas con diligencia, seriedad y prudencia sabiendo que deben hacerse bien desde el principio hasta el final, cuidar la presentación, la limpieza y el contenido de las mismas buscando obtener verdadera enseñanza y provecho de las mismas, entregarlas a tiempo, prepararse con anticipación para los exámenes, traer el material necesario para las clases, así como procurar no faltar y llegar a tiempo.

### **1.6.3 Libertad**

Es la posibilidad que tenemos de decidir por nosotros mismos cómo actuar en las diferentes situaciones que se nos presentan en la vida.

Y para un estudiante en el área de matemáticas, ¿qué significa?

Pensar muy bien antes de no hacer la tarea, de faltar a clase, de no participar, de no prepararse para un examen, porque la mayoría de nuestros actos tienen consecuencias buenas o malas. El riesgo en esta decisión de libertad, nos afectará en nuestras calificaciones y nuestro aprendizaje.

### **1.6.4 Justicia**

Consiste en conocer, respetar y hacer valer los derechos de las personas.

Y para un estudiante en el área de matemáticas, ¿qué significa?

Solicitar la calificación justa, que corresponde a los conocimientos adquiridos, así como al desempeño y compromiso personal reflejado durante el curso.

### **1.6.5 Verdad**

La verdad es un juicio o proposición que no se puede negar racionalmente. Y para un estudiante de matemáticas, ¿qué significa?

Aprender con la certeza de que los conocimientos adquiridos son universales y veraces, y que ayudarán a su formación académica.

### **1.6.6 Dignidad**

Es el respeto debido a uno mismo y a los demás por lo que son y significan como personas. Y para un estudiante de matemáticas, ¿qué significa?

Aprender en un clima de respeto y preocupación sincera sobre el desempeño de los compañeros cuidando las expresiones y comentarios que pudieran surgir en el salón de clases, sin considerar sean de tipo personal.

## **1.7 Valores significativos que facilitan la enseñanza de las matemáticas.**

### **1.7.1 Bien común**

Es la búsqueda y acción permanente de trascender del bien personal al bien de los demás. Y para un docente de matemáticas, ¿qué significa?

Enseñar de manera significativa, preparando las clases, buscando la aplicación en la vida real, para contribuir a un mejor desarrollo de las capacidades intelectuales y habilidades para resolver problemas, reforzando el pensamiento sistemático de los estudiantes, para cumplir con el lema de ser por siempre responsables de lo que se ha cultivado.

### **1.7.2 Paz**

Vivir en concordia a través del diálogo. Y para un docente de matemáticas, ¿qué significa?

Reforzar el diálogo, trabajar en armonía, sintiéndose orgulloso y tranquilo como docente del cumplimiento de los objetivos académicos.

### **1.7.3 Justicia**

Consiste en conocer, respetar y hacer valer los derechos de las personas. Y para un docente de matemáticas, ¿qué significa?

Tener congruencia en asentar las calificaciones que deberán corresponder al esfuerzo y desempeño de los estudiantes.

### **1.7.4 Verdad**

La verdad es un juicio o proposición que no se puede negar racionalmente. Y para un docente de matemáticas, ¿qué significa?

Enseñar con la certeza de que los conocimientos transmitidos son universales y veraces, y que ayudarán a la formación académica de los estudiantes.

### **1.7.5 Dignidad**

Es el respeto debido a uno mismo y a los demás por lo que son y significan como personas. Y para un docente de matemáticas, ¿qué significa?

Enseñar en un clima de respeto y preocupación sincera sobre el desempeño de los estudiantes cuidando las expresiones y comentarios que pudieran surgir en el salón de clases, sin considerar sean de tipo personal.

Es indiscutible que estos y otros valores, existen en cada una de las personas que pertenecen a la comunidad educativa de una Institución, sin embargo, en la medida en que se practiquen los mismos, se obtendrán mejores resultados en el área de matemáticas sin importar que se participe como estudiante o docente.

## 1.8 Principios de la enseñanza de las matemáticas

Los siguientes principios de la enseñanza de las matemáticas descritos en los Principios y Estándares 2000 del *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM por sus siglas en inglés) orientan el contenido de la investigación:

- ✓ Equidad. La excelencia en la educación matemática requiere equidad, unas altas expectativas y fuerte apoyo para todos los estudiantes.
- ✓ Currículo. Un currículo es más que una colección de actividades: debe ser coherente, centrado en unas matemáticas importantes y bien articuladas a lo largo de los distintos niveles.
- ✓ Enseñanza. Una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien.
- ✓ Aprendizaje. Los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiéndolas, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo.
- ✓ Evaluación. La evaluación debe apoyar el aprendizaje de unas matemáticas importantes y proporcionar información útil tanto a los profesores como a los estudiantes.

- ✓ Tecnología. La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; influye en las matemáticas que se enseñan y estimula el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, la historia de las matemáticas muestra que las definiciones, propiedades y teoremas enunciados por matemáticos famosos también son falibles y están sujetos a evolución.

De manera análoga, el aprendizaje y la enseñanza deben tener en cuenta que es natural que los alumnos tengan dificultades y cometan errores en su proceso de aprendizaje y que se puede aprender de los propios errores. Esta es la posición de las teorías psicológicas constructivistas sobre el aprendizaje de las matemáticas, las cuales se basan a su vez en la visión filosófica sobre las matemáticas, conocida como constructivismo social.

## **1.9 Aprendizaje de las matemáticas**

Godino, Batanero y Font (2003), determinaron que los estudiantes aprenden matemática por medio de las experiencias que les proporcionan los profesores. Por tanto, la comprensión de la matemática por parte de los estudiantes, no puede basarse solamente en un constructivismo estricto, sino que requiere de mucho tiempo de aprendizaje y para ello, se le debe enseñar un trabajo matemático auténtico, que no sólo incluye la solución de problemas, sino la utilización de los conocimientos previos en la solución de los mismos aplicables a la vida cotidiana. Si se quiere que el alumno valore el papel, es importante que los ejemplos y situaciones que se muestran en la clase hagan ver, el amplio campo de fenómenos que la matemática permite organizar, porque conocer o saber matemática, es algo más que repetir las definiciones o ser capaz de identificar propiedades de números. La

persona que sabe matemática es capaz de usar el lenguaje y conceptos matemáticos para resolver problemas, pues de lo contrario no será un matemático sino alguien que simplemente reproduce o copia los conocimientos y resultados, es importante considerar como recurso didáctico algo más que material concreto o visual, y ese recurso ideal son los juegos, sobre todo por el papel motivador que poseen.

### **1.10 Valores formativos en el aprendizaje de las matemáticas**

Quizá sorprenda a primera vista la idea de la matemática y los valores, que hasta pudiera pensarse que tal cosa no es posible, porque la matemática es muy rígida; por lo que requiere de una serie de leyes, teoremas, axiomas y conceptos que se imparten; mientras que los valores no se imparten, sino que se aprenden. Pero realmente aquí comienza la conexión pues la matemática tampoco se enseña, ella se aprende. Graterol, (2009).

Ahora bien, como ya se ha comenzado con esto de la matemática y los valores, puede preguntarse: ¿cuándo iniciar los valores en la matemática?, ¿cómo hacer para presentar algunos valores sin desviarse de la matemática?

Si se busca la respuesta a estas interrogantes, se encuentran en la misma práctica docente puesto que en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, el docente considera en primera instancia el amor por el lenguaje de la matemática; esto lo hace, por ejemplo, cuando enseña la representación de los entes matemáticos tales como: los entes de los números, aquí también indica que se debe respetar el orden que llevan éstos.

