

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

Seminario de Graduación para optar al Título de Licenciado en Ciencias de la Educación con  
mención en Física – Matemática



### **Tema General**

Elementos Pedagógicos y la Evaluación del Aprendizaje en Matemática, Nivel Básico de Secundaria, Departamento de Jinotega y Matagalpa, Segundo Semestre 2016.

### **Subtema**

Estilo de Aprendizaje y la Evaluación en Matemática, séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, segundo semestre 2016.

### **Autores**

Geysy Guissell Ortiz Ortega

José Rigoberto Palacios Flores

### **Tutor**

MSc. Mercedes del Carmen Mendoza Tórrez

Matagalpa, Enero 2017

## INDICE

Dedicatoria.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Valoración del Docente .....	iv
Resumen .....	v
I. Introducción .....	1
II. Justificación.....	5
III. Objetivos .....	7
IV. Desarrollo del subtema .....	8
4.1. Estilo de aprendizaje .....	8
4.1.1. Definición de estilo de aprendizaje.....	8
4.1.2. Estilos de Aprendizajes según Honey y Munford .....	9
4.1.2.1. El Activista.....	11
4.1.2.1.1. Características .....	12
4.1.2.1.2. ¿Cuándo aprende mejor el activista? .....	12
4.1.2.2. El Reflexivo .....	13
4.1.2.2.1. Características .....	14
4.1.2.2.2. ¿Cuándo aprende mejor el reflexivo? .....	14
4.1.2.3. El Teórico .....	15
4.1.2.3.1. Características .....	15
4.1.2.3.2. ¿Cuándo aprende mejor el teórico? .....	16
4.1.2.4. El Pragmático .....	17
4.1.2.4.1. Características .....	17
4.1.2.4.2. ¿Cuándo aprende mejor el pragmático? .....	18
4.1.3. Enfoques de aprendizaje .....	20
4.1.3.1. Definición de enfoque.....	20
4.1.3.2. Enfoque profundo .....	21
4.1.3.2.1 Definición de enfoque profundo .....	21
4.1.3.2.2. Perfil del alumno con enfoque profundo .....	22
4.1.3.3. Enfoque superficial .....	23
4.1.3.3.1. Definición de enfoque superficial .....	23
4.1.3.3.2. Perfil del alumno con enfoque superficial .....	24

<b>4.2. Evaluación en matemática .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2.1 Definición de evaluación.....</b>	<b>25</b>
<b>4.2.2. Procesos de Evaluación.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.2.1. Características de la Evaluación.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.2.1.1. Globalizadora, integral y comprensiva.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.2.1.2.Flexible.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2.2.1.3. Interpretativa .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2.2.1.4.Científica.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2.2.1.5. Participativa .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2.2.1.6.Sistemática.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.2.1.7.Continua .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.2.2. Fases de la evaluación.....</b>	<b>33</b>
<b>4.2.2.2.1. Planificación de la evaluación .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2.2.2.2. La Recolección y selección de información .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2.2.2.3. Interpretación y valoración de la información .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.2.2.4. Toma de decisiones.....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.2.2.5. Comunicación de los resultados.....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.2.3. Adecuación Curricular .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2.2.3.1. Adecuaciones curriculares de aula .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2.2.3.2. Adecuaciones curriculares individuales .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2.2.3.3. Adecuación curricular significativa al contenido.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.2.3.4. Adecuación curricular en la evaluación .....</b>	<b>46</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>48</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>49</b>

## **Anexos**

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Anexo 2. Entrevista a docente de matemática

Anexo 3. Encuesta a estudiante

Anexo 4. Test de estilo de aprendizaje dirigido a estudiantes

Anexo 5. Test de enfoque de aprendizaje dirigido a estudiantes

Anexo 6. Guía de Observación

Anexo 7. Carta de solicitud de permiso a directora del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

Anexo 8. Contestación de cada estudiante para el test de estilo de aprendizaje, sección A

Anexo 9. Contestación de cada estudiante para el test de estilo de aprendizaje, sección B

Anexo 10. Contestación de cada estudiante para el test de estilo de aprendizaje, sección C

- Anexo 11. Contestación de cada estudiante para el test de estilo de aprendizaje, sección D
- Anexo 12. Resultados por sección del test de estilo de aprendizaje
- Anexo 13. Resultados del test de estilo de aprendizaje aplicado a la muestra
- Anexo 14. Contestación de cada estudiante para el test de enfoque de aprendizaje, sección A
- Anexo 15. Contestación de cada estudiante para el test de enfoque de aprendizaje, sección B
- Anexo 16. Contestación de cada estudiante para el test de enfoque de aprendizaje, sección C
- Anexo 17. Contestación de cada estudiante para el test de enfoque de aprendizaje, sección D
- Anexo 18. Resultados por sección del test de enfoque de aprendizaje
- Anexo 19. Resultados del test de enfoque de aprendizaje aplicado a la muestra
- Anexo 20. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, sección A
- Anexo 21. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes CONTINUACIÓN, Sección A
- Anexo 22. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, sección B
- Anexo 23. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, CONTINUACIÓN sección B
- Anexo 24. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, sección C
- Anexo 25. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, CONTINUACIÓN sección C
- Anexo 26. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, sección D
- Anexo 27. Parrilla de resultados de encuesta aplicada a los estudiantes, CONTINUACIÓN sección D
- Anexo 28. Tablas de resultados numéricos de encuesta
- Anexo 28.1. Pregunta cerrada No 1 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.2. Pregunta cerrada No 2 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.3. Pregunta cerrada No 3 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.4. Pregunta cerrada No 4 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.5. Pregunta cerrada No 5 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.6. Pregunta cerrada No 6 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.7. Pregunta cerrada No 7 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.8. Pregunta cerrada No 8 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.9. Pregunta cerrada No 9 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.10. Pregunta cerrada No 10 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.11. Pregunta cerrada No 11 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.12. Pregunta abierta No. 12 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.13. Pregunta abierta No. 13 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.14. Pregunta abierta No. 14 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 28.15. Pregunta abierta No. 15 de la encuesta a estudiantes
- Anexo 29. Resultados de la entrevista a docente de matemática
- Anexo 30. Resultados de la guía de observación
- Anexo 31. Cuestionario para conocer el estilo de aprendizaje sugerido por OCÉANO, 2007
- Anexo 32. Preguntas sugeridas por OCÉANO, 2012 para determinar el enfoque de aprendizaje
- Anexo 33. Evidencia de aplicación de Instrumentos



## **Dedicatoria**

A Dios, porque es quién me ha dado la inteligencia, sabiduría, salud y también a la virgen María bajo la advocación de la virgen María Rosa mística por su intercesión ante Dios Omnipotente.

A mis padres por haberme ayudado moral y económicamente a superar tantas dificultades que se me presentaron.

A mis compañeros de clase por haberme ayudado cuando lo necesite y por sus consejos y palabras de aliento que me dijeron en este caminar.

A todos los docentes que me impartieron las diferentes asignaturas durante estos cinco años, por su disposición, cariño y paciencia de enseñar.

Geysy Guissell Ortiz Ortega.

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación se lo dedico primeramente a:

### **Dios**

Por ser el ser supremo que cada día me regala la vida, la salud, la perseverancia, la sabiduría y la tolerancia para seguir siempre adelante.

### **A mi madre**

Por darme cada día su bendición, por darme confianza en mí mismo, por regalarme esos consejos para salir adelante en la vida y llevarme por el buen camino.

### **A los docentes**

A todos los profesores que a lo largo de la carrera nos guiaron poniendo su esfuerzo, su conocimiento y sabiduría, para que pudiéramos alcanzar nuestra meta.

### **A mi familia**

A mis hijos Delvín, Jordán y Eli David, que son la fuente de inspiración para seguir luchando por mis metas. A mi esposa Guadalupe por brindarme todo su apoyo, paciencia y comprensión a lo largo de estos cinco años de carrera. A mi hermana Katy por ayudarme y apoyarme en este proceso con sus conocimientos y talento.

José Rigoberto Palacios Flores

## **Agradecimiento**

Queremos expresar nuestros sinceros y profundos agradecimientos a todos aquellos que nos apoyaron, alentaron, nos comprendieron y nos ayudaron a culminar este trabajo.

Nuestros agradecimientos primeramente al todopoderoso a “ Dios ” que entre tantas cosas nos dio la vida, la fortaleza, la sabiduría y nos escuchó en las suplicas que le dirigimos en favor de culminar con bien éste trabajo investigativo, que es la culminación para la carrera y también a la virgen María Rosa Mística por su intercesión y haber permitido sentir su acompañamiento y escucha cuando nos dirigíamos a ella.

También de corazón agradecemos a todas aquellas personas que nos colaboraron brindándonos información necesaria para poder realizar este trabajo; Seminario de Graduación, que entre ellas están directora, docentes y estudiantes de los séptimos grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra del municipio de Esquipulas.

Nuestros sinceros agradecimientos a quien nos ayudó para la elaboración de este trabajo y que tuvo la disposición de regalarnos parte de su tiempo días de semana, nuestra tutora MSc. Mercedes del Carmen Mendoza Tórrez.



## Valoración del Docente

Con el Seminario de Graduación “Elementos Pedagógicos y la Evaluación del Aprendizaje en Matemática, Nivel Básico de Secundaria, Departamentos de Jinotega y Matagalpa, Segundo Semestre 2016.”, abordado desde el subtema: “*Estilos de Aprendizaje y la Evaluación en Matemática, séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, segundo semestre 2016*”, los autores Geysy Guissell Ortiz Ortega y José Rigoberto Palacios Flores, culminan sus estudios de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Física – Matemática, en UNAN Managua, Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa.

Los autores presentan un informe final que reúne los requisitos establecidos en el Reglamento de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN – Managua y han cumplido con la metodología propuesta para desarrollar el seminario de graduación. La estructura del mismo obedece a lo contemplado en la normativa para esta modalidad de graduación.

Los autores de este trabajo de investigación han dado muestra de constancia, disciplina y dedicación por la temática investigada, presentan un tema de interés pedagógico y de actualidad, que servirá en gran manera a docentes de Matemáticas del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra del municipio de Esquipulas, Matagalpa, así como a docentes que imparten dicha asignatura en el nivel básico de secundaria.

MSc. Mercedes Mendoza Tórrez  
Tutora  
UNAN – FAREM Matagalpa

## Resumen

Con el estudio de esta investigación se pretende analizar los elementos pedagógicos y la evaluación del aprendizaje en matemática, pero enfatizándonos con los estilos de aprendizaje de séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, segundo semestre 2016.

Tomando en cuenta que los estilos de aprendizajes es provechoso considerarlos cuando se planifica una evaluación, más aún, en matemática que es donde se dan más dificultades en adquirir un buen aprendizaje y buenos resultados en las evaluaciones, entonces con este estudio se informará, se concientizará de estos aspectos abordados.

Se considera muy importante el estudio de esta problemática, ya que así se conocerá el estilo de aprendizaje que poseen los estudiantes e importancia de planificar una evaluación considerando diversidad de estilos que existen en el aula, para así mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, además que esto lo conozcan otros docentes ya que se puede aplicar para las demás asignaturas.

En los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, se logró identificar los 4 estilos de aprendizajes abordados en ésta investigación, asimismo se identificaron los dos enfoques de aprendizaje. No se cumple con la totalidad de características y fases de la evaluación; sin embargo se realizan adecuaciones.

## I. Introducción

La matemática es una de las asignaturas consideradas por los estudiantes de mayor complejidad. En los centros escolares la mayoría de los docentes no toman en cuenta los estilos de aprendizaje al evaluar a los estudiantes, solo les basta tener algún contenido que sea más relevante para tomar ejercicios para la evaluación.

Cada docente tiene su propia personalidad, diferentes estilos de vida, diferentes puntos de vista de algún determinado estudiante o algún grado o sección, esto influye en la forma de impartir la clase de los mismos.

También no es muy común que los instrumentos y técnicas utilizadas para evaluar al estudiante sean variados y aplicados a los diferentes estilos de aprendizaje, ya que se cae en lo cotidiano de solo aplicar pruebas y trabajos escritos en donde resuelvan ejercicios. Peor aún es cuando los ejercicios planteados para resolver no se relacionan con la vida real del estudiante.

Al no tomar en cuenta los estilos de aprendizaje ya sea en la evaluación o al impartir un determinado contenido de matemática, los estudiantes pueden tener consecuencias tales como: bajo rendimiento académico, baja autoestima del estudiante o una deserción escolar.

Por lo que se consideró necesario investigar sobre los estilos de aprendizajes y la evaluación en séptimo grado, así como lo define OCÉANO, (2007) el estilo de aprendizaje es ‘Preferencias del alumno según las características de su personalidad (activista, reflexivo, teórico, pragmático) ‘.

Actualmente en el Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra no se encuentran trabajos investigativos elaborados sobre el tema; sin embargo, en la UNAN-MANAGUA, FAREM-MATAGALPA sí se encuentran trabajos investigativos que son: Influencia de la evaluación de los aprendizajes en la calidad de la educación de la disciplina de matemática, noveno grado, turno vespertino, colegio Público Miguel Larreynaga de los autores Aníbal René Gonzáles y Uriel Antonio Montenegro, asimismo el de los autores Néstor Ariel Mejía Hernández y Julia Nadir Fernández Flores con el tema investigativo influencia de los estilos de aprendizaje en la calidad de la educación de la matemática, décimo grado, turno vespertino del Instituto Nacional Eliseo Picado de Matagalpa.

El presente trabajo investigativo el cual aborda los Estilos de Aprendizaje y la Evaluación en Matemática, séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, segundo semestre 2016, contiene los siguientes aspectos:

Enfoque de investigación cuantitativo con elementos del enfoque de investigación cualitativo ya que para su elaboración se siguió un proceso para recolectar la información a través de diferentes técnicas que fueron procesados en tablas de datos y gráficos.

Tipo descriptiva no experimental, ya que solo se describe la problemática la cual solo se analiza, identifica, describe, valora los estilos de aprendizajes y la evaluación, no se hace inferencia con las variables o éstas no se manipulan.

Método teórico, ya que se hace uso de un marco teórico donde se ha recopilado la información de diferentes autores y método empírico, se recolectó la información apoyándonos con técnicas como entrevista, encuesta, observación y aplicación de test con el propósito de obtener una vivencia práctica del problema.

La población en estudio para esta investigación está conformada por 120 estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra divididos en cuatro secciones y la profesora que imparte la clase de matemática a todas las secciones.

La muestra es de 55 estudiantes, considerando un margen de error de 10% a través de la aplicación de la fórmula estadística según Dicoyskiy, L. 2011, para la selección de dicha muestra

$$n = \frac{Npq}{(N-1)\frac{B^2}{4} + pq}$$

A continuación se explica el significado de cada elemento que contiene dicha fórmula para una mejor comprensión de la misma

n: Muestra

N: Universo o población

p y q: Parámetros de probabilidad de aciertos y desaciertos

N-1: Universo menos 1

B: Constante que involucra error permitido.

Al obtener la muestra de los 55 estudiantes, se realizó un muestreo estratificado, pues los estudiantes de

séptimo grado ya estaban divididos en cuatro secciones. En la sección A hay 31 estudiantes, en la sección B son 28 estudiantes, en la sección C son 30 estudiantes y en la sección D 31 estudiantes. Se procedió a dividir la cantidad de estudiantes por cada sección entre la población de estudiantes (120), obteniendo así el porcentaje de estudiantes que se utilizó para cada sección, que para la sección A es un 26%, sección B un 23%, sección C un 25% y sección D un 26%. Para conocer la cantidad por sección a considerar, se multiplicó la muestra de estudiantes (55) por el porcentaje para cada sección y se dividió entre cien, así se obtuvo las cantidades de estudiantes para cada sección: sección A 14 estudiantes, para la sección B 13 estudiantes, para la sección C 14 estudiantes y para la sección D 14 estudiantes.

Las técnicas de investigación utilizadas en este trabajo son entrevista, encuesta, observación y 2 tipos de test del cual, uno utilizado para identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes y el otro test para determinar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes, para la recolección de la información.

Los instrumentos utilizados son: para la entrevista preguntas de las cuales se pretendía obtener información sobre el proceso de evaluación que se realiza a séptimo grado, además para la encuesta se elaboró 11 preguntas dicotómicas y 4 politómicas, para la observación 18 aspectos que permitieron conocer directamente el comportamiento de los estudiantes y docente en la clase de matemática, asimismo el test para identificar el estilo de aprendizaje de cada estudiante (ver anexo No.4) se utilizó 17 preguntas, según OCEANO, (2007) de las cuales son un conjunto determinado para cada estilo de aprendizaje: 5 preguntas para el estilo activo, 4 preguntas para el estilo reflexivo, 5 preguntas para el estilo teórico y 3 preguntas para el estilo pragmático. Los estudiantes al leerlas marcaban en donde se identificaban, entonces en el conjunto de preguntas donde se veía que mayormente marcaron, ese es el estilo de aprendizaje que el estudiante posee.

Asimismo el test para determinar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes (Ver anexo No. 5) de séptimo grado en matemática se utilizó 12 enunciados según (OCEANO, 2012) de los cuales son 6 enunciados para el enfoque profundo y 6 enunciados para el enfoque superficial, en donde los estudiantes asignaban una calificación del 1 al 5 por cada enunciado, de acuerdo así mismo, luego se suman los puntajes asignados por los estudiantes de los 6 enunciados para el enfoque profundo, después sumar los puntajes asignados por los estudiantes de los restantes 6 enunciados del enfoque de aprendizaje superficial y así, en donde obtuvo mayor puntaje, ese es el enfoque que tiene.

Con los datos obtenidos se elaboraron tablas de resultados para procesar la información recolectada a través de la hoja de cálculo de electrónico de Excel de Microsoft Office, asimismo se elaboró cuidadosamente la operacionalización de las variables en estudio (ver anexo No. 1).

Las variables en estudio son estilo de aprendizaje como variable independiente y evaluación como variable dependiente.

## II. Justificación

El presente trabajo estudia los Elementos Pedagógicos y la Evaluación del Aprendizaje en Matemática, Nivel Básico de Secundaria, Departamento de Jinotega y Matagalpa, Segundo Semestre 2016, enfatizado en los estilos de aprendizaje y la evaluación en matemática de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

En los centros escolares la mayoría de los docentes al realizar evaluaciones no toman en cuenta el estilo de aprendizaje que tienen los estudiantes solo les basta tomar en cuenta los contenidos que son más relevantes para alguna evaluación y si escoge un ejercicio de acuerdo al nivel del mejor del aula, entonces como van a contestar esa evaluación los demás, ya que en la realidad son pocos los estudiantes en un aula de clase que entienden o captan un contenido rápidamente.

Según el MINED, (2010) “la evaluación es el proceso por medio del cual se recolecta evidencia que permita establecer los logros de los estudiantes para poder emitir juicios y tomar decisiones”.

En el área de matemática no es muy común que las técnicas utilizadas para evaluar al estudiante sean variadas y aplicadas de acuerdo al estilo de aprendizaje.