Como se puede apreciar el alumno se inicia en el amor a la matemática y es él mismo, quien comienza a aprender el amor hacia esta ciencia porque la ve necesaria en su quehacer diario. También aprende que sus contenidos respetan las reglas, conceptos y teoremas de la

matemática por lo que él, tiene que respetar estos fundamentos teóricos para comprenderlos.

De modo que se ve que el docente de matemática facilita un proceso de enseñanza aprendizaje que está rodeado de valores. Un ejemplo claro lo constituye la cooperación que debe existir entre los compañeros de aula, permitiendo que si un alumno no entiende algún contenido, otro pueda ayudarlo y de esta manera, el proceso de enseñanza aprendizaje es compartido, facilitado y cómodo para el que aprende matemática.

Visto así, se aprecia que en el aula de clases habrá una convivencia donde el aprendizaje tiene lugar y espacio para ir de un alumno a otro, del docente a los alumnos y de los alumnos al docente, fomentándose de esta manera una actitud de diálogo al tiempo que aprenden los involucrados en el proceso: docente-alumno-comunidad.

En este sentido, el aprendizaje de la matemática facilita la adquisición de valores tales como:

### **1.10.1 Autodisciplina**

Lo que significa que quien estudia matemática porque la quiere aprender sigue un estudio sin imposición de terceros, sino que es él mismo quien crea conciencia de que para aprender matemática debe ser disciplinado en su estudio.

### **1.10.2 Capacidad crítica**

En el estudio de la matemática, el individuo llega a comprender que debe ser honesto para corregir cumpliendo con las actividades matemáticas sin caer en el vicio de la obligación de que debe hacerlo por algún puntaje o nota; en otras palabras debe practicar la auto corrección.

### 1.10.3 La perseverancia

Esto lo podemos observar cuando el alumno está involucrado con algún problema matemático, al principio presentará dificultades, pero con la motivación del docente y su capacidad intelectual logrará resolverlo y así, poco a poco desarrollará en él, la perseverancia en todos los contextos de su vida diaria.

También se pueden apreciar las capacidades potenciales en el aprendizaje de la matemática como las siguientes:

- ✓ Orden y rigor en el pensamiento.
- ✓ Exploración activa de lo que le rodea.
- ✓ Búsqueda de estrategias propias de resolución de problemas.
- ✓ Capacidad de análisis, reflexión y conceptualización.
- ✓ Proceso de autonomía.
- ✓ Imaginación, creatividad y fantasía.

En esta misma línea de ideas, se aprecia la naturaleza social de los valores en el aprendizaje de la matemática puesto que en este hay un compartir de experiencias o situaciones vividas, facilitando de este modo un intercambio de conocimientos donde se le da importancia a la matemática como una ciencia aplicada a la sociedad.

En otras palabras, considerándola como una herramienta para generar actividades grupales donde se crean lugares para las competencias. Un ejemplo de ellas son las Olimpiadas Matemáticas y en éstas, los estudiantes comparten valores de distintas latitudes.

El valor del trabajo está presente en el estudio de la matemática y también se reafirman:

- ✓ El autoconocimiento.
- ✓ La iniciativa personal.
- ✓ La creatividad.

- ✓ La coherencia entre el pensamiento y la acción.

Con lo que la persona llega a tener su propia escala de valores. Visto así, los valores pueden formar parte de:

- ✓ Una creencia.
- ✓ Un aprendizaje.
- ✓ Un ideal.

En cualquiera de las formas que percibimos el valor del estudio de la matemática, éste marca de manera notable la actitud y conducta de la persona que estudia matemática, pero téngase en cuenta de que este estudio no está referido únicamente a quienes se forman en una universidad como profesores de matemática o como matemáticos; pues esta concepción tiene la mirada hacia el que estudia matemática porque le gusta, porque ve que le sirve para desenvolverse en el medio, porque se ha dado cuenta que la necesita en sus actividades.

De este modo, el estudio de la matemática será prioritario por cuanto la práctica diaria del convivir y compartir social le está dando a la matemática sentido con lo que se hace diariamente.

Tengamos presente que se acepta como valor aquello que la mayoría de la sociedad acepta y cuya finalidad es humanizar. Además, como ya se sabe, los valores se adquieren, entonces la matemática se ha convertido en un valor universal, pues el hombre la ha adquirido en diferentes formas.

El valor de la matemática también se aprecia en la familia, cuando por ejemplo el niño comienza a tener sus primeros contactos con la realidad de la vida familiar, los padres le hacen ver el valor de la matemática cuando le indican ordenar los juguetes o las cosas de la casa. Así, el niño (a) también empieza a observar un orden en su entorno familiar, de manera que se va identificando con el estudio de la matemática, sin que él lo note. Por

tanto, cuando el docente inicia al niño en la representación de los números no le está enseñando la idea de número, pues la idea de número ya reposa en la mente del niño (a). El docente tal vez, lo que hace es buscar el medio para que el niño (a) comprenda esa idea que él tiene sobre los entes abstractos de la matemática. De manera que el niño (a) tiene ahora un modo de ver escrito lo que está en su mente y que él venía usando durante algunas de las actividades diarias en el hogar, antes de ir a la escuela.

Para concluir, se deja en claro que no se puede imponer a los demás los valores; así mismo, tampoco se puede imponer el aprendizaje de la matemática. El educador, solo debe promover tanto los valores como el aprendizaje de la matemática de manera equilibrada fomentando la creatividad y la curiosidad del alumno para que éste pueda valorar y amar, el uso de la matemática en su actividad diaria.

Así, debe quedar claro, que la matemática como toda ciencia es continua y sistemática y, su vinculación con los valores, lleva al individuo a integrarse en los cambios sociales en un determinado momento de la historia que le toque vivir, lo cual le ayudará en su cotidianidad guiándolo por el buen camino del éxito hacia el logro de las metas propuestas.

Como se aprecia, con esto no se pretende enseñar valores; es sólo presentar el escenario donde alumnos y alumnas descubran lo importante que es formarse en valores sin dejar de apreciar los talentos que se distinguen en el aprendizaje de la matemática.

### **1.11 Rendimiento académico**

La educación es un hecho intencionado y en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del alumno. En este sentido la variable dependiente clásica en la educación escolarizada es el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar.

En términos generales, conceptos como rendimiento académico, desempeño académico, logro académico, éxito o fracaso escolar, entre otros, se usan como sinónimos y están estrechamente relacionados.

Para Beltrán y La Serna (2008), “la complejidad del rendimiento académico, inicia desde su conceptualización”: en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que en los textos, la vida escolar y la experiencia docente, son utilizados como sinónimos” (Pág. 8).

Navarro (2003) describe que las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Conceptualiza al rendimiento académico como un término susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales se evidencia una aproximación al perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el estudiante en dicho proceso.

Jiménez (2000), citado por Navarro (2003), define el rendimiento escolar como “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”. Navarro indica que si se parte de esta definición el rendimiento debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación. Sin embargo, la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

La mayor parte de autores e investigaciones se refieren a la medición del rendimiento académico a través de las calificaciones y aprobación de materias.

## **1.12 Tipos y condicionantes del rendimiento académico**

Desde la perspectiva de la educación superior, el rendimiento o resultado académico ha sido clasificado de diversas maneras. Por ejemplo, Luque y Sequi (2002) distinguen dos tipos de rendimiento académico de un alumno: parcial y general. El primero corresponde a los resultados parciales alcanzados por el estudiante en cada una de sus actividades académicas: la regularización (cumplimiento de las normas y reglamentaciones institucionales y de cada cátedra) y la aprobación de las asignaturas correspondientes a la carrera en la secuencia temporal prevista por el plan de estudio, así como el nivel proporcional de logro cognitivo alcanzado en cada materia aprobada. La idea central del rendimiento del segundo tipo, -el general-, la constituye la ponderación de los éxitos y fracasos que el alumno tiene durante su trayectoria, para lo cual debería relacionarse la dimensión de éxito con el nivel de conocimientos aprendidos.

Según Carrasco (2004), “el rendimiento académico se divide en dos: en rendimiento suficiente y el rendimiento satisfactorio. El primero es el que se obtiene como reflejo de las calificaciones, de los exámenes y de los trabajos realizados. Indica el conocimiento del alumno con respecto a determinado tema, desde un punto de vista objetivo. El rendimiento satisfactorio, en cambio, no hace referencia al punteo obtenido, sino más bien a lo que el estudiante podría lograr dadas sus aptitudes y circunstancias, es decir, lo que cada estudiante puede rendir en un determinado momento” (Pág. 34).

Cuando se habla de bajo rendimiento éste puede subdividirse en tres categorías:

- ✓ Bajo rendimiento a corto plazo: entendido como insuficiente en una o varias asignaturas durante un período del año escolar:
- ✓ Bajo rendimiento a mediano plazo, que se da cuando el desfase pedagógico se acentúa y el alumno tiene que repetir el año; y

- ✓ Bajo rendimiento a largo plazo, cuando el estudiante reincide permanentemente en un bajo rendimiento, abandona los estudios o es incapaz de lograr la conclusión de un determinado ciclo educativo.

Relacionado con lo anterior, Navarro (2003) plantea que las expectativas de la familia, los profesores y los mismos alumnos en relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés, porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea académica y sus resultados. Al igual que aduce que el rendimiento de los alumnos es mejor cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamiento del grupo son los adecuados.

Otros autores coinciden al señalar los aspectos que provocan un bajo rendimiento, como lo son:

- ✓ Falta de hábitos de estudios (falta de análisis).
- ✓ Falta de constancia en el estudio del material enseñado.
- ✓ Falta de comprensión en la lectura.
- ✓ Desorganización y no planificación de estudios y actividades académicas.
- ✓ Falta de concentración.
- ✓ Falta de motivación.
- ✓ Métodos y estrategias de estudio deficientes.
- ✓ Falta de compromiso y responsabilidad.

Otros aluden a las condiciones necesarias que deben existir para que un buen rendimiento académico se dé:

- ✓ Inteligencia
- ✓ Responsabilidad

- ✓ Ambiente propicio para el estudio
- ✓ Hábitos de lectura: la lectura en sí misma como un medio que permite aprender.
- ✓ Hábitos de estudio
- ✓ Comunicación

### **1.13 ¿Cómo mejorar el rendimiento escolar?**

Torres (2000), la enseñanza, no solo implica la asimilación de contenidos sino también el desarrollo de las capacidades y actitudes personales de cada alumno; para esto, el profesor no debe preocuparse solamente de la asignatura en sí, sino de los alumnos en calidad de aprendices. Enseñar entonces, es dirigir técnicamente el aprendizaje de los alumnos.

La actitud del alumno frente al estudio constituye un factor significativo en su rendimiento, si ésta es positiva su capacidad de retención va ser efectiva, pero si por el contrario no hay buena disposición los resultados son negativos. Por lo que el docente debe motivar el aprendizaje para despertar el interés de los niños/as y desarrollar en ellos la capacidad de estudiar de una forma reflexiva y poder comprender mejor los contenidos de estudio.

Esta manera de estudiar fomenta el interés y facilita la concentración del alumno; pero requiere también de la elaboración de un plan de trabajo de acuerdo a las posibilidades personales del estudiante, sobre todo tomar en cuenta el tiempo y los recursos con los que se cuenta. Es importante también, para alcanzar un buen rendimiento escolar, proponerse metas u objetivos mediante una planificación concreta y realista.

Así pues, el estudiante requiere de la adquisición y el ejercicio permanente de hábitos por lo que sugiere lo siguiente:

- ✓ Reflexionar acerca de los hábitos de trabajo para saber si son los mejores.
- ✓ Realizar el trabajo de acuerdo a un plan para evitar pérdida de tiempo y recursos.
- ✓ Que se analice a sí mismo para saber cuáles son los hábitos a los que se ajusta mejor, pues cada estudiante tiene sus propias inclinaciones y preferencias.
- ✓ Que reflexione sobre cuáles son los mejores procedimientos para dominar la materia que más le interesa tomando en cuenta que cada objeto de conocimiento plantea sus propias exigencias, es decir, unas asignaturas requieren más memoria y otras más reflexión y análisis.

#### **1.14 Aprovechamiento de las clases**

Aprovechar una clase exige prepararla antes de asistir a ella, por lo que se recomienda dar una lectura previa al tema que expondrá el profesor, para tener una idea general sobre la lección y poder participar en el desarrollo de la misma y exponer dudas y puntos de vista.

El rendimiento escolar y aprovechamiento de las clases se encuentran estrechamente relacionados. Por ello es importante buscar medios de carácter activo que permitan asimilar y profundizar los apuntes, consultas, repasos, entre otros.

Para alcanzar un buen rendimiento escolar se propone:

- ✓ Los apuntes o notas de clase son la base del estudio individual.
- ✓ Tomar apuntes en clase aumenta el rendimiento que se puede obtener de la misma.
- ✓ Elaborar un esquema mental del tema estudiado.
- ✓ Mantener saludables el oído y la vista por ser los sentidos que permiten poner atención en las clases.

- ✓ Tratar de estar lo más cerca del profesor tanto, física como afectivamente ayudará a captar mejor el mensaje que desea transmitir.
- ✓ Mantener una postura física correcta a los largo de toda la clase. En los apuntes se deben destacar los puntos importantes y palabras que no se conocen.
- ✓ Es conveniente que al inicio de la clase se escriba la fecha y el título del tema dejando espacios libres al margen para hacer anotaciones posteriores.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la necesidad de impartir una educación sustentada en valores que mejore la calidad educativa, donde el docente adquiera el compromiso de revolucionar el hecho educativo y sea el facilitador que se requiere. Es necesario hacer énfasis en el rol que todos los involucrados en el proceso educativo deben cumplir.

Con el fin de establecer la mejora de la calidad educativa, es importante considerar la formación del desarrollo personal y para la convivencia, que los estudiantes aprendan a actuar con juicio crítico a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a las personas, a la legalidad y a los derechos de los humanos. Desde luego, también implica manejar armónicamente las relaciones personales y afectivas para desarrollar la identidad personal, y de esta manera construir identidad y conciencia social.

Si todos los que participan en el proceso educativo se comprometieran a llevar a la práctica una educación de calidad, enseñando y exhibiendo los valores, sería una forma de alcanzar una educación integral. Cuando todos los actores educativos participen con una conducta adecuada, se logrará la educación basada en los valores.

Con vista en lo anterior, a continuación se presenta la interrogante principal de esta investigación:

¿Existe relación entre valores morales y el rendimiento académico de estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de las Matemáticas?

## **2.1 Objetivos**

### **2.1.1 Objetivo General**

Establecer la relación entre valores morales y rendimiento académico de estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de las Matemáticas.