Sin embargo, en el APARTADO III: Normativa de educación de los aprendizajes para la educación básica y media del ministerio de educación en el capítulo V, artículo 21, inciso c. ¿Qué técnicas, instrumentos y procedimientos se van a utilizar? como docente, se debe de realizar estas interrogantes, así también conocer el estilo de aprendizaje que posee cada estudiante para así la decisión o respuesta a esta pregunta lo haga considerando las diferencias individuales de los estudiantes, de la forma en que cada uno aborda el nuevo aprendizaje .

Además que los estudiantes conozcan su propio estilo de aprendizaje para que así ellos analicen y busquen estrategias para adquirir sus aprendizajes de acuerdo a sus características de personalidad.

Es muy importante el estudio de esta investigación para así conocer el estilo de aprendizaje de cada estudiante para poder tomarse en cuenta cuando se planifique la evaluación que se realizará.

Considerar estos estilos de aprendizaje al realizar el plan de clase, es decir cómo se enseñará el contenido de matemática a impartir es importante, ya que en la mayoría de las aulas de clase existen estudiantes tímidos, observadores, pero otros conversadores, activos, organizadores, razonadores, prácticos, entonces así se atenderá a esta variedad de individualidades que se presentan en las aulas de clase tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje como en las evaluaciones.

Concientizar a otros docentes, no sólo, de matemática sino los que imparten otras disciplinas, de la importancia de conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes, considerándolos al decidir la evaluación a realizar buscado así, obtener buenos resultados.

Los beneficiarios para esta investigación serán los docentes de matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra del municipio de Esquipulas. Los estudiantes ya que así, se les evaluarán de acuerdo a la personalidad que posean.



### **III. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Analizar los Estilos de Aprendizaje y la Evaluación en matemática, séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, durante el segundo semestre 2016.

#### **Objetivos Específicos**

1. Identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, durante el segundo semestre 2016.
2. Identificar el enfoque de aprendizaje que desarrollan los estudiantes en matemática, séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, durante el segundo semestre 2016.
3. Describir el proceso de evaluación que se desarrolla en matemática con séptimo grado, Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, durante el segundo semestre 2016.
4. Valorar la pertinencia de la evaluación en matemática con respecto a los estilos de aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra, Esquipulas, Matagalpa, durante el segundo semestre 2016.

## **IV. Desarrollo del subtema**

### **4.1. Estilo de aprendizaje**

#### **4.1.1. Definición de estilo de aprendizaje**

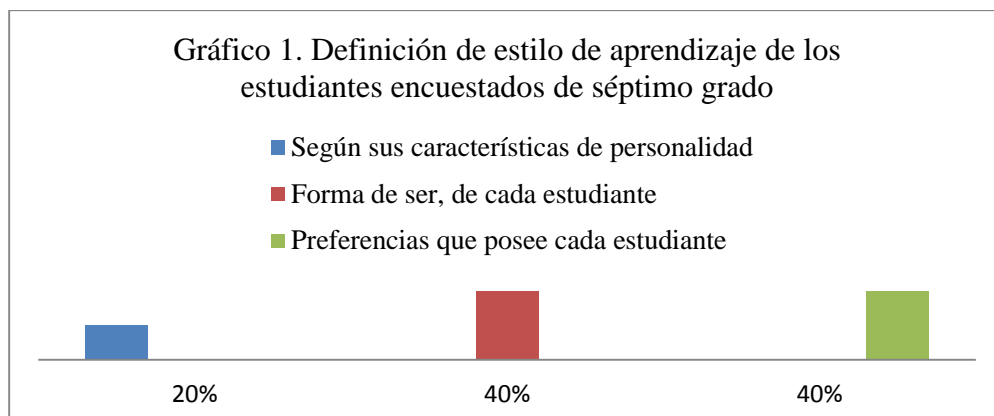
“Preferencias del alumno según las características de su personalidad (activista, reflexivo, teórico, pragmático)” (OCÉANO, 2007, Pág. 33). De acuerdo a la manera de ser de cada estudiante, es como va a percibir la nueva información. En las aulas de clases existen estudiantes que les gusta participar, otros que son apartados y otros solo observan; en fin, diferentes variedades de estudiantes que se desenvuelven de distintas maneras en actividades desarrolladas en el aula de clase.

Según Cisneros (2004. Pág.4) los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos que sirven como indicadores, entonces es la forma en que los estudiantes se interaccionen y respondan a su ambiente y éste va ir de acuerdo a su personalidad, en cambio Woolfolk (2006: 120), lo define como método para aprender y estudiar.

En la práctica se pueden ver las diferencias de un estudiante con otro estudiante, de un grupo de estudiantes con otro grupo ya sea del mismo grado pero siempre no habrá una igualdad absoluta.

Al preguntarle a la docente de matemática sobre el concepto de estilo de aprendizaje expresó que es la forma en que es el alumno y el cómo está captando y la forma en que se está enseñando, entonces la definición de la docente de estilo de aprendizaje lo asocia de la manera en que es, el estudiante, con el modo en que va a captar la información y la manera en que se le vaya a transmitir ésta.

Sin embargo de los estudiantes encuestados la mayoría, define estilo de aprendizaje como forma de ser de cada estudiante y preferencias que posee cada estudiante, como se puede observar en el siguiente gráfico.



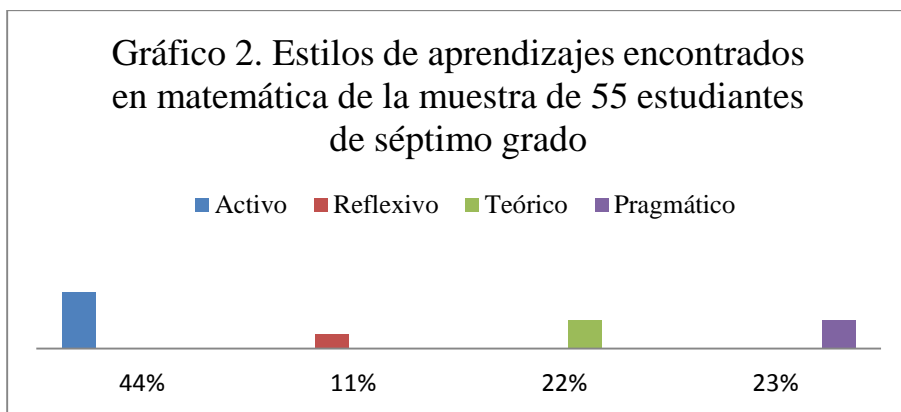
Fuente: Encuesta a Estudiantes

En un grupo de estudiantes no todos poseen el mismo estilo de aprendizaje, es por tal razón que en las aulas de clase se pueden observar estudiantes que son ordenadores, disciplinados, activos, analíticos, tímidos, también estudiantes que a veces entienden más el contenido cuando otro compañero de clase explica. Cada estudiante tiene su propia forma de aprendizaje y el docente debe estar atento cómo responden al nuevo contenido cada uno de los estudiantes, para así ver la forma de enseñar el contenido de matemática a desarrollar.

#### **4.1.2. Estilos de Aprendizajes según Honey y Munford**

Existen diversos modelos de estilo de aprendizaje como: el de Felder y Silverman, el de Gardner, de Hermann. De acuerdo al modelo cíclico de aprendizaje de Kolb (Díaz, 2012), Honey y Munford lo tomaron de base para proponer sus cuatro estilos de aprendizaje que son: el activista, el pragmático, el reflexivo y el teórico. De las distintas clasificaciones sobre los estilos de aprendizaje la más difundida es la propuesta que realizaron Honey y Munford y es ésta que se toma en cuenta en el desarrollo de esta investigación.

Además según OCÉANO, (2012, pág. 27-28) y OCÉANO, (2007, pág. 35) tomaron del Cuestionario realizado por los Autores Honey y Munford, algunas preguntas claves para medir los distintos estilos de aprendizaje y es éste el que se tomó de referencia para realizar el instrumento (ver anexo No.4) y aplicarlo a la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado y así identificar el estilo de aprendizaje de cada uno de ellos.



Fuente: Test Dirigido a estudiantes

Se puede apreciar los estilos de aprendizajes que se encontraron en la muestra considerada de los estudiantes de séptimo grado en la clase de matemática, en donde comparando cada sección con cada estilo de aprendizaje, el que predomina mayormente es el estilo de aprendizaje activo y esto se pudo constatar con la observación que se realizó en donde se veía que la mayoría de los estudiantes son bastantes participativos, realizan bastantes preguntas, además observando esta gráfica se ve, que hay muy pocos estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo.

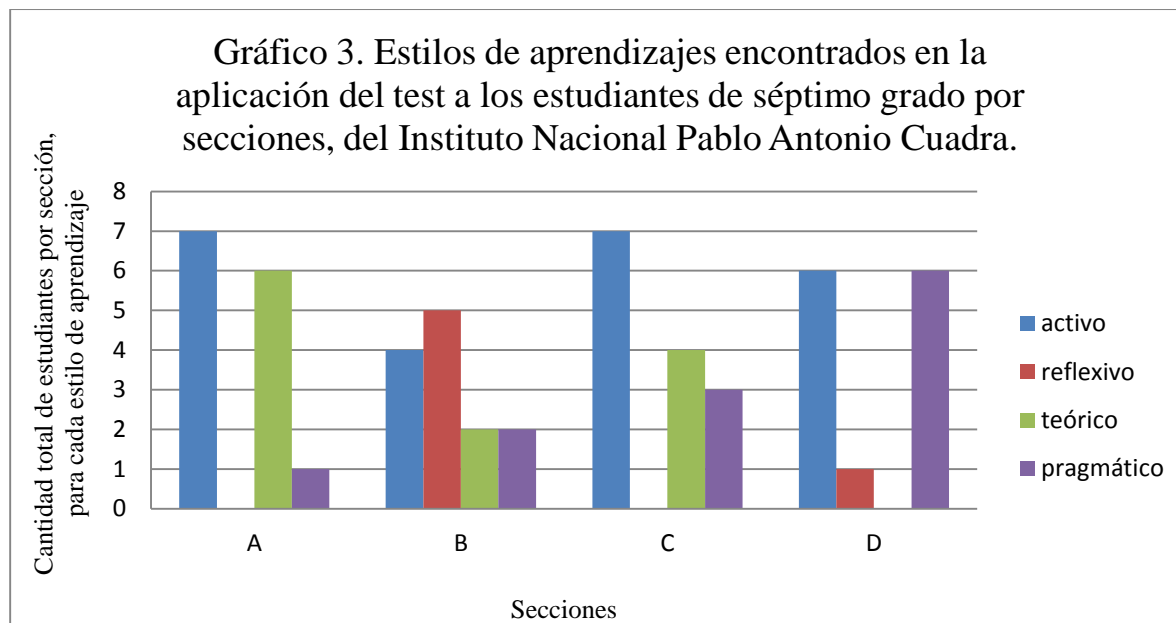
La docente de matemática solamente con estos meses del año lectivo 2016 que se ha relacionado con estos estudiantes de séptimo grado, expresó en la entrevista, cantidades en las que se reflejan en la siguiente tabla, en donde se puede ver que el estilo menos predominante es el reflexivo y siempre el estilo de aprendizaje teórico y el pragmático quedan en balance.

Entonces es muy importante considerar estos diversos estilos de aprendizajes que existen en los salones de clase para la planificación de evaluación, para que así el estudiante responda a la evaluación a realizar positivamente y ésta además le sirva de motivación para seguir obteniendo buenos resultados y el docente obtendrá mejor rendimiento en su clase también así ir motivando a un mayor acercamiento de los estudiantes a la clase de matemática para que así ellos investiguen más a fondo de los temas de matemática, asimismo entre las diferentes actividades que el docente debe de realizar como plan de clase es bueno considerar los estilos de aprendizaje de cada estudiante, para que así sea una clase amena y provechosa, evitando clases improvisadas.

Cantidad numérica de estilos de Aprendizajes de la población de los estudiantes de séptimo grado expresados por la docente de matemática			
Activos	Reflexivos	Teóricos	Pragmáticos
32	18	35	35

Fuente: Entrevista a Docente de Matemática

A continuación se presenta el siguiente gráfico, donde se refleja por sección, los estilos de aprendizajes y la cantidad de estudiantes que lo poseen. En dónde; para la sección A se consideraron a una muestra de 14 estudiantes, en la sección B 13 estudiantes, en la sección C 14 estudiantes y en la sección D 14 estudiantes.



Fuente: Test dirigido a estudiantes de séptimo grado

En donde: en la Sección A son: 7 estudiantes activos, 6 teóricos, 1 pragmático y no existen reflexivos. Sección B son: 4 estudiantes activos, 5 reflexivos, 2 teórico y 2 pragmático. Sección C son: 7 estudiantes activos, 4 teórico, 3 pragmático y no se encontraron estudiantes con estilo reflexivo. Y Sección D son: 6 estudiantes activos, 1 reflexivo, 6 Pragmático y no se encontraron estudiantes con un estilo de aprendizaje teórico.

Entonces se puede observar que en las secciones A, C, y D predomina mayormente el estilo de aprendizaje activo, mientras que los estudiantes reflexivos son en la sección B, el estilo teórico es mayormente encontrado en la sección A, mientras que el estilo pragmático es encontrado mayormente en la sección D.

#### **4.1.2.1. El Activista**

“El activista prefiere participar en situaciones de aprendizaje que den la oportunidad de estar activo” (OCÉANO, 2012, pág.25).

### 4.1.2.1.1. Características

Según (OCÉANO, 2012. Pág. 25), las personas con este estilo poseerá algunas de las siguientes características:

Improvisador, arriesgado, espontáneo, animador, aventurero, inventor, vital, lanzado, protagonista, conversador, líder, divertido, participativo, creativo, innovador, competitivo.

### 4.1.2.1.2. ¿Cuándo aprende mejor el activista?

El activista aprende mejor cuando: Se enfrenta a nuevas experiencias. Tiene que resolver problemas. Compite en equipo. Acapara la atención. Se enfrenta con tareas múltiples. Hay algún riesgo en lo que hace. Aprende algo nuevo. Participa en debates. Se le presentan problemas y dificultades.	Sin embargo el aprendizaje le resulta más difícil cuando: Expone temas con demasiada carga teórica. Presta atención a los detalles. Asimila, analiza e interpreta información que no está muy clara. Repite la misma actividad. Hace trabajos que exigen muchos detalles. Está pasivo en el trabajo. Hace un trabajo minucioso.
---	--

Fuente: (OCÉANO, 2012, Pág. 25).

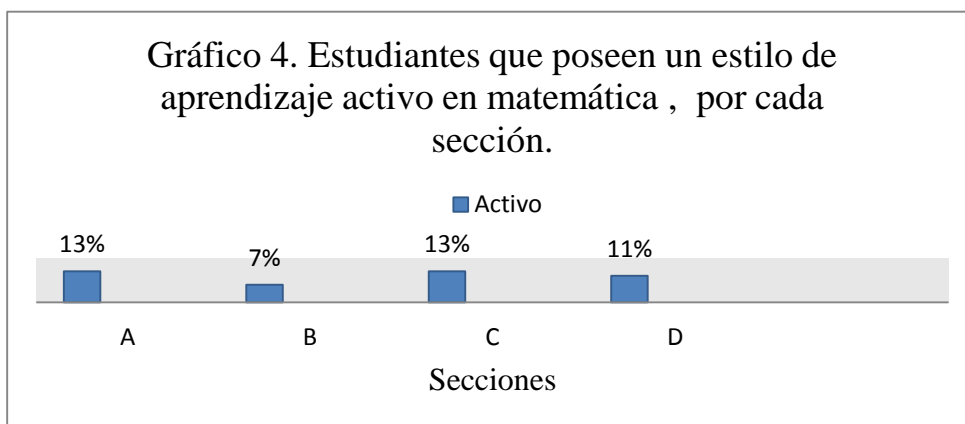
Entonces estas personas que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente en nuevas experiencias, son de mente abierta, les gusta lo nuevo, son populares en el aula de clase, se integran en las conversaciones de los demás, les gusta ser líder en las actividades asignadas.

En la realidad existen estos tipos de estudiantes. Por ejemplo el docente asigna equipos de trabajo entonces éste quiere ser el responsable del grupo, también les gusta estar en directivas de sección, en los grupos de brigadas ecológica entre otros grupos que puedan haber en el centro de estudio.

También se puede ver la actitud de los estudiantes cuando se les dice el nuevo contenido de la próxima clase, por ejemplo en séptimo grado cuando empiezan a ver operaciones con números enteros que ellos en primaria no les hablaron sobre los números negativos o en la unidad de relaciones con el contenido de las tablas de verdad que sobre esto

no tienen conocimiento, entonces por ejemplo con el contenido de tablas de verdad un estudiante activista puede aprender, si luego de la realización de una tabla se analice grupalmente en donde cada estudiante exponga su propio punto de vista.

En matemática como docente se puede adecuar estas características expuesta en el cuadro anterior, de cómo aprende mejor, para buscar un mejor proceso de la enseñanza y las características de cuando les resulta más difícil para adecuar las actividades a desarrollarse en los contenidos, más cuando son contenidos que los estudiantes no tienen conocimiento previos para que se dé, el proceso de aprendizaje.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

De acuerdo a la gráfica anterior, es interesante destacar que de los estudiantes encuestados, la mayoría poseen un estilo de aprendizaje activo, ya que la gráfica muestra las secciones A, B y D se encuentran mayormente estudiantes activos, es decir estudiantes participativos, líderes, populares. Y esto es muy importante en la clase de matemática ya que la clase se hace fluida, se puede pedir a estudiantes que pasen a la pizarra, organizar grupos de trabajos con estudiantes monitores y esto ayudará tanto a docente como a estudiantes.

#### 4.1.2.2. El Reflexivo

“El reflexivo se siente mejor en aquellas actividades de aprendizaje estructuradas donde tiene tiempo para observar, reflexionar y pensar, así como para trabajar minuciosamente. Le gusta mirar una cosa desde perspectivas distintas” (OCÉANO, 2012, pág. 25).

### 4.1.2.2.1. Características

Según (OCÉANO, 2012.pág. 25), la persona con éste estilo poseerá en mayor o menor grado algunas de las siguientes características:

Analítico, receptivo, concienzudo, exhaustivo, observador, paciente, detallista, cuidadoso, estudioso, elaborador de argumentos, prudente, lento, investigador.