### **2.1.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Evaluar la práctica de la honestidad, la responsabilidad y libertad de las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de Matemáticas.
- ✓ Establecer la relación entre el rendimiento académico de las estudiantes en el área de Matemáticas y la práctica de los valores de honestidad, responsabilidad y libertad.
- ✓ Comparar los valores practicados por las alumnas en el aula y los observados por los docentes en el aula.

## **2.2 Variables**

### **2.2.1 Variable independiente**

Los valores.

### **2.2.2 Variable dependiente**

El rendimiento académico.

## **2.3 Definición de las variables**

### **2.3.1 Definición conceptual**

#### **2.3.2 Los valores**

Parras (2006), plantea que, “Los valores son guías de la vida que permiten referirnos a una enseñanza constante de funciones sociales que aseguran la convivencia y el respeto mutuo” (p. 102). Es por esta razón que toda comunidad debe implantar los valores de convivencia, porque son pilares fundamentales para la formación integral de la persona. Los valores vienen principalmente de la familia la que es el agente natural y primario de la educación. Estos solo pueden convertirse en vivencia profunda y personal cuando se aprecian y se desean para la vida propia.

#### **2.3.3 Rendimiento académico**

Jiménez (2000), citado por Navarro (2003), define el rendimiento escolar como “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”. Navarro indica que si se parte de esta definición el rendimiento debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación. Sin embargo, la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

## **2.4 Definición operacional**

En la presente investigación se usarán como indicadores que influyen en el rendimiento de las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de las matemáticas, los siguientes valores:

El valor de la honestidad, porque ser honesto exige coraje para decir siempre la verdad y obrar en forma recta y clara sin engañar a otros para conseguir de manera abusiva un beneficio. Para un estudiante en el área de matemáticas debe significar, conocerse a sí mismo, y expresar sin temor, pero con respeto lo que se siente o piensa. Es decir, saber cuáles son las limitaciones en cuanto a los conocimientos básicos que se requieren como antecedente de la materia, comprometiéndose a superarlas a base de poner atención y asistir a clases, preguntar, investigar, ir a asesorías, no copiar las tareas o trabajos ni en los exámenes, y finalmente no perder el ánimo y la entereza para aprobar la materia con una buena calificación.

El valor de la responsabilidad, porque es la conciencia acerca de las consecuencias que tiene todo lo que hacemos o dejamos de hacer sobre nosotros mismos o sobre los demás. Y para un estudiante en el área de matemáticas, debe significar llevar a cabo las tareas con diligencia, seriedad y prudencia sabiendo que deben hacerse bien desde el principio hasta el final, cuidar la presentación, la limpieza y el contenido de las mismas buscando obtener verdadera enseñanza y provecho de las mismas, entregarlas a tiempo, prepararse con anticipación para los exámenes, traer el material necesario para las clases, así como procurar no faltar y llegar a tiempo.

El valor de la libertad, porque es la posibilidad que tenemos de decidir por nosotros mismos cómo actuar en las diferentes situaciones que se nos presentan en la vida. Y para un estudiante en el área de matemáticas, debe significar pensar muy bien antes de no hacer

la tarea, antes de faltar a clase, antes de no participar, antes de no prepararse para un examen, porque la mayoría de nuestros actos tienen consecuencias buenas o malas. El riesgo en esta decisión de libertad, nos afectará en nuestras calificaciones y nuestro aprendizaje.

La actitud del alumno frente al estudio constituye un factor significativo en su rendimiento. Con actitud positiva la capacidad de retención es efectiva, por el contrario, si no hay buena disposición los resultados son negativos. Por esta razón, el docente debe motivar el aprendizaje para despertar el interés de los estudiantes y desarrollar en ellos la capacidad de estudiar de una forma reflexiva y poder comprender mejor los contenidos de estudio. Esta manera de estudiar fomenta el interés y facilita la concentración del alumno; pero requiere también de la elaboración de un plan de trabajo de acuerdo a las posibilidades personales del estudiante, sobre todo tomar en cuenta el tiempo y los recursos con los que se cuenta. Es importante también, para alcanzar un buen rendimiento escolar, proponerse metas u objetivos mediante una planificación concreta y realista.

El rendimiento escolar y aprovechamiento de las clases se encuentran estrechamente relacionados. Por ello, es importante buscar medios de carácter activo que permitan asimilar y profundizar los apuntes, consultas, repasos, entre otros.

En esta oportunidad, se tomará como rendimiento académico, las notas obtenidas por las estudiantes en la segunda unidad del ciclo lectivo. Las cuales servirán para la realización del presente estudio, que comprende establecer su relación con la práctica de valores morales.

## **2.5 Alcances y límites**

El alcance de la investigación es determinar los valores significativos que influyen en el rendimiento de las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de las Matemáticas. Para ello, el estudio pretende establecer la relación que existe entre los valores de honestidad, responsabilidad y libertad que practica el estudiante y su rendimiento académico en el área de las Matemáticas.

## **2.6 Aportes**

Con la presente investigación se pretende dar a conocer lo importante que es para la sociedad guatemalteca, que las prácticas pedagógicas en el aprendizaje de las Matemáticas, sea un proceso dinámico, agradable, ameno e innovador, etc. En donde se practiquen los valores tales como: honestidad, responsabilidad y libertad, los cuales estén vinculados con los resultados del rendimiento académico de las y los estudiantes. En fin, que se desarrolle en un ambiente de armonía, paz, justicia y libertad, donde el principal actor sea el mismo estudiante, como responsable de su propia formación. Es importante que los docentes y estudiantes estén conscientes de la importancia y aplicabilidad que las Matemáticas tienen en el diario vivir, dado a que es una herramienta fundamental para la solución de problemas. Pues, a través de dicha disciplina se pretende lograr el desarrollo de capacidades y destrezas en el ser humano, despertando el pensamiento lógico.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1 Sujetos**

La población elegida para el presente estudio está conformada por 271 estudiantes y 3 docentes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO) de la cabecera departamental de Chiquimula.

De la población de estudiantes del ciclo básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente, INSO. Se seleccionarán de las secciones de cada grado, cinco alumnas que posean las notas más altas y cinco alumnas que posean las notas más bajas. Con el propósito de relacionar al final los valores que poseen las alumnas con su rendimiento académico. De esta forma se obtendrá una muestra de 90 alumnas que será utilizada para aplicar los instrumentos de investigación, que en este caso son: encuestas dirigidas a estudiantes y docentes, una escala de Likert para los docentes.

Las estudiantes pertenecen a comunidades cercanas a la cabecera departamental y al casco urbano. Son jóvenes comprendidas entre las edades de 13 a 15 años, la mayoría pertenecen a un nivel socio económico medio y regularmente deben ayudar al sostenimiento económico de su familia y de sus estudios.

### 3.2 Instrumentos

Se utilizará como instrumentos para la investigación de campo, tres tipos de encuestas. Serán aplicados a estudiantes elegidas en la muestra y docentes que pertenecen a la institución donde se realizará la investigación. Dos encuestas incluirán 15 ítems cada una, de los cuales servirán para establecer como practican los valores de honestidad, responsabilidad y libertad las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO), en el área de Matemáticas. También se realizará una comparación entre los valores practicados por las estudiantes y los valores observados por los docentes que manifiestan las estudiantes en su proceso educativo en el área de Matemáticas. Por último, se realizará una encuesta dirigida a docentes, para que realicen una escala considerando aquellos valores que debe poseer el estudiante para tener éxito en su rendimiento académico en el área de Matemáticas.

El uso de una escala Likert permitirá medir actitudes y conocer el grado de conformidad de los encuestados, con cualquiera de las afirmaciones propuestas.

- ✓ Encuesta dirigida a estudiantes para conocer cómo practican los valores de la honestidad, la responsabilidad y la libertad en su proceso educativo en el área de matemáticas. Calificando cada valor con un máximo de 20 puntos.
- ✓ Encuesta dirigida a docentes para conocer la apreciación que tienen de los valores que manifiestan los estudiantes en su proceso educativo en el área de matemáticas.
- ✓ Escala de Likert aplicada a docentes para establecer una escala de valores.

## ITEMS USADOS PARA VERIFICAR INDICADORES

Indicadores	Items
Honestidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Ha copiado alguna vez en un examen de matemáticas?</li> <li>2. ¿Ha copiado trabajos de matemáticas de sus compañeros?</li> <li>3. ¿Solicita los punteos justos a sus esfuerzos en los trabajos de matemáticas?</li> <li>4. ¿Se ha sometido a una evaluación de matemáticas sin haber estudiado?</li> <li>5. ¿Comunica a sus padres los resultados obtenidos en evaluaciones parciales de matemáticas?</li> </ol>
Responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Entrega puntualmente sus tareas de matemáticas?</li> <li>2. ¿Cuenta con un horario de estudios de matemáticas en su casa?</li> <li>3. ¿Cuántas horas estudia matemáticas en su casa?</li> <li>4. ¿Se esfuerza al máximo al realizar sus trabajos de matemáticas?</li> <li>5. ¿Presta la debida atención a sus clases de matemáticas?</li> </ol>
Libertad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Perdería una tarde de estudio de matemáticas por asistir a una fiesta?</li> <li>2. ¿Usa el tiempo libre para adelantar trabajos y tareas de matemáticas?</li> <li>3. ¿Copia los contenidos y explicaciones del maestro(a) de matemáticas?</li> <li>4. ¿Asiste todos los días a clases?</li> <li>5. ¿Participa en todas las actividades realizadas en la clase de matemáticas?</li> </ol>

### 3.3 Procedimiento

- ✓ Se elaborará una encuesta dirigida a estudiantes y una dirigida a docentes. Las dos encuestas son adaptadas al entorno y fueron tomadas de encuestas validadas. También se elaborará una escala de Likert dirigida a docentes.
- ✓ Se aplicarán las encuestas a estudiantes y docentes, durante el desarrollo de las clases, para complementar la investigación de campo. Así mismo, se aplicará una escala de Likert a los docentes.
- ✓ Se realizará el análisis de los resultados obtenidos mediante los instrumentos de la investigación. Se realizará una escala de valores por medio de una escala de Likert.
- ✓ La discusión de resultados se efectuará a través de la confrontación de resultados con otras investigaciones sobre el tema, como el marco teórico y los resultados obtenidos mediante los instrumentos de la investigación.
- ✓ Se proponen la práctica de valores significativos en los estudiantes que faciliten el aprendizaje de las matemáticas y que mejoren su rendimiento.
- ✓ Las conclusiones y recomendaciones se formularán a partir de los resultados al final de la investigación.

### **3.4 Diseño y metodología estadística**

El estudio es de tipo no experimental con un diseño correlacional-causal, según Hernández Sampieri, R. (2010) este tipo de diseño describe relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. También suelen describir primero las variables incluidas en la investigación para luego establecer relaciones, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto. .

Con los resultados obtenidos en las encuestas se establecerá la relación que existe entre los valores de honestidad, responsabilidad, libertad que practica la estudiante y su rendimiento académico en el área de las matemáticas.

Así mismo, se realizará una comparación entre los valores que práctica el estudiante en el aula y los observados por los docentes.

También se realizará una escala de Likert para establecer el orden de importancia que asigna cada docente a los valores idóneos que debería poseer un estudiante con buen rendimiento académico.

#### IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para realizar el trabajo de campo y evaluar la práctica de valores de la honestidad, la responsabilidad y libertad en estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO) en el área de matemáticas. Se procedió de la siguiente forma:

Para establecer la relación entre el rendimiento académico de las estudiantes en el área de las Matemáticas y la práctica de valores de honestidad, responsabilidad y libertad. Se determinó por medio de la correlación de Pearson, que existe una correlación positiva alta.

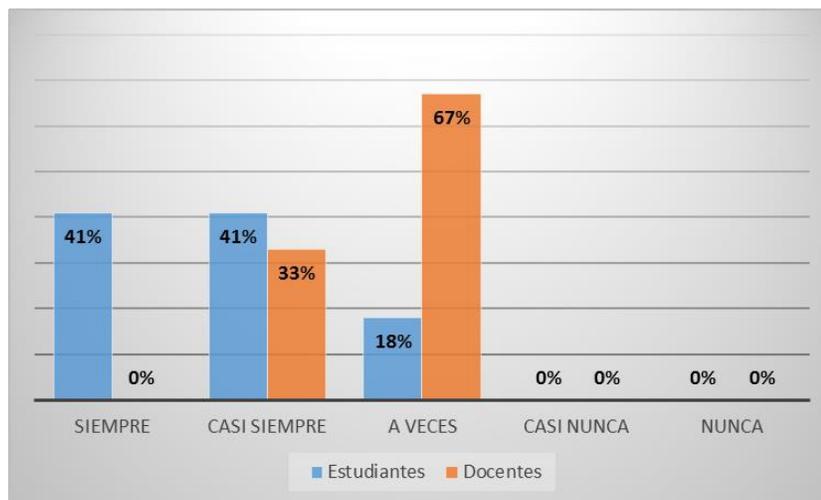
De la cual se deduce que el buen rendimiento académico está relacionado con la práctica de valores.

#### Coefficiente de Correlación

$r = 0.74 \rightarrow$  Correlación positiva alta.

Con respecto a los valores practicados por las alumnas en el aula y los observados por los docentes en el aula. Se obtuvieron los siguientes resultados:

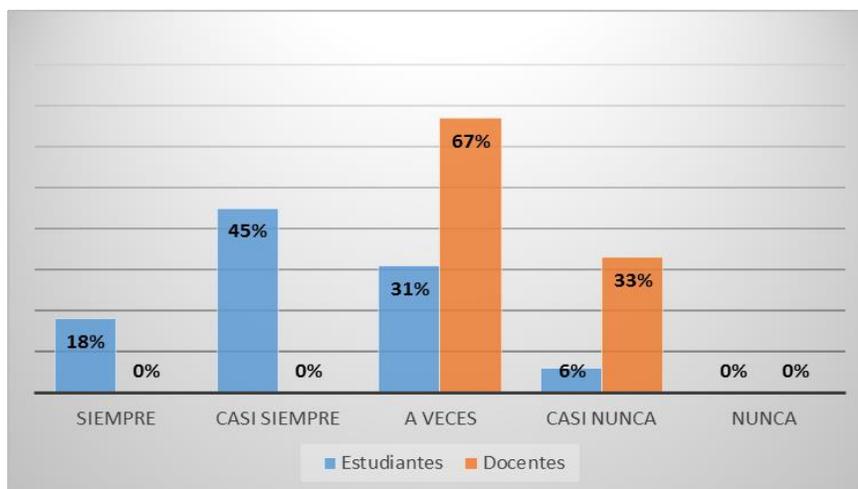
Gráfica 1. Porcentaje del valor de la honestidad



Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados indica, que el 41% de las estudiantes practica siempre el valor de la honestidad, mientras que para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 41% de las estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la honestidad, mientras que para los docentes el 33% de las estudiantes casi siempre practican el valor de la honestidad. También se indica que el 18% de las estudiantes a veces practican el valor de la honestidad y que para los docentes el 67% de estudiantes a veces lo practican. Por último se observa que en las opciones casi nunca y nunca no existen resultados.