### 4.1.2.2.2. ¿Cuándo aprende mejor el reflexivo?

El reflexivo aprende mejor cuando: Tiene que observar. Tiene que intercambiar opiniones. Trabaja sin presión. Tiene que investigar algo. Escucha, puede revisar lo aprendido. Asimila antes de comentar. Piensa sobre las actividades. Se distancia de los acontecimientos. Trabaja concienzudamente. Tiene suficiente información. Analiza lo que aprende detalladamente.	Se enfrenta con dificultades cuando tiene que: Ser el centro de atención. Asumir el liderazgo. Presidir algún acto público. Hacer algo sin previo aviso. Hacer algo bajo presión del tiempo. Pasar de una actividad a otra de forma rápida. Trabajar superficialmente.
---	---

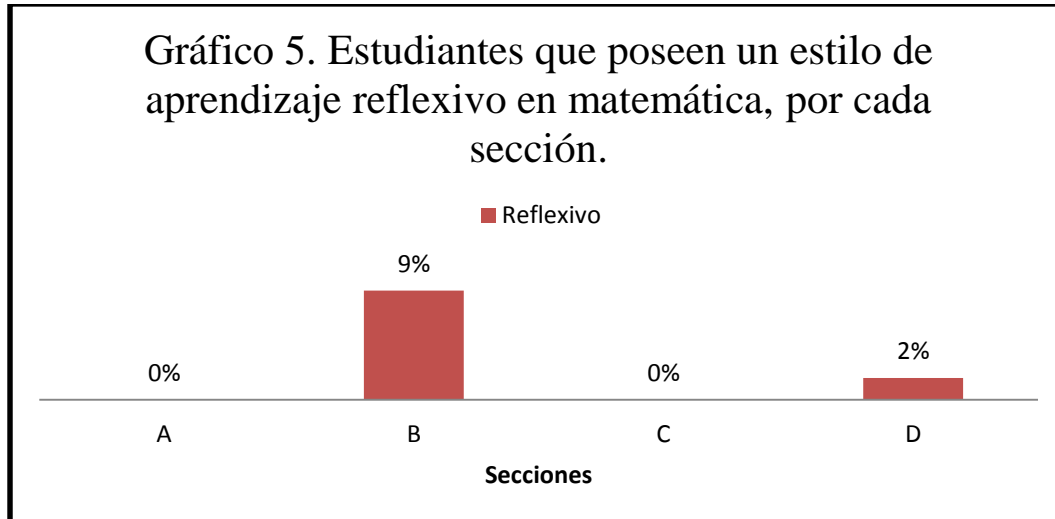
Fuente: (OCÉANO, 2012, pág. 26).

Es muy importante, como docente conocer estas características antes expuestas, de cuando aprende mejor los estudiantes con un estilo de aprendizaje reflexivo o las dificultades que puede tener el estudiante en su aprendizaje; siempre y cuando se conozca que éste posee un estilo de aprendizaje reflexivo, para así considerar las características del estudiante reflexivo, al planificar la evaluación de matemática.

Las personas con predominancia reflexiva les gustan considerar las experiencias, observarlas desde diferentes perspectivas, recogen datos, los analizan antes de llegar a alguna conclusión. Además, son personas que les gusta considerar todas las alternativas posibles, antes de realizar un movimiento. Primeramente observan lo que los demás hacen o dicen y analiza, viendo la información de diferentes perspectivas y así, él expone su concepto.



En los salones de clase se ven estos estudiantes que esperan que los demás participen, pero son pocos los que analizan lo que dicen los demás para poder intervenir y tener esa habilidad de verlo de varias perspectivas.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

Contemplando la gráfica se puede ver unos de los problemas que influye en el rendimiento de la clase de matemática, ya que se puede observar que en la sección A y C de la muestra de estudiantes no se encontraron estudiantes con un estilo reflexivo y en la sección B existe un 9% y de la sección D un 2%. Sin embargo el investigador, analítico, cuidadoso, detallista que estas son algunas de las características para los estudiantes con un estilo de aprendizaje reflexivo, es de mucha importancia para un buen aprendizaje en matemática ya que son aspectos que se utilizan bastante en el desarrollo de contenidos de matemática.

#### **4.1.2.3. El Teórico**

“ El teórico disfruta en situaciones de aprendizaje donde los objetivos están claros, todo está muy estructurado y se sigue un proceso lógico. Le gusta preguntar y ser perfeccionista. Prefiere pasar de los hechos a las teorías ya que le gusta analizar y sintetizar” (OCÉANO, 2012, pág.26).

##### **4.1.2.3.1. Características**

Según (OCÉANO, 2012, pág. 26), la persona que posee este estilo tiene las características que a continuación se seleccionan en mayor o menor grado:

Lógico, crítico, estructurado, metódico, objetivo, razonador, sistemático, planificador, disciplinado, generalizador, sintético, ordenado, elaborador de teorías.

#### 4.1.2.3.2. ¿Cuándo aprende mejor el teórico?

<p>El teórico aprende mejor cuando:</p> <p>La información está muy estructurada.</p> <p>Dispone de todos los datos de un sistema, modelo, etc.</p> <p>Tiene la posibilidad de preguntar.</p> <p>Se siente presionado intelectualmente.</p> <p>Las situaciones son complejas.</p> <p>Tiene la oportunidad de analizar y generalizar.</p> <p>Tiene oportunidad de captar ideas y conceptos que su juicio son interesantes.</p> <p>Ha analizado la situación completamente.</p>	<p>Se enfrenta con dificultades cuando:</p> <p>Hace algo sin un objetivo o plan claro.</p> <p>Hace algo bajo presión emocional.</p> <p>Participa en debates abiertos.</p> <p>Tiene que decidir sin un plan controlado.</p> <p>Actúa sin un plan metódico.</p> <p>Considera que el tema es trivial.</p>
--	--

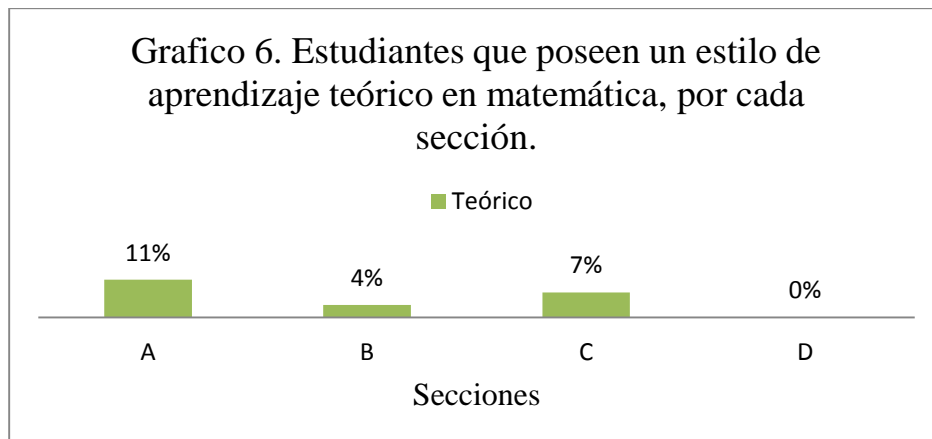
Fuente: (OCÉANO, 2012, pág. 26).

De lo anteriormente planteado, los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico adaptan e integran las observaciones dentro de la teorías y siempre que éstas sean lógicas y complejas, y la captación de la nueva información, lo hacen siendo: objetivos, críticos y lo llevan ordenadamente.

En la realidad existen estudiantes que leen y participan de lo que entendió y escuchar lo que los demás opina, pero siempre están atentos si tiene lógica lo que se dice, para hacer intervenciones.

Sin embargo son estudiantes que por lo común no les gusta ser líder y tampoco estar participando en un asunto que no tenga una finalidad precisa y clara. En los salones de clase se pueden ver estos estudiantes, de los cuales por ejemplo al asignarles la resolución de un ejercicio, lo hacen paso a paso como puede ser el caso de un binomio al cubo, en el que este estudiante lo hace paso a paso siguiendo la regla para este caso, así el estudiante puede decirle a este estudiante que pase a la pizarra a explicarle a sus compañeros para que así si un estudiante no le entendió al docente, pueda aprender con la explicación de su compañero, ya

que estos estudiantes explicaran paso a paso y la teoría o regla para este caso lo adecúan a su lenguaje de cómo lo comprendieron.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

Es notable en el gráfico, que en la sección A predomina mayormente en los estudiantes, el estilo de aprendizaje teórico con un 11% y la otra sección en donde se encuentran estudiantes teóricos es en la sección B pero con un 4%; sin embargo la sección C tiene un 7%, pero en la sección D se encontró con 0%.

Se puede destacar que son pocos los estudiantes con éste estilo; sin embargo unas características que poseen son: planificador, lógico, estructurado, razonador que son aspectos que se vinculan para un buen desarrollo de un contenido de matemática, Entonces poseer un estilo de aprendizaje teórico no es que solo signifique que van hacer los estudiantes malos de la clase de matemática, sino que como docente se debe de tomar en cuenta esto, para así lograr el aprendizaje de los mismos.

#### **4.1.2.4. El Pragmático**

“El pragmático responde más positivamente a los aprendizajes prácticos. Le gusta aplicar las ideas a la práctica. Se impacienta cuando alguien empieza a teorizar” (OCÉANO, 2012, pág. 27).

##### **4.1.2.4.1. Características**

Según (OCÉANO, 2012, pág. 27), sus características son:

práctico, eficaz, realista, experimentador, útil, decidido, rápido, técnico, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí mismo, planificador, aplicador de lo aprendido.

#### 4.1.2.4.2. ¿Cuándo aprende mejor el pragmático?

<p>El pragmático aprende mejor cuando:</p> <p>Emplea técnicas con aplicación práctica.</p> <p>Lo que aprende se aplica de forma inmediata.</p> <p>Existen planes de acción.</p> <p>Pueda experimentar.</p> <p>La relación entre teoría y práctica es clara.</p> <p>Las explicaciones se acompañan con muchos ejemplos.</p> <p>Hay demostraciones.</p> <p>Las aplicaciones se acompañan con imágenes.</p> <p>Puede hacer las cosas por sí mismo.</p>	<p>Se enfrenta con dificultades cuando:</p> <p>Se percata de que el aprendizaje no se relaciona con una necesidad inmediata.</p> <p>Percibe que no obtiene ningún beneficio de lo que está haciendo.</p> <p>Se da cuenta de que lo que está haciendo, está muy lejos de la realidad.</p> <p>Lo que aprende tiene un carácter general.</p> <p>Se da cuenta de que lo que hace no tiene recompensa alguna.</p> <p>Se percata de la excesiva burocratización del proceso.</p>
---	--

Fuente: (OCÉANO, 2012.pág. 27).

De lo anteriormente expuesto se puede decir que las personas con éste estilo su fundamento o punto de vista es la aplicación de las ideas a la práctica y esto los lleva a que vean lo positivo de las nuevas ideas. Es decir, que a éstas personas les gusta la teoría en la práctica, crean nuevas ideas y analizan las ventajas y cuando están haciendo la práctica aprovechan a realizar sus nuevas ideas.

En la realidad en los salones de clase existen estos estudiantes que cuando el docente les dice que van a ir a constatar la teoría al medio, a manipulación de instrumentos éstos ya van creando ideas de cómo hacerlo diferente, siempre y cuando lo lleve a la misma solución con la asesoría del docente para recibir sugerencias, siempre para la mejora del aprendizaje.

Cuando la clase es de experimentar están atentos, entusiasmado; entonces esto, el docente debe de aprovechar para que lo encamine a formular sus propios conceptos, ya que éstos estudiantes con éste estilo, aprenden cuando la explicación es con varios ejemplos y se demuestra la respuesta y que además hay imágenes, entonces esto lo puede encaminar al docente de matemática, la manera en que pueda desarrollar algún contenido de matemática.

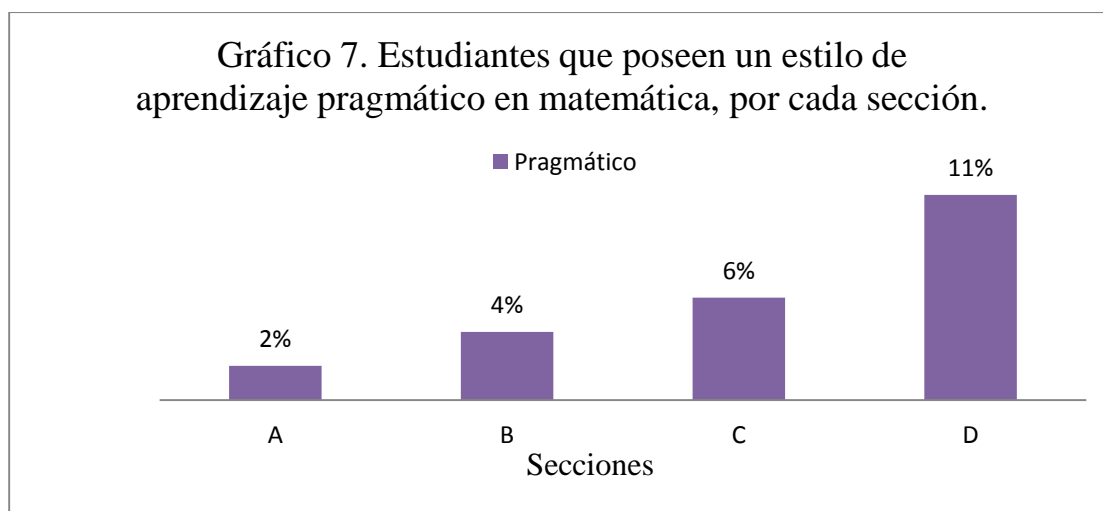
Por ejemplo en aritmética se lleva un problema para resolver, adecuarlo al medio, llevar las láminas de lo que trata el problema y hacerlo como un cuento y cuando vaya

narrando el cuento (problema) vaya pegando las imágenes y se puede pedir la participación de un estudiante con estilo teórico para que narre y un estudiante de estilo pragmático para que trabaje con las láminas, dejar esa costumbre de explicarle a los estudiantes los mismos problemas que aparecen en el libro de texto de los cuales a veces aparecen palabras desconocidas para el estudiante y esto es una de las cosas que impiden la interpretación del problema.

También con esta actividad ya desarrollada en una sesión o periodo de clase, cuando sea el momento para realizar la evaluación se puede realizar con una exposición en donde se integre un estudiante activo para que se encargue de la organización y explicación otro estudiante con estilo teórico para que narre y el estudiante pragmático para que manipule las imágenes y al final pueda hacer la conclusión de la exposición demostrando la respuesta.

También, en el contenido de sustracción con números enteros, el estudiante pragmático se encargue de la manipulación y realización de cintas en donde están los ejercicios de sustracción; el estudiante con un estilo de aprendizaje activo encargado de la organización, introducción previo a realizar el ejercicio, luego el estudiante teórico explique brevemente la parte teórica, así el estudiante reflexivo se encargue solamente de la explicación de ejercicio. Cuando estos estudiantes ya hayan explicado, hacer partícipe a otros estudiantes activos o reflexivos, teórico o pragmático

Así cada estudiante se evaluará tomando en cuenta los criterios a evaluar pero considerando y respetando el estilo de aprendizaje de cada estudiante, y así se puede adecuar la evaluación a los estilos de aprendizaje reflexivo con una prueba escrita ya que éstos estudiantes son minuciosos, detallistas con lo que hacen y muy estudiosos.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

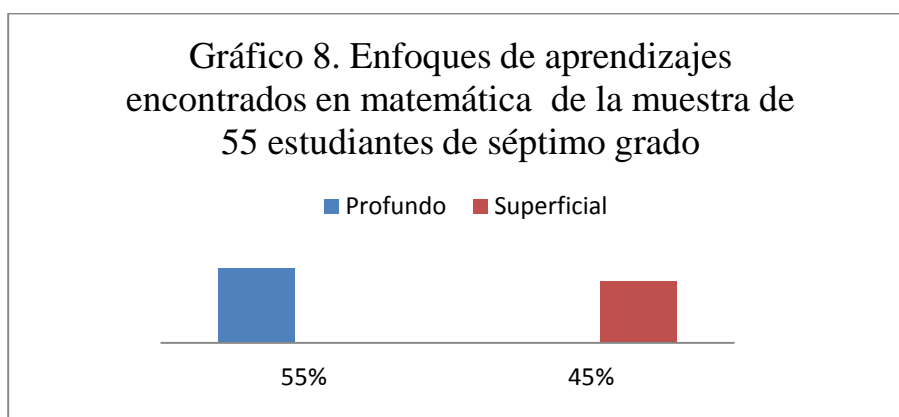
Según GRUPO OCÉANO, (2012, pág. 27) El estudiante con un estilo de aprendizaje pragmático lo que le gusta es aplicar las ideas a la práctica, sin entrar a profundizar en las definiciones, aprender de lo práctico, de la experimentación y se puede observar en el gráfico anterior que donde se identificaron mayormente estos estudiantes es en la sección D con un 11%, la sección C con un 6%, sección B con un 4% y en la sección A es donde casi no hay estudiantes que les guste irse directamente a la práctica ya que tiene un 2%.

### 4.1.3. Enfoques de aprendizaje

#### 4.1.3.1. Definición de enfoque

“El enfoque se refiere a la forma en que el alumno aborda el aprendizaje (superficial, profundo) en función del contenido en que éste se desarrolla, de su percepción y de su personalidad” (OCÉANO, 2007, pág. 33). Entonces es la manera en que un estudiante aborda la nueva información que se le dará, además ésta será en dependencia de factores como preferencia, interés, estilo de aprendizaje, logros a obtener ante lo que se va a aprender.

Por ejemplo se aprende mejor cuando significa algo en la vida, cuando proporciona claridad y profundidad a la visión de las cosas o bien cuando están acordes o relacionadas con conocimientos previos y esto se ve al impartir las clases de matemática u otra asignatura que los estudiantes se integran y participan más en el desarrollo de contenidos cuando se relaciona con la vida cotidiana y percibe el valor para la vida.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

Se puede contemplar en el gráfico anterior que de acuerdo a los estudiantes encuestados, en la clase de matemática la mayoría de ellos presentan un enfoque de aprendizaje profundo ya que se obtiene un 55% y para el enfoque superficial un 45%.

De la gráfica anterior se pueden deducir dos puntos importantes:

1. Como existe la mayoría con un enfoque de aprendizaje profundo, se puede como docente potenciar más en éstos estudiantes de séptimo grado el estilo de aprendizaje reflexivo que es muy importante en la clase de matemática.

2. Como no es mucha la diferencia que se observa del enfoque de aprendizaje superficial al profundo como comunidad educativa se debe de buscar una manera en que los estudiantes se acerquen más a la asignatura de matemática, buscar estrategias haciendo llamativa, dinámica la clase para que estos estudiantes cambien su percepción para la manera en que abordan ellos, el aprendizaje de algún contenido a desarrollarse.

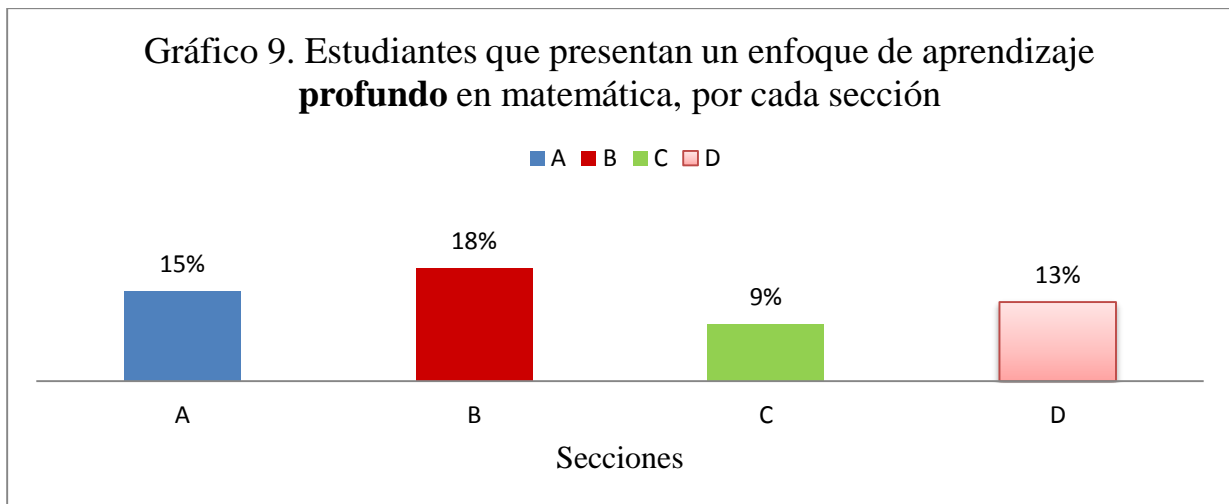
### **4.1.3.2. Enfoque profundo**

#### **4.1.3.2.1 Definición de enfoque profundo**

“Este enfoque se basa en el interés por comprender lo que se está estudiando y por encontrar su significado. La persona intenta relacionar lo nuevo con lo que ya sabe y con su experiencia” (OCÉANO, 2007, pág. 36). Entonces este tipo de enfoque se da o se manifiesta cuando el aprendiz se siente motivado y quiere comprender y poseer el nuevo conocimiento que está aprendiendo, es decir que estos estudiantes tienen como meta la comprensión de la nueva información, para que así sea un aprendizaje integral y significativo.

Entonces los estudiantes les gustan obtener un aprendizaje satisfactorio, relacionado entre tareas diversas que se relacionan al nuevo conocimiento, prevé lo que puede dar la resolución y se centrará siempre en su propia comprensión y se siente aliviado cuando llega a ésta.

En la realidad existen estudiantes que presentan algunas de estas características, por ejemplo, cuando el docente está explicando alguna continuación del contenido de matemática, se pueden ver estudiantes que no están copiando, pero están atentos a la resolución del problema y participa con sus ideas sobre cómo será la respuesta y cómo se puede resolver asimismo también reflexiona y analiza lo que se está explicando, es decir que éstos estudiantes son perfeccionistas con lo que hacen.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

Es interesante observar la gráfica anterior en donde se ve que en la sección A y B es donde se encuentran mayormente los estudiantes con un enfoque de aprendizaje profundo y es en éstas secciones en donde se encuentran mayormente los estudiantes con un estilo de aprendizaje activos en la sección A y en la sección B mayormente los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo.

Asimismo se puede unir todo esto y ver que en estas dos secciones es donde están los estudiantes con un enfoque profundo y con estilos de aprendizaje Activos y Reflexivo, muy buena combinación para un proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo aquí se observa que en la sección C, como docente, es donde se puede empezar a trabajar mayormente buscando el objetivo que todo docente busca que es un buen proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es un 9% que se encuentra. Si se relaciona solamente esta sección C con el estilo de aprendizaje se encontraron que un 6% son pragmáticos (ver Gráfico 7), un 7% son teóricos (ver Gráfico 6), un 13% son activos (ver Gráfico 4), pero no se encontraron reflexivos (ver Gráfico 5).

#### **4.1.3.2.2. Perfil del alumno con enfoque profundo**

“Estos alumnos son muy buenos estudiantes. Saben definir sus propios objetivos y tratan de conseguirlos por si mismos sin esperar a que otros lo hagan por ellos” (OCÉANO, 2007, pág. 34). Entonces éstos estudiantes son los que, en los salones de clase son los mejores al captar el contenido, participación, aplicados y con mejores calificaciones.



Estos estudiantes siempre quieren o sienten la necesidad de ser excelentes y se desvelan y preocupan por sacar las mejores calificaciones y si cometen algún error y bajan su promedio entonces se sienten bastante perjudicados emocionalmente y socialmente.

### **4.1.3.3. Enfoque superficial**

#### **4.1.3.3.1. Definición de enfoque superficial**

“Los estudiantes ven el aprendizaje como un medio para lograr otros fines como, por ejemplo, conseguir un trabajo o evitar suspender. Su intención se limita a completar las tareas que se les piden y a memorizar la información” (OCÉANO, 2007.pág:36).

Es decir que son estudiantes, en los cuales se motivan con el nuevo aprendizaje a obtener si trae consigo otros beneficios, no investigan más es decir que solo les interesan memorizar lo que tiene que aprender sin ampliar más por otros medios o por sí solo sobre el nuevo conocimiento.

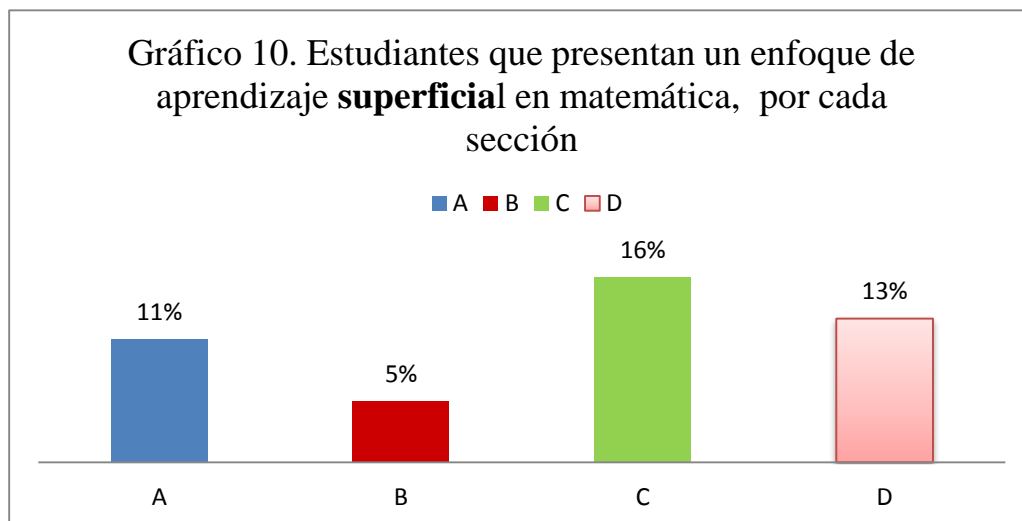
En la realidad existen en cualquier salón de clase, estos estudiantes que sacar un 90 o un 80 no es tan alentador ya que ellos solo les interesa pasar la clase.

Por ejemplo cuando se va a realizar una evaluación, pueda ser una prueba solo memorizan los pasos para realizar algún determinado ejercicio y practican solamente los ejercicios que ha resuelto el docente sobre el contenido a evaluar, solo les basta pasar la clase es decir que son conformista.

También en la realidad muchos estudiantes cuando ya salen de la educación secundaria escogen la carrera de magisterio solo porque es una de las que tienen mayor demanda y entonces hallará trabajo y no es porque se tenga o se sienta la vocación de enseñar.

“El enfoque superficial se ve fomentado por la presión resultante de la ansiedad en los exámenes, la entrega de trabajos en un plazo determinado y la necesidad de cumplir registros por encima de las propias posibilidades” (OCÉANO, 2012. Pág. 30). En cualquier centro educativo al comenzar el período de realizar examen, muchos de los estudiantes están nerviosos y ansiosos de saber lo que viene para emitir juicio si saldrá bien o no, asimismo pasa en las pruebas escritas. También los docentes andan estresados cuando se van a entregar calificaciones, más aún cuando se les presenta algún problema.

Cuando se realizan los trabajos individual o en pareja en clase, todos los estudiantes sin excepción de nadie se sienten asechados, bajo presión, y lo hacen rápido por el factor tiempo en el que la docente haya dejado para realizar esta actividad y así pasa también cuando le dejan trabajos al mismo tiempo de diversas clases y entregarlos en poco tiempo.



Fuente: Test dirigido a estudiantes

De la gráfica anterior se puede observar que en las secciones C y D es donde se encuentran mayormente los estudiantes con enfoque de aprendizaje superficial, es decir estudiantes que no les interesa de poseer un aprendizaje significativo, saber para la vida o sea conocimiento a largo plazo, sino mas bien sólo les basta pasar la clase de matemática, cuando pasa la evaluación ya se les olvida, solo estudian para el momento, o sea un conocimiento a corto plazo.

Es importante como comunidad educativa prestar atención, buscar la manera de mejorar esto para que así la matemática sea significativa y se pueda ocupar sus conocimientos valiosos para todos los ámbitos en que se desenvuelve la persona.

#### **4.1.3.3.2. Perfil del alumno con enfoque superficial**

Estos estudiantes tienen un auto concepto académico bastante pobre. Subestiman su propio rendimiento con respecto a sus compañeros y suelen estar insatisfechos con su trabajo.

Tienen un bajo rendimiento y corren el peligro de dejar los estudios antes de tiempo. Suelen ser buenos estudiantes cuando las demandas del contexto de aprendizaje se limitan a un aprendizaje memorístico, como los exámenes, pruebas.

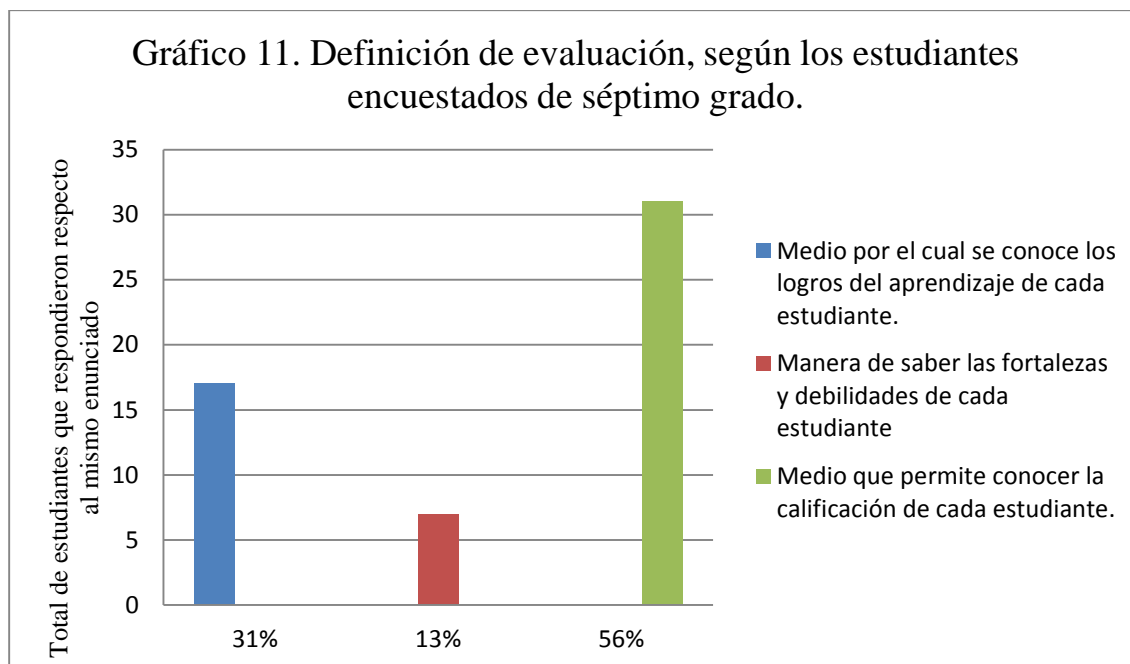
Entonces estos estudiantes no les interesa ser el mejor del aula de clase, sino que les basta con pasar la clase y aprenden mejor cuando hay teorías, reglas, definiciones con las que se pueda realizar o resolver algún ejercicio de cualquier contenido y no relacionan ni hacen distinción entre los conocimientos nuevos y los previos. Es con estos estudiantes de los cuales como docente de matemática se debe de enfatizar mayormente, dándole mayor seguimiento, constantemente para así ir mejorando paulatinamente. Buscar la manera de motivarlos para que identifiquen la relación y lo esencial que es el conocimiento de la matemática para la vida y así ellos vayan creando poco a poco el hábito de profundizar en los temas de matemática, llevando esto a un buen resultado en las evaluaciones.

Los estudiantes con este perfil solo quieren lo esencial y así reproducirlo memorísticamente, un ejemplo es con Productos Notables puede ser con la regla del binomio al cubo que según BALDOR, A. 2012 aparece como "el cubo de la suma de dos cantidades es igual al cubo de la primera cantidad más el triple del cuadrado de la primera por la segunda, más el triple de la primera por el cuadrado de la segunda, más el cubo de la segunda" y entonces éste estudiante se aprende tal y como aparece en éste libro y así hace los ejercicios, mientras que otros se la aprenden con su propio lenguaje.

## **4.2. Evaluación en matemática**

### **4.2.1 Definición de evaluación**

"La evaluación es el proceso por medio del cual se recolecta evidencia que permita establecer los logros de las y los estudiantes en cuanto a sus aprendizajes para poder emitir juicios de valor y tomar decisiones" MINED, (2010). La evaluación es un proceso que permite al estudiante saber cómo va en su aprendizaje, también se puede decir que de manera indirecta también al docente ya que ahí puede decidir, si está funcionando o no la forma en que está evaluando para así adecuarla o modificarla. Sin embargo en la realidad los docentes no toman en cuenta los resultados de la evaluación, basta con decir que son los estudiantes que no estudian, no tienen interés de parte de ellos y de algunos padres de familia, pero se sigue con lo cotidiano.



Fuente: Encuesta a estudiantes

Del gráfico anterior se puede observar que la mayoría de los estudiantes de séptimo grado definen la evaluación como un medio que permite conocer la calificación de cada estudiante con un 56%, un 31 % opinó que la evaluación es un medio por el cuál se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante y sólo un 13% definen la evaluación como una manera de saber las fortalezas y debilidades de cada estudiante; Sin embargo la docente de matemática en la entrevista realizada opinó que es un medio por el cuál nos damos cuenta de los logros y dificultades de los estudiantes en los contenidos, objetivos a alcanzar y medidas a tomar.

## 4.2.2. Procesos de Evaluación

### 4.2.2.1. Características de la Evaluación

En APARTADO III Normativa de Evaluación de los Aprendizajes para la Educación Básica y Media del Ministerio de Educación en el capítulo II, en el Artículo 8 Aparecen las Características de la evaluación de los aprendizajes.

#### 4.2.2.1.1. Globalizadora, integral y comprensiva.

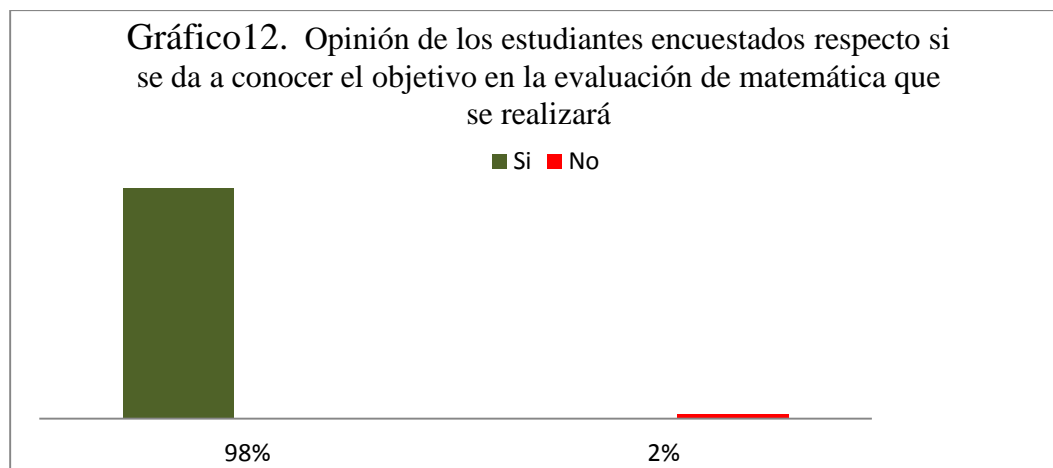
Entonces la evaluación que se realice debe de abarcar todo aspecto: indicador de logro, necesidades de los estudiantes, que sea un medio para tomar medidas pertinentes para mejorar el proceso de aprendizaje, que las actividades a ejecutar sean involucradoras entre los estudiantes por ejemplo exposiciones, grupos de discusión en base a la realidad del aula o

grupo, a veces en la realidad casi no se dan a menudo estas actividades porque requieren de tiempo, pero las exposiciones se pueden realizar que todos los grupos expongan a la misma vez haciendolos rotar y que de cada grupo se elija a un integrante para que exponga, el docente también andará rotando constantemente en los grupos expositores para ir calificando según los criterios a evaluar.

Entonces como docente se debe de; así como plasmar o escribir el indicador de logro en el plan diario, se debe de dar a conocer a los estudiantes diariamente, de acuerdo al objetivo ponerse de acuerdo para la actividad con la que se evaluará la clase tomando en cuenta estilo de aprendizaje de cada estudiante, porque por ejemplo si se tiene como actividad preguntas directas y el grupo es tímido entonces ésta actividad no es adecuada, mientras que se puede pedir a los estudiantes que en su cuaderno escriban la valoración de la clase y luego que se intercambien cuadernos y así luego escuchar algunas participaciones.

En la encuesta realizada un 49% de los estudiantes opinó que la evaluación que se realice en matemática debe ser con un objetivo (ver anexo no. 28.12), es decir que los estudiantes opinan que la evaluación, sí debe de tener un indicador de logro a alcanzar y es por eso que cuando el docente va a realizar una evaluación al planificar decidirá la mejor manera para poder alcanzar el indicador de logro propuesto. Porque si se realizara una evaluación sin un indicador de logro entonces no se tiene, no se conoce la meta a alcanzar.

Asimismo en el siguiente gráfico se muestra que la mayoría de los estudiantes encuestados coinciden, que se les dice el indicador de logro cuando la docente está asignando o comunicándoles la evaluación que realizarán, ya que un 98% opinaron que sí y solo un estudiante equivalente al 2% opinó que no.



Fuente: Encuesta a Estudiantes

También es interesante destacar, siempre considerando la evaluación como integral; de la encuesta realizada un 53% de estudiantes opinaron a la pregunta abierta (ver anexo no. 28.12) que la evaluación que se realice en matemática debe ser: tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante, así obtener mejores resultados pues así la evaluación va ir acorde a los estudiantes.

Sin embargo a la pregunta cerrada (ver anexo no. 28.2) se puede destacar que la mayoría de los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra están de acuerdo un 91% que se debe de considerar o tomar en cuenta el estilo de aprendizaje.

Además de la pregunta abierta que se le hizo a la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado sobre cómo debe de ser la evaluación en matemática (ver anexo no. 28.12), un 63% opinaron que la evaluación en matemática debe de ser comprensiva.

Asimismo en la entrevista realizada a la docente, se le preguntó la importancia que tiene integrar los indicadores de logro y características de cada estudiante cuando se realizará una evaluación, y manifestó que tomar en cuenta las características de cada estudiante porque así obtendremos mejores resultados en su aprendizaje, porque hay algunas veces que no se le da atención adecuada, y tomar en cuenta el indicador de logro es importante ya que como docente y estudiante es una meta que vamos a alcanzar.