Gráfica 2. Porcentaje del valor de la responsabilidad

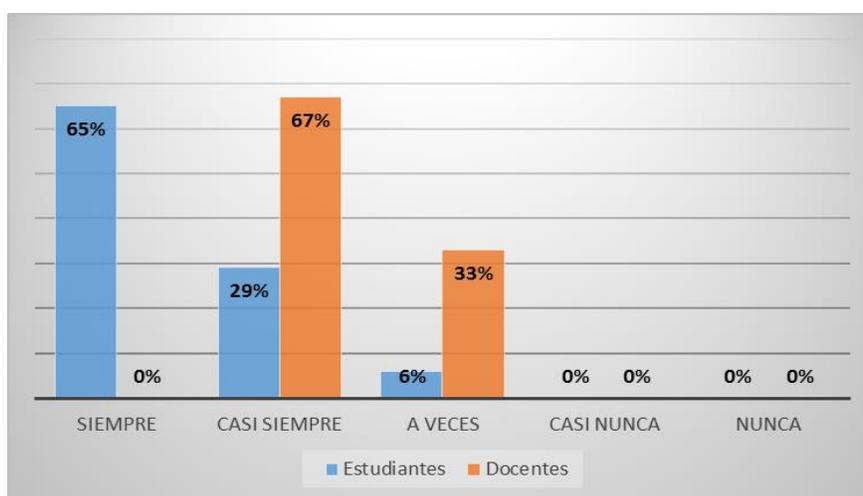


Fuente: Elaboración propia

Para el valor de la responsabilidad el 18% de las estudiantes respondió que siempre practica el valor de la responsabilidad, mientras que para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 45% de estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la responsabilidad y para los docentes el 0% de estudiantes casi siempre

practican el valor de la responsabilidad. El 31% de las estudiantes respondió a veces practicar el valor de la responsabilidad y para los docentes también el 67% de estudiantes practican este valor. También se indica que el 6% de las estudiantes casi nunca practican el valor de la responsabilidad y para los docentes el 33% de las estudiantes casi nunca lo practican. Al final, se observa que en la opción nunca no existen resultados.

Gráfica 3. Porcentaje del valor de la libertad



Fuente: Elaboración propia

En el valor de la libertad, las estudiantes respondieron que el 65% siempre practican el valor de la libertad y para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 29% de estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la libertad, mientras que para los docentes el 67% de estudiantes casi siempre practican el valor de la libertad. También se indica que el 6% de las estudiantes a veces practican el valor de la libertad y que para los docentes el 33% de estudiantes a veces lo practican. Por último se observa que en las opciones casi nunca y nunca no existen resultados.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de realizado el trabajo de investigación y de campo, referente a “Valores morales y rendimiento académico de estudiantes del nivel básico en el área de las Matemáticas”, el cual fue realizado en el área urbana del municipio de Chiquimula, donde se aplicaron encuestas a 90 estudiantes y 3 docentes. Las encuestas aplicadas plantean interrogantes orientadas a determinar el logro de los objetivos propuestos en esta investigación, las cuales proporcionaron los siguientes resultados:

Parras (2006), plantea que, “Los valores son guías de la vida que permiten referirnos a una enseñanza constante de funciones sociales que aseguran la convivencia y el respeto mutuo” (p. 102). Por esta razón, toda comunidad debe implantar los valores de convivencia, porque son pilares fundamentales para la formación integral de la persona. Los valores vienen principalmente de la familia la que es el agente natural y primario de la educación. Estos solo pueden convertirse en vivencia profunda y personal cuando se aprecian y se desean para la vida propia.

Con respecto a la evaluación de la práctica de valores de las estudiantes del nivel básico del Instituto Normal para Señoritas de Oriente (INSO) en el área de Matemáticas. El análisis de resultados manifiesta que el 41% de las estudiantes respondió que siempre practican el valor de la honestidad. Así mismo, el 18% de las estudiantes respondió que siempre practican el valor de la responsabilidad y el 65% de las estudiantes respondió que siempre practican el valor de la libertad.

Considerando la modalidad de siempre, como el ideal en la práctica de valores, se demuestra que las estudiantes practican los valores de honestidad, responsabilidad y libertad de manera aceptable. Lo que les favorece en la obtención de un rendimiento académico satisfactorio, en el área de Matemáticas.

Por lo mencionado por Codina (2008), se evidencia la relación que existe entre los valores y el proceso de enseñanza aprendizaje, porque es de suma importancia la aplicación de estrategias que faciliten la adquisición de valores de convivencia para desarrollar diferentes actitudes, y hacer del educando un ser integrado, responsable, creativo, crítico, capaz de relacionarse con su entorno social.

Con respecto a los valores practicados por las alumnas en el aula y los observados por los docentes en el aula. El análisis de los resultados indica, que el 41% de las estudiantes practica siempre el valor de la honestidad, mientras que para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 41% de las estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la honestidad, mientras que para los docentes el 33% de las estudiantes casi siempre practican el valor de la honestidad. También se indica que el 18% de las estudiantes a veces practican el valor de la honestidad y que para los docentes el 67% de estudiantes a veces lo practican. Por último se observa que en las opciones casi nunca y nunca no existen resultados.

Para el valor de la responsabilidad el 18% de las estudiantes respondió que siempre practica el valor de la responsabilidad, mientras que para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 45% de estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la responsabilidad y para los docentes el 0% de estudiantes casi siempre practican el valor de la responsabilidad. El 31% de las estudiantes respondió a veces practicar el valor de la responsabilidad y para los docentes también el 67% de estudiantes practican este valor. También se indica que el 6% de las estudiantes casi nunca practican el valor de la responsabilidad y para los docentes el 33% de las estudiantes casi nunca lo practican. Al final, se observa que en la opción nunca no existen resultados.

En el valor de la libertad, las estudiantes respondieron que el 65% siempre practican el valor de la libertad y para los docentes el 0% de estudiantes siempre practica este valor. Luego el 29% de estudiantes respondió que casi siempre practica el valor de la libertad, mientras que para los docentes el 67% de estudiantes casi siempre practican el valor de la libertad. También se indica que el 6% de las estudiantes a veces practican el valor de la libertad y que para los docentes el 33% de estudiantes a veces lo practican. Por último se observa que en las opciones casi nunca y nunca no existen resultados.

Torres (2000), la enseñanza, no solo implica la asimilación de contenidos, sino también el desarrollo de las capacidades y actitudes personales de cada alumno; para esto, el profesor no debe preocuparse solamente de la asignatura en sí, sino de los alumnos en calidad de aprendices. Enseñar entonces, es dirigir técnicamente el aprendizaje de los alumnos.

La actitud del alumno frente al estudio, constituye un factor significativo en su rendimiento, si ésta es positiva, su capacidad de retención va ser efectiva, pero, si por el contrario, no hay buena disposición los resultados son negativos. Por lo que el docente debe motivar el aprendizaje para despertar el interés de los niños/as y desarrollar en ellos la capacidad de estudiar de una forma reflexiva y poder comprender mejor los contenidos de estudio. Esta manera de estudiar fomenta el interés y facilita la concentración del alumno; pero, requiere también de la elaboración de un plan de trabajo de acuerdo a las posibilidades personales del estudiante, sobre todo, tomar en cuenta el tiempo y los recursos con los que se cuenta. Es importante también, para alcanzar un buen rendimiento escolar, proponerse metas u objetivos mediante una planificación concreta y realista.