Además se le pregunto si toma en cuenta las diferencias individuales y manifestó que si, que por ejemplo en la hora del desarrollo de la clase se acerca a los que no le entienden y hay algunos que no le entienden y no dicen pero ella les ayuda, también por eso a veces les varía las evaluaciones que con trabajos, pruebas, resolución de ejercicios verdadero y falso ya que cada uno de los estudiantes son diferentes.

Entonces así se puede ver como los estudiantes y docente coinciden en la importancia de los estilos de aprendizaje e indicador de logro al evaluar, pero no se está poniendo en práctica ya que cuando se realizó la guía de observación la docente no dijo el indicador de logro, sólo lo hizo cuando orientó la evaluación y no todos los estudiantes escucharon, pues ya era hora de salir para la otra clase. Al observar, se pudo apreciar que la docente en el desarrollo de la clase le da mayor seguimiento a los estudiantes con dificultades y cuando está explicando si dicen que no le van entendiendo entonces ella vuelve a explicar tantas veces sea necesario, pero lo explica de la misma manera; ésto es muy bonito que la docente de

matemática tiene esa paciencia, disposición y amabilidad para con los estudiantes ya que así al explicar ella, esta considerando que no todos aprenden o captan con el mismo ritmo.

#### **4.2.2.1.2. Flexible**

Se dice que la evaluación es flexible ya que se puede ocupar diversas técnicas e instrumentos que vayan acordes a las características de cada estudiante, al medio y espacio que ofrece el aula de clase, por ejemplo en la realidad de los centros educativos no son todos que poseen una sala de computadora entonces el docente debe de adecuar la evaluación que vaya a realizar de acuerdo del entorno en donde se encuentre.

Un 63% de los estudiantes opinaron respecto a la pregunta abierta (ver anexo no. 28.12), que en la evaluación se debe utilizar variadas técnicas e instrumento o sea una evaluación flexible, es decir que la mayoría de los estudiantes, consideran importante implementar diferentes maneras para evaluar a los estudiantes mientras que la docente de matemática en la entrevista realizada opinó, sobre sí considera que la evaluación facilita múltiples opciones de evaluación (ver anexo no. 29) a lo que manifestó que porque son variadas las maneras en que se puede evaluar, ya que no sólo un estilo de aprendizaje se tomará en cuenta al evaluar, ya que sí se hace así no se tendrá buenos resultados.

Entonces se puede ver que la docente sí sabe que realizar diferentes técnicas e instrumento es una manera de tomar en cuenta y respetar el estilo de aprendizaje que posea el estudiante; sin embargo no se está realizando de esta manera.

#### **4.2.2.1.3. Interpretativa**

Es interpretativa ya que facilita con sus resultados el nivel de aprendizaje que han alcanzado los estudiantes de un contenido o unidad y ésta permite mejorar la nueva implementación de evaluación. Por ejemplo en la asignatura de matemática si se realiza una prueba del contenido de multiplicación y división con números racionales y Juan, Pedro, María son estudiantes participativos, activos y cuando se estuvo desarrollando el contenido no salieron bien, entonces este resultado ayudará como docente a mejorar en la próxima evaluación ya que pueda ser que rindan mejor al evaluarlos por ejemplo con exposición o un debate, por sus características.

La muestra de 55 estudiantes de séptimo grado utilizada, solamente un 40% opinaron a la pregunta abierta que la evaluación que se realice en matemática debe permitir mejorar en la

siguiente (ver anexo no. 28.12) es decir que los estudiantes no ven los resultados de una evaluación para decidir cómo mejorar en la siguiente ya que es la minoría que opinaron que la evaluación sea interpretativa. Sin embargo la docente expreso que se fija de los resultados obtenidos y si no puso en práctica varias formas de evaluar. Sito un ejemplo que hay algunos que son buenos a participar y cuando se les pregunta contestan bien, pero en la prueba salen mal, entonces es lo que resulte mejor para evaluar según los estudiantes. Así que resulten mejor los resultados de la otra evaluación es planificar muy bien, tomando en cuenta los resultados para así decidir.

Entonces la docente de matemática sabe que si los resultados de una evaluación para un determinado estudiante no son buenos entonces hay que decidir la manera de cómo mejorar. Con la guía de observación que se realizó se vió que la docente toma en cuenta los resultados de una evaluación en el caso que se obtuvieron bajas calificaciones, ya que algunos estudiantes salieron mal en una evaluación y la docente explicó nuevamente y les orientó que la iban a realizar nuevamente y así los estudiantes aprendieron y mejoraron su calificación.

#### **4.2.2.1.4.Científica**

Cuando se realiza una evaluación, como docente debe de saber o ya haberlos formulado los criterios que va a evaluar y hasta ya puede llevar definido la calificación por cada criterio a evaluar, como docente se debe de estar constantemente observando a cada estudiante para que luego haya un análisis de la información veraz y decisión objetiva.

Es también científica ya que cuando el docente asigna la evaluación, dice los contenidos que van a estudiar y asigna un tiempo para que los estudiantes puedan estudiar para así garantizar la validez de los resultados y así mismo un buen funcionamiento de las fases que se deben de realizar en la evaluación.

Es interesante destacar que solamente un 9% de los estudiantes, opinaron respecto si en la evaluación se debe de formular criterios a evaluar con anterioridad (ver anexo no. 28.12) para así buscar una evaluación científica, además es interesante que con las observaciones realizadas se pudo ver que la docente orientaba las evaluaciones con bastante anticipación para que éstos se prepararán, y esto es muy importante ya que a los estudiantes por ejemplo de otras clases le pueden dejar otras tareas o evaluaciones entonces ellos descuidan una para estudiar la otra o hacer otras tareas.

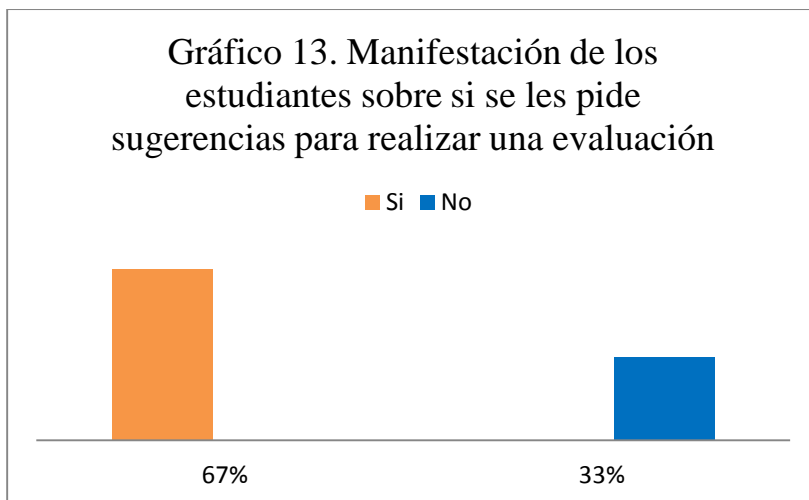


#### 4.2.2.1.5. Participativa

Es muy importante que entre docentes se cuenten sobre las nuevas maneras en que haya evaluado algún contenido de matemática y también hablar con padres de familia y con estudiantes sobre, cómo le pareció, que les gustó y que no y cómo lo harían para que así pueda ser que surjan nuevas ideas.

De la muestra utilizada de 55 estudiantes, a la pregunta abierta sobre que la evaluación que se realice en matemática debe ser participativa (ver anexo no. 28.12): un 67% opinaron por esta característica, entonces la mayoría de los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra consideran importante que las evaluaciones de matemática se compartan en conjunto, para que así esto ayude para corregir errores y conocimientos entre compañeros, importante como docente fomentar entre los estudiantes el involucrarse cuando alguna evaluación realizada se este desarrollando en el pizarrón.

Además en el gráfico siguiente se refleja la respuesta de estudiantes encuestados sobre sí se les pide sugerencia para realizar una evaluación en donde un 67% dijo que si y un 33% opinó que no, pero se pudo observar que la docente al orientar los contenidos a evaluar considera lo que les dicen los estudiantes pero cuando dice la técnica a utilizar no, esto se puede comprender ya que los estudiantes siempre van a opinar por trabajos.



Fuente: Encuesta a estudiantes

Sin embargo la docente expresó que al realizar una evaluación toma en cuenta, en las reuniones a los padres de familia a veces se conversa sobre lo mejor para evaluar a los estudiantes, en los círculos pedagógicos entre docentes se pide sugerencias y se comparte, a los estudiantes se les pregunta pero se hace caso cuando son complejos los contenidos.

Un aspecto muy importante es escuchar a los estudiantes ya que ellos nos dan las pautas para la planificación excelente buscando así un buen aprendizaje y enseñanza, también como docente tener la constante comunicación con el director y así también proponerle actividades o formas de evaluación y también con los demás docentes de matemática porque así podría ser que surjan más ideas o adecuaciones mejores, siempre y cuando que vayan acordes a cada estudiante.

#### **4.2.2.1.6.Sistemática**

La evaluación de acuerdo al momento en que se realiza en la actualidad es evaluación diagnóstica(inicial), formativa (de proceso), sumativa (final) y se dice que en etapa, ya que como docente en toda ocasión en que se esta interactuando con el estudiante se puede estar evaluando indirectamente, por ejemplo cuando se esta explicando algún contenido de matemática, cuando se orienta que hagan un trabajo grupal en el aula, con pruebas en pareja.

De acuerdo a la encuesta realizada a los estudiantes de séptimo grado, solamente una minoría , un 18% opinaron a la pregunta abierta sí la evaluación debe darse por etapa (ver anexo no. 28.12), entonces que la evaluación sea con un proceso organizado, estructurado y que se ejecute en su momento, es decir sistemáticamente.

Asimismo la docente expresó en la entrevista realizada que la evaluación en matemática los momentos en que la realiza es que a parte de los 3 tipos de evaluación que se conocen: diagnóstica, sumativa y formativa, entonces al inicio de contenido en exploración de contenido y al final de contenido pero en ésta influye el factor tiempo; sin embargo se pudo observar que al inicio de la clase, sí la hace pero al final no y tanto la evaluación al inicio del contenido como al final son importantes realizarlas.

#### **4.2.2.1.7.Continua**

Es decir que como docente se evalúa en todo momento a los estudiantes; sin embargo en algunos momentos se realiza directamente para las calificaciones de los estudiantes, pero por ejemplo en la realidad se puede ver como estudiantes son bien cercanos a los docentes entonces cuando un estudiante esta conversando se puede preguntarle cosas de matemática o que le parecio la clase, como la daría usted, para que le sirva en su vida el conocimiento de los números enteros negativos, entonces en esta conversación se puede estar evaluando, también cuando conversa con sus compañeros y demás docentes, en el desarrollo de algún contenido de matemática, en actividades que se realicen en el centro educativo.

Se puede ver, como en todo el año escolar se esta constantemente evaluando a los estudiantes ya que se evalúa al inicio del año escolar, durante y al finalizar, además indirectamente con las diversas actividades que se realizan durante la clases tres o dos veces en la semana.

De la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado solo un 26% opinaron que la evaluación que se realice en matemática debe ser continua, que es una característica de la evaluación y que es importante destacar que es parte de la Normativa de Evaluación de los Aprendizajes para la Educación Básica y Media del Ministerio de Educación en su artículo 8, inciso g.

Sin embargo la docente de matemática entrevistada, considera que la evaluación es continua porque como docente se está evaluando constantemente en todo momento ya sea directa o indirectamente, también ya que así a partir de los resultados se da el tratamiento y se va viendo continuamente el avance de los estudiantes. Es importante destacar la última frase de la docente ya que teniendo presente esto, es muy vital para llevar una buena secuencia del aprendizaje como docente de matemática de cada estudiante.

#### **4.2.2.2. Fases de la evaluación**

Según MINED, S, S (2010), las fases de la evaluación son: planificar la evaluación, recoger información, Interpretación de la evaluación y la toma de decisión.

Según MINED 2010, al momento de planificar la evaluación en el aula, es conveniente tomar en cuenta las siguientes fases: planificación de la evaluación, la recolección y selección de información, interpretación y valoración de la información, toma de decisiones, comunicación de los resultados.

##### **4.2.2.2.1. Planificación de la evaluación**

Según APARTADO III Normativa de Evaluación de los Aprendizajes para la Educación Básica y Media del Ministerio de Educación Capítulo V, Artículo 21 dice que “la evaluación de los aprendizajes, debe planificarse tomando en cuenta:”

- a. ¿Qué se necesita evaluar?
- b. ¿Sobre qué indicador necesitamos obtener información?

- c. ¿Cuál es el propósito?
- d. ¿Qué tipo de evaluación se requiere de acuerdo al período a evaluar?
- e. ¿Qué técnicas, instrumentos y procedimientos se van a utilizar?
- f. ¿Cómo se procesarán y analizarán los resultados?
- g. ¿Qué medidas se tomarán para resolver las dificultades detectadas?

De lo anteriormente planteado se puede decir que como docente y sin importar la asignatura, cuando va a planificar una evaluación para un determinado grupo de estudiantes debe de pensar, reflexionar, analizar y contestarse estas interrogantes para decidir la manera en que evaluará.

En matemática se requiere que el docente sea o que aprenda a ser creativo en el desarrollo de la técnica o instrumento a utilizar, ya que no todos los estudiantes le rendirán o saldrán bien con la misma actividad con que se evaluará, ya que no todos aprenden de la misma manera pues cada estudiante posee su propio estilo de aprendizaje.

No se requiere solamente que el docente de matemática sea creativo en el momento de evaluar, sino también cuando planifique su clase, más cuando va a introducir un nuevo contenido, por ejemplo cuando a los estudiantes de séptimo grado les impartirá el contenido de la teoría de los conjuntos (Conjunto. Elemento. Pertenencia ) que es algo nuevo para estos estudiantes lo puede realizar con láminas, dibujos, los símbolos lo puede llevar hechos con hoja de color y recortado, también puede ocupar el mismo grupo de estudiantes para explicar esta parte conceptual o que cada quién llegue a un concepto o puedan formular problemas, o llevar fuera del aula de clase a los estudiantes y con materiales recogidos en el medio así explicarles.

El docente de matemática debe de decidir que contenido es mejor o adecuado para evaluar, por ejemplo en una prueba sistemática no se debe de evaluar muchos contenidos ya que no se debe de plasmar muchos ejercicios o problemas, sino que ver cuál es el más indicado o provechoso. Ver cuál es el mejor indicador de logro a seleccionar que vaya acorde al contenido y como docente que se espera, la meta a alcanzar con una determinada evaluación.

La matemática es una de las asignaturas en dónde se encuentran mayormente estudiantes aplazados; es por esa razón, que cómo docente de matemática es importante conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes y al momento de decidir la técnica e instrumento a utilizar en la evaluación, tomar en cuenta las características de los estudiantes (estilo de aprendizaje que posean), necesidades y no sólo pensar en el propio beneficio. Pues cada estudiante no aprende, no asimila de la misma manera y por ende no rendirán igual. Que estas evaluaciones que se realicen en cualquier contenido de matemática no sólo sea para llenar datos estadístico del centro de estudio sino que sea una prueba, en la que se analice lo bueno y lo malo de los resultados obtenidos, para así mejorar el aprendizaje, la enseñanza, estrategias, medios y no sólo como grupo ó con algún determinado grupo de estudiantes

En la entrevista realizada a la docente expresó que cuando planifica una evaluación en matemática como docente, se debe de saber que se pretende con la misma y seguido de esto considerar que no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de conocimientos y no todos son iguales, así considerando esto poder decidir si realizarles una prueba o trabajo o cualquier otra actividad y también sí analizarán o resolverán el ejercicio, entonces así se podrá predecir los resultados de la evaluación, ya teniendo todo planificado para realizarla.

Además opinó que es importante tomar en cuenta la manera de ser de cada estudiante al planificar la evaluación, porque no todos tienen el mismo ritmo de aprendizaje, realizarles actividades más fáciles por su aprendizaje y que le da más atención a los que tienen dificultad y es una manera de saber cómo planificaré la evaluación es decir decidir bien, actividades que vaya de acuerdo a su capacidad intelectual.

Sin embargo con la observación que se realizó cuando realizaban una evaluación se vio que todos los estudiantes estaban siendo evaluados con la misma técnica y mismo instrumento y además lo mismo para todas las secciones.

#### **4.2.2.2.2. La Recolección y selección de información**

“La obtención de información sobre los aprendizajes de las y los estudiantes, se realiza mediante técnicas formales, semiformales o no formales.” MINED (2010).

La manera en que el docente puede recolectar información de cada uno de los estudiantes es variada, ya que se tiene múltiples actividades, maneras en que se pueden evaluar a los estudiantes y así poder atender el nivel de conocimiento de los estudiantes,

además como docente se está evaluando constantemente ya que en todo momento se evalúa ya sea directa o indirectamente.

En las aulas de clase por ejemplo cuando el docente de matemática está explicando un contenido de matemática, esta poniendo cuidado quién esta atento, quién participa, los que pregunta y tambien puede ser que al siguiente día de clase continuando con el contenido de matemática con preguntas explorativas, pasandolos a la pizarra.

También cuando se realiza una evaluación formal como un trabajo en pareja el docente puede observar quién es que realmente está trabajando.

En la encuesta realizada a la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado, la gran mayoría opinaron que la técnica que mas se utiliza es la prueba y el trabajo (ver anexo no. 28.13), asimismo el instrumento más utilizado para evaluar en matemática es resolución de ejercicios y resolución de problemas, pero destacar que mayormente es resolución de ejercicios (ver anexo no. 28.14).

Así se puede ver como se está siempre con la costumbre de resolver ejercicios como instrumento. Sin embargo la docente expresó en la entrevista realizada que las técnica que utiliza es trabajo en pareja, pruebas y con los instrumentos es análisis, selección múltiple, complete, verdadero y falso, resolución de problemas.

Además la docente expresó que utiliza esa técnica e instrumentos, es importante porque practican, se preocupan, obtienen mejor conocimiento y de esa manera, como van a estudiar en sus casas van a entender mejor el contenido y no se les va a olvidar, además porque siempre se debe de buscar lo más fácil, actividades diferentes para que no se cansen de lo mismo ya que lo común es resolver.

Entonces los estudiantes coincidieron con la misma técnica utilizada pero en los instrumentos no, ya que de los 55 estudiantes encuestados, muy pocos opinaron por encierre o selección múltiple, para complete y verdadero y falso. También en las observaciones realizadas se pudo ver que la misma técnica era para toda la sección y el instrumento que se utilizó para todos fue resolución de ejercicios.

“Para que la información sea más confiable y significativa se debe proceder realizando aplicaciones sistemáticas de técnicas e instrumentos y no del simple azar” MINED (2010). De lo antes expuesto se puede decir que al momento de decidir, la forma en

que se va utilizar para recopilar información se puede utilizar varias técnicas e instrumentos y que además sea planificado con anterioridad para que sea un procedimiento ordenado para con las técnicas e instrumentos que se vayan a ocupar para evaluar en matemática, que éstos vayan interrelacionados, que exista cohesión y unidad de propósito, para así propiciar confiabilidad en los resultados de cada estudiante.

Si se observa ahora, en la mayoría de las aulas de clase, cuando en matemática se va a realizar una evaluación siempre se encontrará con pruebas escritas o trabajos y el instrumento que se utiliza es: resuelva los siguientes ejercicios o mas breve Resuelva, entónces casi siempre se está con lo cotidiano, con la costumbre.

Asimismo la docente expresó al entrevistarla, que para que las evaluaciones que realiza sean confiables trata de mantener el orden, si es prueba cuidar, observar que los estudiantes no se apoyen de otras cosas y si es trabajo en pareja cuidar que solo estén trabajando entre ambos y no con ayuda de otro equipo, con la observación realizada se vió que la docente esta pendiente de los estudiantes cuando estan realizando la evaluación.

Es notable como la docente sólo menciona las técnicas, prueba y trabajo y es así la realidad que se está viviendo con estos estudiantes de séptimo grado que son evaluados de esa manera, así también se constata lo reflejado por los gráficos sobre técnicas e instrumento.

#### **4.2.2.2.3. Interpretación y valoración de la información**

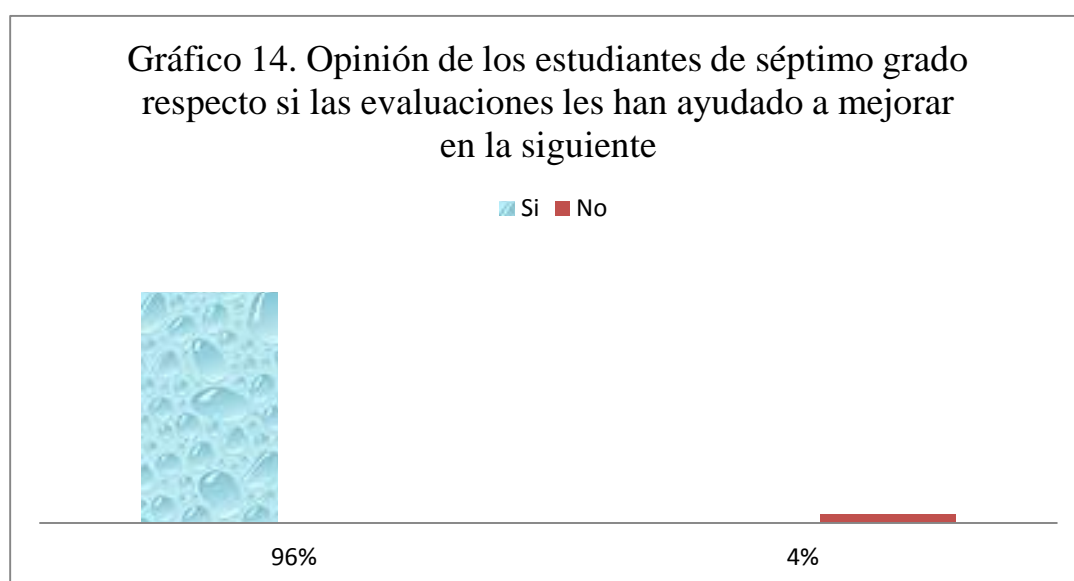
“Se trata de encontrar sentido a los resultados de la evaluación, determinar si son coherentes o no con los propósitos planteados (y sobre todo con los rendimientos anteriores de los estudiantes) y emitir un juicio de valor” (MINED, 2010). De los resultados de una evaluación, el docente de matemática, se puede dar cuenta del nivel de aprendizaje de los estudiantes; asimismo partiendo de los resultados de la evaluación, decidir la mejor manera de realizar la siguiente evaluación para obtener buenos resultados.

Sin embargo en la realidad, siempre se utiliza la misma técnica, el mismo instrumento en cada momento del cual corresponda realizar una evaluación en matemática .

“En la interpretación de los resultados tambien se considera las reales posibilidades de las y los estudiantes, sus ritmos de aprendizaje, la regularidad demostrada y otros porque ello determina el mayor o menor desarrollo de las competencias y actitudes. Esta es la base para una valoración justa de los resultados” (MINED, 2010).

Es decir que se debe de tomar en cuenta el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes, características de cada estudiante, el ritmo en que aprenden y el empeño que se le haya visto porque en toda aula de clase existe una gran variedad de actitudes, maneras, estilos, modos de los estudiantes ya que no todos son iguales, porque así se va a valorar con igualdad y justamente.

En la realidad se puede experimentar que cuando no se es cerrado como docente a fijos criterios educativos a evaluar sino accesibles y valorar otros aspectos, entonces se obtendrán mejores resultados y ayudará a una buena valoración.



Fuente: Encuesta a estudiante

De acuerdo a éste gráfico un 96% opinán que las evaluaciones realizadas sí les han ayudado a mejorar en la siguiente y una minoría de un 4% opinán que no. Es motivador y agradable encontrar estos resultados ya que se debe de tener presente que de los errores se aprenden.

La docente de matemática por su parte dijo que la objetividad en el análisis e interpretación de resultados se garantiza cuando, como docente se ha tenido el cuidado de estar atento mientras los estudiantes realizan la evaluación porque así con esos resultados mas o menos se da cuenta el aprendizaje que tiene cada estudiante de los contenidos desarrollados, también al finalizar la evaluación a través de la exploración.

Ademas explicó que ella identifica a partir de una evaluación el nivel de aprendizaje, cuando por ejemplo uno sabe que un determinado estudiante no se copia en la evaluación y



salió mal, entonces fue que hubo problema en el aprendizaje al desarrollar el contenido y si salió bien entonces obtuvo un buen aprendizaje. También se identifica en la participación, por eso, analizar porque este niño me salió mal en esta prueba. Porque es uno, con la observación que se da cuenta. Los que son calladitos revisándole lo que hacen, acercándose a ellos. Entonces no sólo en la evaluación se identifica el aprendizaje que tiene cualquier estudiante, claro que es una de las formas, pero no es la única.

#### **4.2.2.2.4. Toma de decisiones**

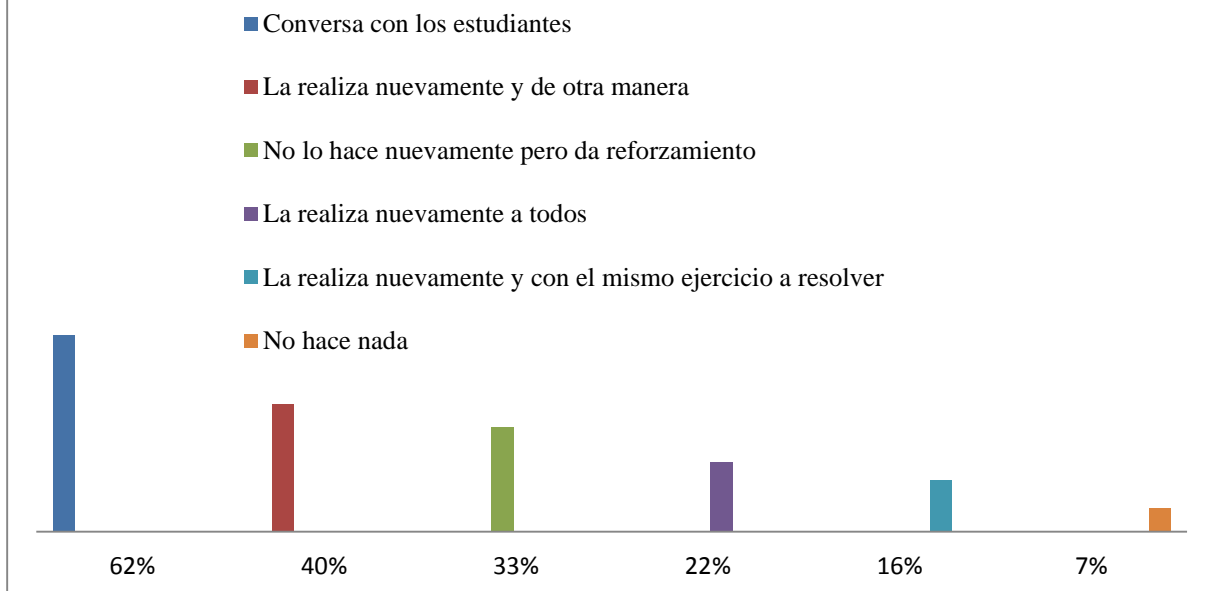
“Los resultados de la evaluación deben llevarnos a aplicar medidas pertinentes y oportunas para mejorar el proceso de aprendizaje” (MINED, 2010). La toma de decisión que se haga de acuerdo a los resultados de una evaluación debe de llevar al docente de matemática, decidir la mejor manera de implementar la siguiente evaluación. Asimismo la mejor actividad para impartir el contenido de matemática para un buen proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo en la realidad lo mas usual en la clase de matemática es que siempre se evalúa con la misma técnica, instrumento a todos los estudiantes, sin importar el estilo de aprendizaje que éstos posean.

“Implica volver sobre lo actuado para atender aquellos aspectos que requieran adecuaciones, profundización , refuerzo o recuperación ”(MINED, 2010). Es decir que también se debe analizar sobre lo que se realizó, tanto al enseñar como la manera en que se realizó la evaluación y tomar medidas para que ese aprendizaje se dé, ya sea con reforzamiento, adecuaciones u otros medios que encaminen a buenos resultados al realizar evaluaciones en matemática. Es importante que como docente, a partir de los resultados de una evaluación en matemática diversifique o varíe las actividades a realizar en el desarrollo de las clases posteriores y las técnicas e instrumentos a utilizar.

Como docente de matemática se debe de seguir estas fases ya que es donde en la realidad se esta dando más problemas ya que si se va a investigar a algún centro de estudio y se les pregunta a docentes, estudiantes o directora en donde hubo menor rendimiento, ahí sale en la asignatura de matemática, entonces se debe de tomar como una lucha o meta de hacer cambios en la manera de evaluar, en la enseñanza y planificación, para así obtener buenos resultados.

**Gráfico 15: Decisión del docente de acuerdo a malos resultados de una evaluación, según lo expresado a la pregunta abierta de estudiantes de séptimo grado**



Fuente: Encuesta a estudiantes

En este gráfico se refleja las decisiones que ha tomado la docente de matemática cuando obtiene malos resultados en alguna evaluación en matemática de acuerdo a las opiniones de los estudiantes a esta pregunta abierta, en donde, de la muestra de 55 estudiantes: un 62% opinaron que lo que hace la docente es conversar, el 40% que la realiza nuevamente y que además de otra manera, el 33% que no la realiza pero da reforzamiento, un 22% expresó que la realiza nuevamente a todos los estudiantes, un 16% dice que la realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver y sólo un 7% expresó que la docente no hace nada.

Sin embargo la docente expresó que lo que hace es explicar nuevamente y aplicar de nuevo pero con otros ejercicios y esto se pudo constatar con lo que se observó, es decir que la docente sí se preocupa cuando los estudiantes obtienen bajas calificaciones y ella busca como ayudarlos.

#### **4.2.2.2.5. Comunicación de los resultados**

Esto significa que se analiza y se dialoga acerca del proceso educativo con la participación de las y los estudiantes, docentes y de las madres y padres de familia, de tal

manera que los resultados de la evaluación son conocidos por todos los interesados'' (MINED, 2010). Es decir que como docente de matemática se puede reflexionar y plantearse interrogantes sobre los resultados de una evaluación con los padres de familia para buscar soluciones a mejorar las dificultades de sus hijos.

Asimismo, conversar con los estudiantes por ejemplo cuando se les está entregando la evaluación, para así poder obtener un mejor proceso en la siguiente evaluación y aprender de los errores, que si no resultó con prueba entonces aplicar otra técnica y así ir atendiendo a las individualidades, además que cada quién se responsabilice con el papel que tiene en este ciclo educativo que se requiere tener. Ya que En la Normativa de Evaluación de los Aprendizajes para la educación Básica y Media, capítulo III, Artículo 9, están establecidos los participantes y colaboradores del proceso de evaluación de los aprendizajes.

En la realidad se están haciendo las reuniones con los padres de familia y no están asistiendo ni en la entrega de evaluaciones ni en las escuelas para padres. Siempre los que llegan a la reunión son los padres de familia de los estudiantes que van bien en clase y entonces el docente no puede conversar sobre los estudiantes con dificultades ya que no se presentan sus tutores, también se está viendo que casi los docentes no conversan con los estudiantes al finalizar las evaluaciones, ya que por ejemplo si el docente no va a realizar de nuevo la evaluación a los estudiantes, entonces cuando entregue las evaluaciones considerar resolver en conjunto los ejercicios de la evaluación, para que así los estudiantes no vuelvan a cometer ese error en el examen y tengan ese conocimiento bien.

En la entrevista realizada a docente, expresó que realiza reuniones de padres de familia y es donde se puede aprovechar como docente de buscar soluciones para cualquier dificultad que se haya tenido con algún estudiante ya que en la realidad se está viendo que los padres de familia casi no asisten a las reuniones que se les invita y menos cuando es escuela para padres.

#### **4.2.2.3. Adecuación Curricular**

Según APARTADO III. Normativa de evaluación de los aprendizajes para la educación básica y media del ministerio de educación, en el capítulo IV, artículo 12, inciso c, y también en el capítulo V, artículo 23 hace mención de la realización de adecuaciones por

parte de los docentes con estudiantes que en materia de evaluación se requiera. Es decir que va a depender del caso o situación del estudiante a quién se le pretenda realizar una adecuación.

Si como docente de matemática se utilizaran diversas técnicas al evaluar tomando en cuenta las necesidades, personalidad, estilo de cada estudiante ubiese menor problema ya que se tratará de que la técnica e instrumento vaya a corde con cada tipo de estudiante y así se obtuvieran mejores resultados y más confiables ya que esta diversidad permite que no se copien ya que esto es una realidad que se vive en cada aula de clase.

Para realizar las adecuaciones curriculares se debe de partir de la información o resultados obtenidos en la evaluaciones directas o indirectas que se pueden llevar a cabo al impartir un contenido ya que en el plan diario uno de los procesos es la evaluación que se debe de realizar con los estudiantes al terminar de impartir un determinado contenido de matemática y también en las actividades iniciales ahí puede ver quién realizó la tarea y si se realiza en conjunto se puede ver quién participa, en el desarrollo de la clase con las participaciones, atención que brindan a la explicación entonces así el docente todo esto lo puede tomar como una evaluación indirecta, además en esta decisión tomar en cuenta los estilos y necesidades de cada estudiante para que así vayan alcanzando cada indicador de logro propuesto.

“La responsabilidad no recae en el estudiante, sino en el entorno educativo (administración, maestros, padres/madres de familia entre otros) los cuales según su rol y función en la formación de los estudiantes realizarán adecuaciones a los contenidos de acuerdo a las necesidades individuales de cada niño, niña y jóvenes” MINED, (2010). Se debe de considerar como una familia para la educación de los estudiantes, director, docentes, padres de familia y estudiantes deben de estar en constante contacto los cuales deben de trabajar en conjunto para atender las individuales de cada estudiante y así de acuerdo a las necesidades realizar adecuaciones que conlleven al proceso de un aprendizaje significativo.

En la realidad de los centros educativos son pocos en los que se está llevando esta constante comunicación entre padres de familia y docentes, por ejemplo en las entregas de boletines el docente siempre tiene que llevar de nuevo a su casa algunos boletines.

Las adecuaciones que el docente de matemática pueda realizar en algún contenido de matemática lo debe de hacer que vaya acorde al objetivo o indicador y teniendo en cuenta las características del estudiante.

En la entrevista realizada a la docente de matemática expresó que es importante realizar adecuaciones porque hay contenidos que no se necesitan extenderse pero otros sí, y hay contenidos que no necesitan mucho en años posteriores entonces no se les debe de dejar mucho tiempo. Pero no sólo por eso hay que descuidar los contenidos y sólo explicarlos superficialmente porque tal vez no los ocupará éstos para secundaria pero para estudiar en la universidad si, también el conocimiento de estos y un buen aprendizaje se puede relacionar para con otros contenidos, entonces como docente se debe de dar el mayor conocimiento, información posible para que los estudiantes tengan este aprendizaje.

“Cuando conocemos una situación concreta que afecta a un grupo o a un estudiante, podemos responder a situación desde diversas perspectivas: desde el centro, el aula, modificando aspectos que intervienen en el funcionamiento de éstas; o desde la situación individual” (MINED, 2010). Como docente se puede realizar adecuaciones cuando lo amerite en pro del aprendizaje de un estudiante o de un grupo de estudiante, según lo que se amerite.

#### **4.2.2.3.1. Adecuaciones curriculares de aula**

“Son ajustes que se hacen en el Currículo Nacional Básico y son un marco de referencia para las programaciones que en éstas se lleven a cabo” (MINED, 2010). Son cambios o buscando semejanza o sinónimo de algún aspecto que se pueden realizar en el aula de clase para un mejor ambiente para impartir la clase y se obtenga el aprendizaje deseado por cada contenido o unidad a desarrollar.

En la realidad existen varios docentes que están adecuando el aula de acuerdo a la asignatura a impartir, la mayoría de docentes están pintando las aulas de clase con colores vistosos y llamativos así como jardines por aula, decorados dentro del salón y lindos murales actualizados, realizados por los mismos estudiantes en la asignatura de matemática y esto es muy importante ya que los estudiantes se motivan y se oírán frases como: qué bonita esa aula, que rico el ambiente que se siente cuando se está en el aula de la profesora, etc.

#### **4.2.2.3.2. Adecuaciones curriculares individuales**

“Las adecuaciones curriculares individuales son el conjunto de decisiones educativas que se toman desde la programación de aula a fin de elaborar la propuesta educativa para un determinado estudiante” (MINED, 2010). Realizar una adecuación para un estudiante es decidir desde lo programado para lo que se desarrollará y de acuerdo a las necesidades, ritmos, estilos, características del estudiante para la enseñanza y aprendizaje del estudiante siempre que vaya acorde también con los objetivos para alcanzar.

En la realidad son pocos los docentes de matemática que realizan adecuaciones y menos para un determinado estudiante ya que esto requiere de más trabajo de mayor tiempo, porque por ejemplo sí el docente de matemática ve que algún estudiante es muy bueno participando en exposiciones habla bastante y cuando contesta sobre el contenido lo hace correctamente y éste sale mal en una prueba escrita entonces el docente puede adecuar el instrumento o técnica para que lo haga en una exposición y así se está teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje y como rinde mejor este estudiante y se tendrá menos aplazados en la asignatura, también si son varios los que son de este tipo de estudiante entonces se puede realizar competencias.

En la entrevista realizada a la docente de matemática, expresó que se realiza adecuación respecto a un estudiante se hace cuando un estudiante entra más tarde, sobre el parcial, entonces el parcial dos vale por uno. También con estudiantes que han realizado su año lectivo después de la fecha o después del primer corte evaluativo se realiza un plan remedial, pero esta va en dependencia del caso del estudiante y esto se hace en conjunto con la directora.