La comparación demuestra que las estudiantes respondieron que si practican los valores de honestidad, responsabilidad y libertad en un intervalo de a veces y siempre. Mientras

que para los docentes las estudiantes practican los valores evaluados en un intervalo de casi nunca y casi siempre. Considerando que el proceso de enseñanza aprendizaje comprende el desarrollo de capacidades y actitudes en las estudiantes, el resultado obtenido manifiesta que para los docentes, las estudiantes no tienen una buena disposición de aprender, lo que influye directamente en el logro de un rendimiento académico aceptable, en el área de matemáticas.

Navarro (2003) describe que las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Conceptualiza al rendimiento académico como un término susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales se evidencia una aproximación al perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el estudiante en dicho proceso.

También se procesaron los datos, aplicando el coeficiente de correlación de Pearson. Obteniendo como resultado la existencia de una correlación positiva alta entre el rendimiento académico de las estudiantes en el área de matemáticas y la práctica de valores de honestidad, responsabilidad y libertad. Lo que demuestra que para tener éxito en el rendimiento académico, es necesario la presencia y buena práctica de valores.

$r = 0.74 \rightarrow$  Correlación positiva alta.

## VI. CONCLUSIONES

- ✓ El estudio realizado revela, que el 41% de las estudiantes practican siempre el valor de la honestidad. Así mismo, el 18% de las estudiantes practican siempre el valor de la responsabilidad y el 65% de las estudiantes practican siempre el valor de la libertad.
  
- ✓ Los resultados obtenidos indican que para los docentes el 0% de las estudiantes practican siempre el valor de la honestidad, responsabilidad y libertad. También se establece que para los docentes el 33% de estudiantes casi siempre practican el valor de la honestidad, el 0% casi siempre practican el valor de la responsabilidad y el 67% practican casi siempre el valor de la libertad.
  
- ✓ Con la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson, se establece la existencia de una correlación positiva alta entre el rendimiento académico de las estudiantes en el área de matemáticas y la práctica de valores de honestidad, responsabilidad y libertad.

## VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Promover en las estudiantes la práctica de los valores de la honestidad, la responsabilidad y la libertad, para que sirvan de soporte fundamental y por medio de ellos alcanzar el éxito en el rendimiento académico en el área de matemáticas.
  
- ✓ Promover en la institución educativa, actividades académicas y recreativas, donde participen las estudiantes y puedan manifestar la práctica de valores de la honestidad, responsabilidad y libertad, con el propósito de desarrollar competencias para la vida que influyan positivamente en el rendimiento académico en el área de matemáticas.
  
- ✓ Capacitar a todos los miembros de la comunidad educativa, con el propósito de apoyar a las estudiantes en la orientación y educación en valores morales y éticos, para que de esta manera, todas las estudiantes logren el éxito en el rendimiento académico en el área de matemáticas y al mismo tiempo formar estudiantes con virtudes e inteligentes, capaces de transformar su realidad.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beltrán, A. y La Serna, K. (2008). *Documento de Discusión. ¿Qué explica el rendimiento académico en el primer año de estudios un universitario. Un estudio de caso en la Universidad de Pacífico*. Centro de Investigación, Lima, Perú. Recuperado de:  
<http://www.up.edu.pe/ciup/Paginas/UPD/Detalle.aspx?idElemento=53>

Carrasco, J. (2004). *Una didáctica para hoy, cómo enseñar mejor*. España: Ediciones RIALP.

Cortina, A. (2006). En su ponencia de Seminario *El Vigor de los Valores Morales para la Convivencia*. [www.mec.es](http://www.mec.es)

De Villa, G. (2007). Artículo Vencer el mal a fuerza del bien. Periódico Prensa Libre de fecha 6 de febrero, página número 15.

Duran, M. (2003). *Los valores en la convivencia escolar y familiar*.  
Práctica Pedagógica VII. Informe Final. UNELLEZ. Guanare.

Garza, J. (2004). *Valores para el ejercicio profesional*. Informe Final Práctica.  
Pedagógica VII. UNELLEZ. Guanare.

Godino, J. Batanero, C. Y Font V. (2003), *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para maestros*. Universidad de Granada. Disponible en [http://matesup.ugalca.cl/modelos/articulos /fundamentos.pdf](http://matesup.ugalca.cl/modelos/articulos/fundamentos.pdf) y consultado en abril de 2011.

González, J. (2003). *El rendimiento escolar*. Un análisis de las variables que lo condicionan. Revista Galego-portuguesa de psicoloxia e educación No.7 (Vol. 8) año 7º. Portugal. Página consultada en marzo 2012  
[http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6952/1/RGP\\_9-17.pdf](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6952/1/RGP_9-17.pdf)

Gutiérrez, J. (2003). *Lectura Girasol*. Caracas: Editorial Básica.

Hernández Sampieri, Roberto “*Metodología de la Investigación*”. McGraw-Hill. México 1994.

La Santa Biblia. “*Libro a los Gálatas, Capítulo 5, versículos 22 y 23*”. Versión Reina Valera, Revisión 1960.

Larroyo, Francisco “*Diccionario de Pedagogía y Ciencias de la Educación*”. Editorial Porrúa. México 1982.

Luque, E. y Sequi, J. (2002). *Modelo Teórico para la Determinación del Rendimiento Académico General del Alumno, en la Enseñanza Superior*. Documento presentado en el Congreso Regional de Ciencia y Tecnología NOA 2002. Argentina. Recuperado de:  
[www.editorial.unca.edu.ar/NOA2002/Modelo%20Rendimiento%20Academico.pdf](http://www.editorial.unca.edu.ar/NOA2002/Modelo%20Rendimiento%20Academico.pdf)

Lúquez, A. (2005). *Convivir en armonía, me ayuda a conocer los valores*. Informe Final Práctica. Pedagógica VII. UNELLEZ. Guanare.

Llorente, M. (2005). En el artículo en la *Sección de aprendizajes: qué y cómo, el rendimiento escolar o la trampa del elefante*. [www.consejoeducativo.org](http://www.consejoeducativo.org)

Maggi, R. y otros. (1999). *Desarrollo Humano y Calidad. Valores y Actitudes*. México. Ed. LIMUSA.

Márquez, C. (2004). *Los Valores*. Cadena Tricolor. Caracas: Cadena Capriles.

MINEDUC, SIMAC "Propuesta de Transformación Curricular y Perfeccionamiento del Recurso Humano". Guatemala, Octubre 2000.

MINEDUC, SIMAC "Marco General de la Transformación Curricular". Guatemala, Octubre 2000.

MINEDUC (2011). *El Modelo Conceptual de Calidad Educativa*. Guatemala, Ministerio de Educación.

Montes, M. (2003). *Aprendiendo y jugando reafirmo mis valores*.

Informe Final Práctica. Pedagógica VII. UNELLEZ. Guanare.

Mora G., Guillermo “*Valores Humanos y Actitudes Positivas*”.

McGraw-Hill. Colombia 1995.

Morín, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. SANTILLANA.

Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE.

*Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar. Madrid, España. Recuperado de:  
<http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>

NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.