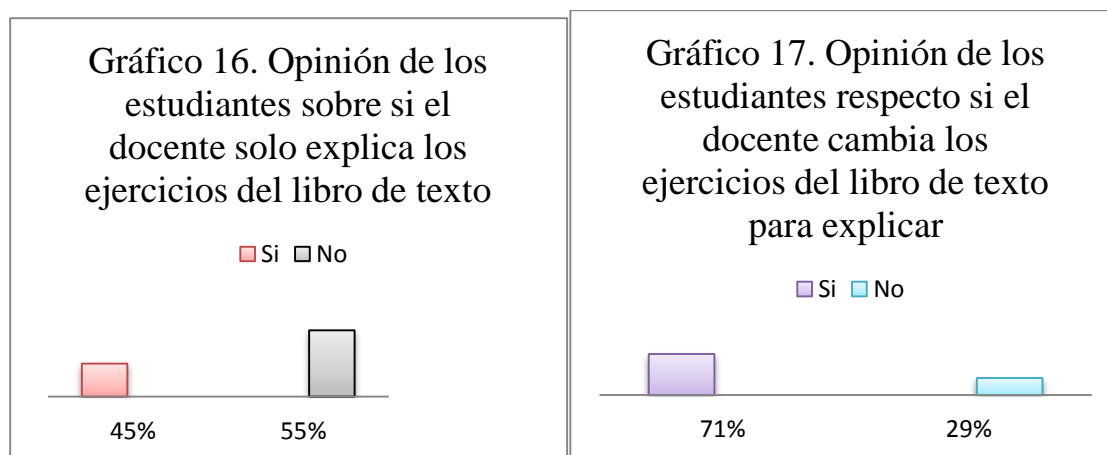
Cuando se realiza el plan remedial es hacer un reforzamiento al estudiante, se atiende en horas extra clase ya que él va viendo y evaluándose normal en el periodo de clase pero su examen será diferente. Además plasmando actividades en el plan de clase actividades con menor complejidad de acuerdo a su intelecto.

Sin embargo en los centros escolares existen estudiantes especiales los cuales se les debe de evaluar diferente y también en el plan diario plasmar actividades que vayan de acuerdo al mismo.

### 4.2.2.3.3. Adecuación curricular significativa al contenido

“Las Adecuaciones Significativas son ajustes más específicos referidos a modificaciones que se hacen a los elementos del currículo y a todos aquellos recursos con los que cuenta el maestro para elaborar una propuesta educativa adaptada a las necesidades educativas especiales que pueda presentar un estudiante en particular desde el currículo común para todos” (MINED, 2010). De lo anteriormente planteado se puede decir que las adecuaciones las va a realizar específicamente el docente, adecuar el contenido de acuerdo al contexto en el que el estudiante se desarrolle y a los recursos que cuenta para el desarrollo de dicho contenido.

En las gráficas siguientes se muestran las opiniones de los estudiantes acerca si el docente explica los ejercicios del libro de texto de matemática de séptimo grado en donde se puede observar que un 55% dicen que no y un 45% que sí. Respecto si el docente cambia los ejercicios del libro de texto para explicar, un 71% expresó que sí y un 29% dijeron que no, entonces se puede contemplar como en ambos se coincide que el docente no sólo explica ejercicios del libro de texto, sino que además lo hace con otros ejercicios ya que así puede adecuar al grupo de estudiantes que le vaya a impartir la clase y hasta determinados estudiantes, ya que hay que considerar que el nivel de conocimiento o aprendizaje no es el mismo entre las secciones que en este caso son 4 secciones de séptimo grado que existen y que es la docente a quién se entrevistó, quien les imparte la asignatura de matemática.



Fuente: Encuesta a estudiantes

Fuente: Encuesta a estudiante

Además es importante destacar que en la encuesta realizada a los estudiantes de séptimo grado un 95% opinó a la pregunta cerrada (ver anexo no. 28.6) que la docente sí relaciona el contenido de matemática con la realidad y solamente un 5% expresó que no. Esto

es muy importante ya que así los estudiantes comprenden con más facilidad el contenido que se está desarrollando.

Asimismo en la entrevista realizada a la docente de matemática respecto la manera que se puede realizar adecuación respecto a un contenido, expreso que va en dependencia del contenido ya que se le da prioridad a unas unidades y a veces se adelantan y se les da más importancia. Por ejemplo con los números enteros se les da más tiempo, ya que los estudiantes nunca los han visto y es importante para años posteriores y con este contenido se les permite la calculadora ya que las operaciones fundamentales ya las aprendieron en primaria entonces como docente se enfatiza más con estos contenidos que no tienen un anterior conocimiento y también va ir en dependencia del aprendizaje de los estudiantes y es por eso que unas secciones van más adelantado que otras.

#### **4.2.2.3.4. Adecuación curricular en la evaluación**

“Es recomendable realizar una evaluación de contexto durante la práctica educativa, es decir tomar en cuenta la participación del estudiante, en el desarrollo de la clase, la realización de trabajos prácticos sobre los temas que se desarrollan” (MINED, 2010).

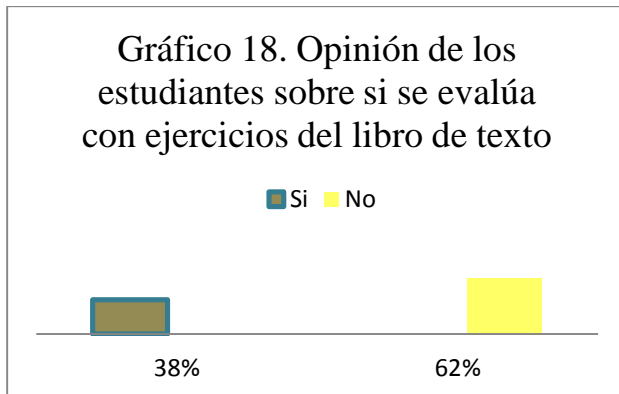
Para llevar a cabo una adecuación de alguna evaluación, como docente de matemática se debe de considerar qué estudiante y cuál no participa cuando se está desarrollando un contenido, también cuando se realizan trabajos o pruebas escritas en grupo observar quienes trabajan, también en la evaluación que se debe de realizar al finalizar la clase de matemática, si por ejemplo se realiza con una lluvia de ideas entonces ver o verificar quienes participan, de qué manera, ya que todos estos aspectos se deben de conocer de cada estudiante o de un grupo determinado para la realización necesaria y adecuada en una evaluación.

Por ejemplo en los salones de clase siempre existen estudiantes que son animadores, protagonistas, conversadores, lideres, participativos, es decir son estudiantes activos y éstos a veces salen mal en las pruebas escritas entonces como docente se le puede adecuar a una exposición.

En el gráfico siguiente se refleja la opinión de los estudiantes respecto si se evalúa con ejercicios del libro de texto donde un 62% dijeron que no y un 38% que sí, es muy reconfortante que se esté utilizando variedad de ejercicios al evaluar ya que así no se cae a lo cotidiano de solo utilizar ejercicios o actividades propuestas por el libro de texto. Esto se

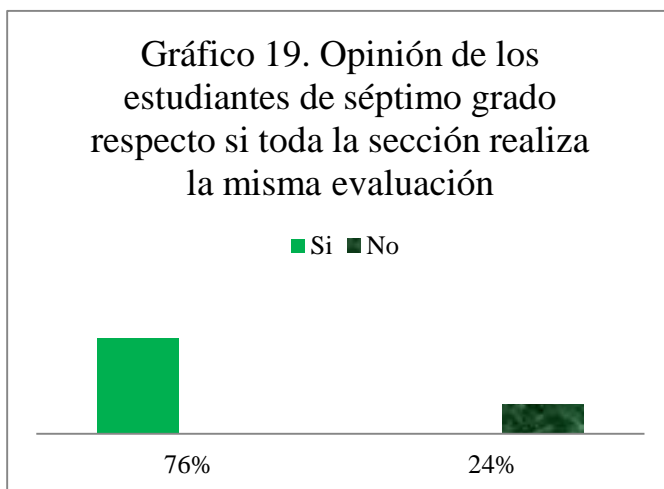


puede constatar ya que se pudo ver en las observaciones realizadas que en las evaluaciones no se les orientó ejercicios del libro de texto para resolver.



Fuente: Encuesta a estudiantes

Sin embargo en el gráfico siguiente se refleja la opinión de los estudiantes sobre si toda la sección realiza la misma evaluación y la mayoría de los estudiantes dijeron que si con un 76% y solo un 24% dijo que no, entonces se puede ver que no se están realizando variados ejercicios para evaluar en matemática a estudiantes de séptimo grado.



Fuente: Encuesta a estudiantes

En la entrevista realizada a la docente opinó que para realizar adecuaciones en evaluaciones se habla el caso con la directora y a veces se le pide sugerencias a otros docentes. Por ejemplo con estudiantes que vienen en el segundo parcial, se les hacen evaluaciones más accesibles dependiendo del desempeño que se les haya visto, también a veces con actividades diferentes que a los demás para mientras el estudiante se va familiarizándose con el nuevo entorno.

## Conclusiones

Los resultados de la investigación son los siguientes:

1. Se identificaron los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático abordados en éste estudio, en la asignatura de matemática.

2. Se identificaron los enfoques de aprendizaje profundo y superficial abordados en éste estudio, en la asignatura de matemática.

3. En el proceso de evaluación, no se cumple con las dos primeras características de la evaluación establecidas en el capítulo II, artículo 8 de la normativa de evaluación de los aprendizajes para la educación básica y media del ministerio de educación. También se encontró, que no se cumple con las dos primeras fases de la evaluación sugeridas por el MINED; sin embargo se realiza adecuación, en pro del aprendizaje.

4. Al evaluar en matemática a los estudiantes de séptimo grado, no se toma en cuenta el estilo de aprendizaje que éstos poseen, pues la misma evaluación es aplicada a todos los estudiantes.

## Referencias

- Armstrong, T. (1999). *Las Inteligencias Múltiples en el aula* . Buenos Aires: Manantial.
- BALDOR, A. (2012). *ÁLGEBRA BALDOR* (Quinta reimpresión ed.). México: GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.S. DE C.V.
- Cisneros, A. (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje*. Obtenido de <http://www.plandecenal.edu.com/1726/articulos-312638recurso7.pdf>
- Díaz, E. (2012). Estilos de Aprendizaje. Nicaragua: Revista Eídos, 7-11.
- Dicovski, L. (2011). *Estadística Básica para ingenieros Nivel 1*. UNI, Estelí, Nicaragua.
- MINED. (2010). *MANUAL DE PLANEAMIENTO DIDÁCTICO Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACION SECUNDARIA*. Managua, Nicaragua.
- MINED, S. S. (2008). *EVALUACION AL SERVICIO DEL APRENDIZAJE* (Segunda Edición ed.). San Salvador, El Salvador.
- OCEANO, G. (2007). *El Primero de la Clase. Técnicas de Estudio*. Barcelona, España: OCEANO.
- OCEANO, G. (2012). *Técnicas de Aprendizaje Comunicativo*. Barcelona, España: OCEANO.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa*. México: Pearson Educación.

# **Anexos**

## Anexo 1

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES EN ESTUDIO

Variables Generales	Sub-variable Dimensiones	Definición Conceptual	Indicadores	Escala	Técnica	Preguntas
Estilos de Aprendizaje		<p>“Preferencias del alumno según las características de su personalidad (activista, reflexivo, teórico, pragmático)” (OCEANO, 2007).</p>	El Activista.	Nominal	Encuesta	¿Qué es para usted Estilo de Aprendizaje?
				Nominal	Entrevista	¿Qué entiende por Estilo de Aprendizaje?
			Ordinal	Test	¿En cuál o cuáles de estas características te considerarías: Improvisador, arriesgado, animador, aventurero, líder, conversador, divertido, participativo, creativo, innovador, competitivo?	
			Ordinal	Observación	¿La participación de los estudiantes es activa?	
			El Reflexivo	Ordinal	Test	¿En cuál o cuáles de estas características te reconoces: analítico, observador, lento, investigador, paciente, detallista, cuidadoso, estudioso?
			El Teórico	Ordinal	Test	¿En cuál o cuáles de estas características te ves relegado:

			El Pragmático	Ordinal	Test	crítico, razonador, planificador, disciplinado, ordenado, elaborador de teorías?
				Nominal	Test	¿En cuál o cuáles de estas características te identificas: práctico, realista, experimentador, útil, decidido, rápido, positivo, planificador, seguro de sí mismo, aplicador de lo aprendido?
				Nominal	Entrevista	¿De qué manera le gusta aprender, donde pueda participar, compitiendo, con mucha teoría, analizando y resumiendo, en grupo, observando, investigando, escuchando, teniendo suficiente información, experimentando, relacionando la teoría con la práctica, con imágenes, bastante explicación de resolución de ejercicios, con demostraciones?
			Enfoque Profundo	Ordinal	Test	¿Qué cantidad de estudiantes en matemática son analíticos, teóricos, participativos-lideres o experimentalistas?
	Enfoques			Ordinal	Test	¿En matemática le gusta comprender entender y saber el significado de lo que va a aprender?
				Ordinal	Test	¿El contenido de matemática lo relaciona con su experiencia y su vida?
				Ordinal	Test	¿Cuándo realiza trabajos grupales usted le gusta realizarlo o espera que otros lo hagan?
			Enfoque Superficial	Ordinal	Test	¿Le gusta la clase de matemática cuando hay que memorizar?
				Ordinal	Test	¿Los ejercicios de matemática memoriza el procedimiento para realizar alguna evaluación?

Evaluación en Matemática	Características de la Evaluación	<p>“La evaluación es el proceso por medio del cual se recolecta evidencia que permita establecer los logros de las y los estudiantes en cuanto a sus aprendizajes para poder emitir juicios de valor y tomar decisiones” MINED (2010).</p>	Globalizadora, integral y Comprensiva	Nominal	Encuesta	¿Qué es para usted Evaluación?
				Nominal	Entrevista	¿Qué entiende por Evaluación?
				Nominal	Encuesta	¿El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará?
				Nominal	Encuesta	¿Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta al explicar y evalúa algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza?
				Nominal	Entrevista	¿Qué importancia tiene para usted integrar los indicadores y características de cada estudiante cuando realizará una

				Nominal	Entrevista	evaluación? ¿Toma en cuenta usted en las evaluaciones las diferencias individuales?
				Ordinal	Observación	¿Orienta o comenta el objetivo de la evaluación que se realizará?
				Ordinal	Observación	¿Se les da a conocer el objetivo de la evaluación cuando se está realizando?
				Ordinal	Observación	¿Le da mayor seguimiento a los estudiantes con dificultad?
				Ordinal	Observación	¿Si algún estudiante dice que no le entiende la docente explica?
				Ordinal	Observación	¿Cuándo está volviendo a explicar lo hace de otra manera?
				Ordinal	Encuesta	¿La evaluación que se realice en matemática debe ser: Comprensiva, Con un Objetivo, Tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante, Realizando variadas actividades, Permita mejorar en la siguiente evaluación, Formular con anterioridad criterios a evaluar, Participativa, Por etapa, Continua?
			Flexible	Nominal	Entrevista	¿De qué manera considera usted que la evaluación facilita múltiples opciones de evaluación?
			Interpretativa	Nominal	Entrevista	¿Qué resultados de una evaluación realizada, le permite emitir juicios para planificar la siguiente?
				Ordinal	Observación	¿La docente toma en cuenta los resultados de una



						evaluación para mejorar la siguiente?
			Científica	Ordinal	Observación	¿Cuando salen mal los estudiantes en una evaluación; la docente la realiza nuevamente, con otros ejercicios, con los mismos ejercicios o no hace nada?
			Participativa	Ordinal	Observación	¿La docente orienta la evaluación dando un buen tiempo para que los estudiantes se preparen?
				Nominal	Encuesta	¿El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación?
				Nominal	Entrevista	¿Cuándo va a realizar una evaluación a quienes toma en cuenta?
				Ordinal	Observación	¿Para orientar los contenidos a evaluar le pide sugerencias a los estudiantes?
				Ordinal	Observación	¿Cuándo dice la técnica a utilizar para evaluar toma en cuenta las manifestaciones de los estudiantes?
			Sistemática	Ordinal	Observación	¿Al iniciar la clase de matemática se realiza alguna forma de evaluación?
				Ordinal	Observación	¿Al finalizar la clase realiza una evaluación?
				Nominal	Entrevista	¿En qué momento realiza usted evaluaciones en matemática de acuerdo al proceso de enseñanza-aprendizaje?

			Continua	Nominal	Entrevista	¿Por qué puede considerar usted que la evaluación es continua?
	Fases de la evaluación		Planificación de la evaluación	Ordinal	Entrevista	¿Cuándo planifica una evaluación toma en cuenta indicador de logro, características de cada estudiante, tipo de evaluación, técnica e instrumento o hipótesis de resultados?
		Nominal		Entrevista	Explique ¿Por qué puede considerar usted que es importante tomar en cuenta la manera de ser de cada estudiante al planificar la evaluación?	
		Ordinal		Observación	¿Todos los estudiantes son evaluados con la misma técnica?	
		Ordinal		Observación	¿Todos los estudiantes son evaluados con el mismo instrumento?	
				La recolección y selección de información	Ordinal	Encuesta
			Ordinal		Encuesta	En las evaluaciones aparece: Resolución de Ejercicios, Resolución de Problemas, Complete, Encierre, Unir, Verdadero y Falso.

				Nominal	Entrevista	¿Qué técnica e instrumentos utiliza al evaluar en matemática a séptimo grado?
				Nominal	Entrevista	¿Por qué utiliza esa técnica e instrumento?
				Nominal	Entrevista	¿Cómo hace usted para que los resultados de las evaluaciones que realiza sean confiables?
				Ordinal	Observación	El docente está pendiente de los estudiantes cuando realizan la evaluación
			Interpretación y valoración de la información	Ordinal	Encuesta	¿Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente?
				Nominal	Entrevista	¿De qué manera cree usted, se garantiza la objetividad en el análisis e interpretación de resultados?
				Nominal	Entrevista	¿Cómo identifica usted a partir de una evaluación el nivel de aprendizaje de cada estudiante?
			Toma de decisión	Ordinal	Encuesta	¿Qué realiza la docente cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:

						<p>No hace nada , La realiza nuevamente a todos, La realiza nuevamente y de otra manera, La realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver , No lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido, Conversa con los estudiantes</p>
			Comunicación de los resultados.	Ordinal	Entrevista	¿Cuándo salen mal la mayoría de los estudiantes en una evaluación de matemática realiza, reforzamiento, adecuaciones o reprograma?
	Adecuación Curricular			Ordinal	Entrevista	¿Por qué cree usted que es importante realizar adecuaciones?
			Adecuaciones curriculares de aula			
			Adecuaciones curriculares individuales	Ordinal	Entrevista	¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un estudiante?
			Adecuación curricular	Ordinal	Entrevista	¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un contenido?

			significativa al	Nominal	Encuesta	¿El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto?
				Nominal	Encuesta	¿El docente cambia los ejercicios del libro de texto para explicar o dejarles tareas?
				Nominal	Encuesta	Cuando el docente explica un contenido de matemática ¿lo hace relacionándolo con la realidad?
			Adecuación curricular en la evaluación	Ordinal	Entrevista	¿Podría explicar como usted ha realizado adecuaciones en evaluaciones a séptimo grado?
				Nominal	Encuesta	¿El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto?
				Ordinal	Observación	¿Utiliza en la evaluación los ejercicios sugeridos del libro de texto?
				Nominal	Encuesta	¿El docente realiza la misma evaluación para toda la sección?