Reston. VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Peña, M. y Suárez, C. (2001). *Revista Pedagógica Universitaria del Centro de Estudios de Educación Superior Manuel F. Gran*. Universidad de Oriente. [www.upsp.edu.pe](http://www.upsp.edu.pe)

Perdomo, R. (2001). *Como enseñar con base en principios éticos*.

Informe Final Práctica. Pedagógica VII. UNELLEZ. Guanare.

Platón “*La República*, Libro IV” Fernández Editores. México 1991.

Ramírez, A. (2008). Valores morales y su influencia en el rendimiento escolar. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Campus de Quetzaltenango. Facultad de Humanidades. Quetzaltenango, Guatemala.

<http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/05/08/Ramirez-Lopez-Avelino/Ramirez-Lopez-Avelino.pdf>

Ramírez, E. (2001). *Fortalecimiento de valores morales responsabilidad compartida del hogar y la escuela*. Tesis Facultad de Humanidades Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango.

Sánchez, E. (2002). *Los Valores como una mejor calidad de vida*.

UNELLEZ. Guanare.

## ANEXOS

### ANEXO 1. ENCUESTA DIRIGIDA A ALUMNAS

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR DE GUATEMALA

CAMPUS REGIONAL SAN LUIS GONZAGA S. J. ZACAPA

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos, responda marcando solamente una opción de las sugeridas.

1. ¿Responde un examen de matemáticas sin copiar?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

2. ¿Realiza sus trabajos de matemáticas sin copiar a sus compañeros?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

3. ¿Solicita los punteos justos a sus esfuerzos en los trabajos de matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

4. ¿Estudia para responder una evaluación de matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

5. ¿Comunica a sus padres los resultados obtenidos en evaluaciones parciales de Matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

6. ¿Entrega puntualmente sus tareas de matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

7. ¿Cuenta con un horario de estudios de matemáticas en su casa?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
8. ¿Se esfuerza al máximo al realizar sus trabajos de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
9. ¿Presta la debida atención a sus clases de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
10. ¿Se perdería una fiesta por asistir a una tarde de estudio de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
11. ¿Usa el tiempo libre para adelantar trabajos y tareas de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
12. ¿Copia los contenidos y explicaciones del maestro(a) de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
13. ¿Asiste todos los días a clases?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
14. ¿Participa en todas las actividades realizadas en la clase de matemáticas?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
15. ¿Cuántas horas estudia matemáticas en su casa?  
 3 horas \_\_\_\_ 2 horas \_\_\_\_ 1 hora \_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_

Para poder procesar los datos, cada aspecto se calificará con los siguientes valores:  
 Siempre = 5, Casi siempre = 4, A veces = 3, Casi Nunca = 2, Nunca = 1.

## ANEXO 2. ENCUESTA DIRIGIDA A MAESTROS

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR DE GUATEMALA**

**CAMPUS REGIONAL SAN LUIS GONZAGA S. J. ZACAPA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA**

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos, responda marcando solamente una opción de las sugeridas.

1. ¿Responden sus alumnas un examen de matemáticas, sin copiar?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

2. ¿Realizan sus alumnas trabajos de matemáticas, sin copiar de otras compañeras?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

3. ¿Solicitan las alumnas punteos justos en sus trabajos de matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

4. ¿Estudian sus alumnas para responder un examen de matemáticas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

5. ¿Preguntan los padres de familia por el rendimiento escolar de sus hijas?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

6. ¿Entregan sus alumnas puntualmente los trabajos y tareas de clase?

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

7. ¿Cuentan sus alumnas con un horario de estudios en su casa?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
8. ¿Solicitan las alumnas explicaciones adicionales?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
9. ¿Se esfuerzan al máximo sus alumnas al realizar sus trabajos y tareas?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
10. ¿Prestan las alumnas la debida atención a su clase?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
11. ¿Estarían sus alumnas dispuestas a perder una fiesta por asistir a una tarde de estudios?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
12. ¿Usan las alumnas el tiempo libre para realizar trabajos y tareas de matemáticas?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
13. ¿Copian las alumnas los contenidos y explicaciones en la clase?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
14. ¿Asisten sus alumnas todos los días a clases de matemáticas?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca
15. ¿Participan todas sus alumnas en las actividades de la clase de matemáticas?  
Siempre  Casi siempre  A veces  Casi Nunca  Nunca

Para poder procesar los datos, cada aspecto se calificará con los siguientes valores:

Siempre = 5, Casi siempre = 4, A veces = 3, Casi Nunca = 2, Nunca = 1.

### **ANEXO 3. ENCUESTA DIRIGIDA A MAESTROS**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR DE GUATEMALA**  
**CAMPUS REGIONAL SAN LUIS GONZAGA S. J. ZACAPA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA**

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presenta una lista de valores, ordénelos de mayor a menor, considerando su incidencia en el rendimiento académico de las alumnas en el área de Matemáticas.

- Calidad 1. \_\_\_\_\_
- Responsabilidad 2. \_\_\_\_\_
- Unidad 3. \_\_\_\_\_
- Honestidad 4. \_\_\_\_\_
- Creatividad 5. \_\_\_\_\_
- Libertad 6. \_\_\_\_\_

#### ANEXO 4. Correlación de Pearson

Resultados de encuesta													
	X	36 – 40	41 – 45	46 – 50	51 – 55	56 – 60	61 – 65	66 – 70	71 – 75	fy	fy • dy	fy • dy <sup>2</sup>	f • dx • dy
Y	dx dy	-3	-3	-3	0	1	2	3	4				
92 – 87	4							4 <b>48</b>	3 <b>48</b>	7	28	112	96
86 – 81	3						3 <b>18</b>	2 <b>18</b>		5	15	4	36
80 – 75	2					3 <b>6</b>	4 <b>16</b>	4 <b>24</b>		11	22	44	46
74 – 69	1							2 <b>6</b>		2	2	2	6
68 – 63	0			1 <b>0</b>	2 <b>0</b>	8 <b>0</b>	5 <b>0</b>	2 <b>0</b>		18	0	0	0
62 – 57	-1				1 <b>0</b>	2 <b>-2</b>				3	-3	3	-2
56 – 51	-2		1 <b>4</b>	1 <b>2</b>	6 <b>0</b>	4 <b>-8</b>	2 <b>-8</b>	1 <b>-6</b>		15	-30	60	-16
50 – 45	-3	4 <b>36</b>	6 <b>36</b>	7 <b>21</b>	6 <b>0</b>	3 <b>-9</b>	3 <b>-18</b>			29	-87	261	66
	fx	4	7	9	15	20	17	15	3	90	<b>-53</b>	<b>527</b>	<b>232</b>
	fx • dx	-12	-14	-9	0	20	34	45	12	<b>76</b>			
	fx • dx <sup>2</sup>	36	28	9	0	20	68	135	48	<b>344</b>			
	f • dx • dy	36	40	23	0	-13	8	90	48	<b>232</b>			

X = Practica de valores

Y = Rendimiento académico

## ANEXO 5. Correlación de Pearson

$$r = \frac{(90)(232) - (76)(-53)}{\sqrt{[(90)(344) - (76)^2][(90)(527) - (-53)^2]}}$$

$$r = \frac{20,880 + 4,028}{\sqrt{[30,960 - 5,776][47,430 - 2,809]}}$$

$$r = \frac{24,908}{\sqrt{[25,184][44,621]}}$$

$$r = \frac{24,908}{\sqrt{1,123,735,264}}$$

$$r = \frac{24,908}{33,522.16}$$

$$r = 0.74 \rightarrow \text{Correlación positiva alta.}$$