## Anexo 2



# Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

### *Entrevista a Docente de Matemática*

Objetivo: La presente entrevista tiene como objetivo adquirir información sobre el proceso de evaluación que realiza el docente en matemática de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

#### **I. Datos Generales**

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

#### **II. Preguntas a Desarrollar**

1. ¿Qué entiende por estilo de aprendizaje?
2. ¿Qué cantidad de estudiantes en matemática son analíticos, teóricos, participativos, líderes o experimentalistas?
3. ¿Qué entiende usted por evaluación?
4. ¿Qué importancia tiene para usted integrar los indicadores y características de cada estudiante cuando realizará una evaluación?
5. ¿Toma en cuenta usted en las evaluaciones las diferencias individuales?
6. ¿De qué manera considera usted que la evaluación facilita múltiples opciones de evaluación?
7. ¿Qué resultados de una evaluación realizada, le permite emitir juicios para planificar la siguiente?
8. ¿Cómo hace usted para que los resultados de las evaluaciones que realiza sean confiables?
9. ¿De qué manera cree usted, se garantiza la objetividad en el análisis e interpretación de resultados?
10. ¿Cuándo va a realizar una evaluación a quienes toma en cuenta?
11. ¿En qué momento realiza usted evaluaciones en matemática de acuerdo al proceso de enseñanza-aprendizaje?
12. ¿Por qué puede considerar usted que la evaluación es continua?
13. ¿Cuándo planifica una evaluación toma en cuenta indicador de logro, características de cada estudiante, tipo de evaluación, técnica e instrumento o hipótesis de resultados?
14. ¿Qué técnica e instrumentos utiliza al evaluar en matemática a séptimo grado?

15. ¿Por qué utiliza esa técnica e instrumento?
16. ¿Cómo identifica usted a partir de una evaluación el nivel de aprendizaje de cada estudiante?
17. ¿Cuándo salen mal la mayoría de los estudiantes en una evaluación de matemática realiza, reforzamiento, adecuaciones o reprograma?
18. ¿Por qué cree usted que es importante realizar adecuaciones?
19. ¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un contenido?
20. ¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un estudiante?
21. ¿Podría explicar como usted ha realizado adecuaciones en evaluaciones a séptimo grado?
22. Explique ¿Por qué puede considerar usted que es importante tomar en cuenta la manera de ser de cada estudiante al planificar la evaluación?



## Anexo 3

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

#### Encuesta a Estudiantes

Estimado estudiante de séptimo grado, actualmente como estudiantes de V año de la carrera de Física-Matemática, estamos realizando un trabajo de investigación, para analizar los estilos de aprendizaje y la evaluación en matemática de séptimo grado. Por lo que le agradecemos de antemano responder con objetividad y validez las siguientes interrogantes.

#### **I. Marque con una x, la respuesta que usted considere correcta de las siguientes interrogantes**

1. ¿Qué es para usted Estilo de Aprendizaje?
  - a) Preferencias del estudiante según sus características de personalidad\_\_\_\_\_
  - b) Forma de ser, de cada estudiante\_\_\_\_\_
  - c) Preferencias que posee cada estudiante\_\_\_\_\_
  
2. ¿Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta al explicar y evalúa algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza?  
Si:\_\_\_\_\_ No:\_\_\_\_\_
  
3. ¿Qué es para usted evaluación?
  - a) Medio por el cual se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante\_\_\_\_\_
  - b) Manera de saber las fortalezas y debilidad de cada estudiante\_\_\_\_\_
  - c) Medio que permite conocer la calificación de cada estudiante\_\_\_\_\_
  
4. ¿El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto?  
Si\_\_\_ no\_\_\_
  
5. ¿El docente cambia los ejercicios del libro de texto para explicar el contenido?  
Si:\_\_\_\_\_ No:\_\_\_\_\_
  
6. Cuando el docente explica un contenido de matemática ¿lo hace relacionándolo con la realidad?  
Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
  
7. ¿El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto?  
Sí\_\_\_ No\_\_\_
  
8. ¿El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará?  
Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
  
9. ¿El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación?  
Sí. \_\_\_ No.\_\_\_\_



10. ¿El docente realiza la misma evaluación para toda la sección?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

11. ¿Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente?

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

**II. Marque con una x, las respuestas o la respuesta que usted considere correcta de las siguientes interrogantes**

12. La evaluación que se realice en matemática debe ser:

12.1. Comprensiva\_\_

12.2. Con un Objetivo\_\_

12.3. Tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante\_\_\_\_\_

12.4. Realizando variadas actividades\_\_\_\_\_

12.5. Permita mejorar en la siguiente evaluación\_\_\_\_\_

12.6. Formular con anterioridad criterios a evaluar\_\_\_\_\_

12.7. Participativa\_\_\_\_\_

12.8. Por etapa\_\_\_\_\_

12.9. Continua\_\_\_\_\_

13. El docente evalúa en matemática con:

13.1. Pruebas: \_\_\_

13.2. Trabajos: \_\_\_\_\_

13.3. Debate: \_\_\_\_\_

13.4. Exposición: \_\_\_\_\_

13.5. Revisión de Tareas : \_\_\_\_\_

13.6. Pasar a la Pizarra: \_\_\_\_\_

14. En las evaluaciones aparece:

14.1. Resolución de Ejercicios: \_\_\_

14.2. Resolución de Problemas: \_\_\_

14.3. Complete: \_\_\_

14.4. Encierre: \_\_\_

14.5. Unir: \_\_\_

14.6. Verdadero y Falso: \_\_\_

15. Qué realiza la docente cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:

15.1. No hace nada: \_\_\_\_\_

15.2. La realiza nuevamente a todos: \_\_\_\_\_

15.3. La realiza nuevamente y de otra manera: \_\_\_

15.4. La realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver: \_\_\_\_\_

15.5. No lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido: \_\_\_\_\_

15.6. Conversa con los estudiantes: \_\_\_\_\_



## Anexo 4



### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

Test de estilo de aprendizaje dirigido a Estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

**Objetivo:** Determinar el Estilo de Aprendizaje que posee en matemática.

**I. Lea detenidamente cada pregunta, luego marque con una X en la rayita que este a la par de la pregunta que vaya de acuerdo a usted.**

- \_\_\_ ¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o que no podía hacer antes?
- \_\_\_ ¿Habrá una amplia variedad de actividades?
- \_\_\_ ¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?
- \_\_\_ ¿Encontrare algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?
- \_\_\_ ¿Habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que poder dialogar?
- \_\_\_ ¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar?
- \_\_\_ ¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente?
- \_\_\_ ¿Habrá posibilidad de oír los puntos de vistas de otras personas, preferiblemente de distintos enfoques y opiniones?
- \_\_\_ ¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?
- \_\_\_ ¿Habrá muchas oportunidades de preguntar?
- \_\_\_ ¿Los objetivos y las actividades del programan revelan una estructura y finalidad clara?
- \_\_\_ ¿Encontrare ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?
- \_\_\_ ¿Son sólidos y validos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?
- \_\_\_ ¿El nivel del grupo será similar al mío?
- \_\_\_ ¿Habrá posibilidad de practicar y experimentar?
- \_\_\_ ¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas?
- \_\_\_ ¿Se abordaran problemas reales que me ayudaran a resolver alguno de mis problemas?

Fuente: (OCÉANO, 2007)



## Anexo 5

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

Test de enfoque de aprendizaje dirigido a Estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

**Objetivo:** Conocer el enfoque de aprendizaje que presentan en matemática.

**Lea detenidamente cada enunciado y pinte el cuadro según la calificación que le dará a cada enunciado, según piense sea aplicable a usted en la clase de matemática. A continuación te explicamos que significa cada número para que des tu puntuación a cada enunciado.**

1. Rara vez
2. Algunas veces
3. A menudo
4. Con frecuencia
5. Siempre o casi siempre.

a) Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

b) Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

c) Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

d) Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

e) Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

f) Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

g). Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta es una pérdida de tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

h). Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

i). Creo que los profesores saben bastantes más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

j). Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

k). Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

l). Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## Anexo 6



# Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

## Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

### Guía de Observación

**Objetivo:** Verificar el comportamiento de los estudiantes y docente, tal y como éste se da en la realidad, para así comparar con los resultados de los demás instrumentos a utilizar.

#### I. DATOS GENERALES

Nombre del centro \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_  
Nombre del Docente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

#### II. ASPECTOS A OBSERVAR

No.	Pregunta	Si	No
1	La participación de los estudiantes es activa		
2	Al iniciar la clase de matemática se realiza alguna forma de evaluación		
3	Si algún estudiante dice que no le entiende explica nuevamente		
4	Cuando está volviendo a explicar lo hace de otra manera		
5	Orienta ejercicios a resolver sobre el contenido desarrollado		
6	Le da mayor seguimiento a los estudiantes con dificultad		
7	Al finalizar la clase realiza una evaluación		
8	Para orientar los contenidos a evaluar le pide sugerencias a los estudiantes		
9	Cuando dice la técnica a utilizar para evaluar toma en cuenta las manifestaciones de los estudiantes		
10	Orienta o comenta el objetivo de la evaluación que se realizará		
11	Se les da a conocer el objetivo de la evaluación cuando se está realizando		
12	La docente orienta la evaluación dando un buen tiempo para que los estudiantes se preparen.		
13	Todos los estudiantes son evaluados con la misma técnica		
14	Todos los estudiantes son evaluados con el mismo instrumento		
15	El docente está pendiente de los estudiantes cuando realizan la evaluación		
16	Utiliza en la evaluación los ejercicios sugeridos del libro de texto		
17	La docente toma en cuenta los resultados de una evaluación para mejorar		
18	Cuando salen mal los estudiantes en una evaluación;		
	La docente la realiza nuevamente		
	con otros ejercicios		
	con los mismos ejercicios		
	O No hace nada		

## Anexo 7

10 de octubre del 2016

**Lic. Elizabeth Gutiérrez**

**Directora del INPAC Esquipulas-Matagalpa**

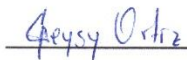
Reciba un cordial saludo:

El propósito de la presente es con el fin de solicitarle permiso para aplicar diferentes instrumentos a una muestra de los estudiantes de séptimo grado y al docente de matemática, ya que actualmente estamos en el quinto año de la carrera de Ciencias de la Educación con Mención especial en física-matemática en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM-MATAGALPA, y es por eso que estamos llevando a cabo el trabajo de investigación para optar al título de Licenciado.

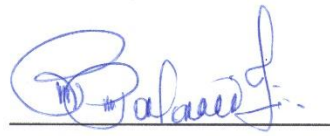
La recogida de la información si usted lo permite será a través de entrevista a docente, encuesta a estudiantes, observación a docente y estudiantes en el contexto áulico. Todo este proceso se pretende para un máximo de tres semanas.

Sin más que referirme me despido, deseándole éxito en sus labores diaria.

Atentamente:



**Geysy Guisell Ortiz Ortega**



**Jose Rigoberto Palacios**

  
  
**Lic. Elizabeth Gutiérrez**  
**Directora del INPAC**

## Anexo 8

Tabla en donde se refleja la contestación de cada estudiante de la sección A para cada pregunta del Test de estilo de aprendizaje utilizado, marcando con una X y que estas preguntas son sugeridas por OCEÁNO, (2010), para así conocer el estilo de aprendizaje.

Respuestas de Estudiantes de séptimo grado, sección A, para cada pregunta del Test utilizado para conocer el estilo de aprendizaje														
<i>Preguntas clave para conocer el estilo de aprendizaje</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Activo responden a:</b>														
¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o que no podía hacer antes?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
¿Habrá una amplia variedad de actividades?	X	X	N M	X	X	X	X	X	X	X	X	NM	X	X
¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?	NM	N M	X	X	X	X	X	X	X	NM	NM	NM	X	X
¿Encontrare algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?	X	X	X	X	X	X	NM	X	NM	NM	X	X	NM	NM
¿Habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que podre dialogar?	NM	X	X	X	X	X	X	X	X	NM	NM	X	X	NM
Total de Marcaciones	3	4	4	5	5	5	4	5	4	2	3	3	4	3
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Reflexivo responden a:</b>														
¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar?	X	X	X	N M	N M	N M	NM	N M	NM	NM	X	X	NM	NM
¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente?	X	X	N M	N M	N M	N M	NM	N M	X	X	X	X	NM	NM



¿Habrà posibilidad de oír los puntos de vistas de otras personas, preferiblemente de distintos enfoques y opiniones?	X	X	X	N M	N M	N M	X	N M	NM	X	X	NM	X	NM
¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?	NM	N M	X	N M	N M	N M	NM	N M	X	NM	NM	NM	NM	NM
Total de Marcaciones	3	3	3	0	0	0	1	0	2	2	3	2	1	0
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Teórico responden a:</b>														
¿Habrà muchas oportunidades de preguntar?	X	N M	X	N M	N M	N M	X	N M	X	X	X	X	X	X
¿Los objetivos y las actividades del programan revelan una estructura y finalidad clara?	X	X	X	N M	N M	N M	X	N M	NM	X	X	X	NM	X
¿Encontrare ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?	X	N M	X	X	X	X	X	N M	NM	NM	NM	X	X	X
¿Son sólidos y validos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?	X	X	X	X	X	X	X	N M	NM	NM	X	NM	X	X
¿El nivel del grupo será similar al mío?	X	X	X	X	X	X	X	N M	X	NM	X	X	NM	X
Total de Marcaciones	5	3	5	3	3	3	5	0	2	2	4	4	3	5
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Pragmático responden a:</b>														
¿Habrà posibilidad de practicar y experimentar?	NM	N M	X	N M	N M	N M	NM	X	X	X	X	X	X	X
¿Habrà suficientes indicaciones prácticas y concretas?	X	X	N M	N M	N M	N M	X	X	NM	X	X	X	X	NM
¿Se abordaran problemas reales que me ayudaran a resolver alguno de mis	X	N M	X	X	N M	X	X	N M	X	X	NM	NM	NM	NM

problemas?														
Total de Marcaciones	2	1	2	1	0	1	2	2	2	3	2	2	2	1
Estilo de Aprendizaje de cada estudiante tomado de séptimo grado, sección A	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección B													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	T	A	T	A	A	A	T	A	A	P	T	T	A	T

**Cód. Significados de códigos**

**X** Marcó

**NM** No Marcó

**A** estilo de aprendizaje Activo

**R** estilo de aprendizaje Reflexivo

**T** estilo de aprendizaje Teórico

**P** estilo de aprendizaje Pragmático

**Anexo 9**

Tabla en donde se refleja la contestación de cada estudiante de la sección B para cada pregunta del Test de estilo de aprendizaje utilizado, marcando con una X y que estas preguntas son sugeridas por OCÉANO, (2010), para así conocer el estilo de aprendizaje.

Preguntas	Respuestas de Estudiantes de séptimo grado, sección B, para cada pregunta del Test utilizado para conocer el estilo de aprendizaje													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Preguntas clave para conocer el estilo de aprendizaje</i>														
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Activo responden a:</b>														
¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o que no podía hacer antes?	X	X	N M	X	X	X	X	X	X	X	X	N M	N M	
¿Habrá una amplia variedad de actividades?	X	N M	N M	N M	X	N M	N M	X	X	X	N M	N M	X	
¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?	X	N M	X	N M	N M	X	N M	X	X	X	N M	N M	X	
¿Encontrare algunos problemas y dificultades que	X	X	N	N	N	X	X	N	X	X	N	N	N	





sabía o que no podía hacer antes?			M											
¿Habrá una amplia variedad de actividades?	X	X	X	X	X	N	N	N	X	X	X	NM	X	N
¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?	X	N	X	N	N	N	N	X	N	X	X	NM	X	N
¿Encontrare algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?	X	X	N	X	N	N	N	N	N	X	X	X	NM	N
¿Habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que podre dialogar?	N	X	X	N	N	N	N	X	X	N	X	NM	NM	N
Total de Marcaciones	4	4	3	3	2	1	1	2	3	4	5	2	2	0
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Reflexivo responden a:</b>														
¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar?	X	N	N	X	X	N	N	N	X	X	X	X	NM	X
¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente?	X	X	X	X	N	X	N	N	X	X	X	X	X	N
¿Habrá posibilidad de oír los puntos de vistas de otras personas, preferiblemente de distintos enfoques y opiniones?	N	N	N	N	N	N	X	X	N	N	X	X	X	X
¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?	X	X	N	N	N	N	N	N	X	X	N	NM	NM	N
Total de Marcaciones	3	2	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Teórico responden a:</b>														
¿Habrá muchas oportunidades de preguntar?	X	N	N	X	N	X	N	N	X	N	N	X	X	X
¿Los objetivos y las actividades del programan revelan una estructura y finalidad clara?	N	X	X	N	X	N	N	N	X	N	N	X	X	X
¿Encontrare ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?	X	N	N	X	N	N	X	X	X	N	X	NM	X	X

¿Son sólidos y validos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?	X	X	N M	N M	N M	N M	N M	N M	X	N M	X	X	X	X
¿El nivel del grupo será similar al mío?	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M	X	X	X	X	X	X
Total de Marcaciones	3	2	1	2	1	1	1	1	5	1	3	4	5	5
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Pragmático responden a:</b>														
¿Habrá posibilidad de practicar y experimentar?	X	N M	N M	X	N M	X	X	X	N M	X	X	X	NM	X
¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas?	X	X	X	N M	X	X	X	X	N M	X	X	X	NM	N M
¿Se abordaran problemas reales que me ayudaran a resolver alguno de mis problemas?	N M	X	N M	X	N M	X	X	X	N M	N M	N M	NM	NM	X
Total de Marcaciones	2	2	1	2	1	3	3	3	0	2	2	2	0	2
Estilo de aprendizaje de cada estudiante tomados de séptimo grado, sección C	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección C													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	A	A	A	A	A	P	P	P	T	A	A	T	T	T

**Cód. Significados de códigos**

**X** Marcó

**NM** No Marcó

**A** estilo de aprendizaje Activo

**R** estilo de aprendizaje Reflexivo

**T** estilo de aprendizaje Teórico

**P** estilo de aprendizaje Pragmático



¿Habrà posibilidad de oír los puntos de vistas de otras personas, preferiblemente de distintos enfoques y opiniones?	X	NM	X	X	X	X	X	X	N M	N M	X	X	N M	N M	X
¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?	NM	NM	N M	N M	X	N M	X	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M
Total de Marcaciones	3	2	3	2	4	2	3	1	0	2	2	0	1	1	
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Teórico responden a:</b>															
¿Habrà muchas oportunidades de preguntar?	X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	NR	NR	X	
¿Los objetivos y las actividades del programan revelan una estructura y finalidad clara?	NM	X	X	N M	N M	N M	N M	N M	N M	X	N M	N M	X	N M	
¿Encontrare ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?	X	NM	X	X	N M	X	X	X	N M	N M	N M	N M	N M	N M	
¿Son sólidos y validos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?	X	NM	N M	N M	X	X	N M	N M	N M	N M	X	N M	N M	N M	
¿El nivel del grupo será similar al mío?	NM	NM	N M	N M	X	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M	N M	X	
Total de Marcaciones	3	2	3	2	3	3	2	2	0	2	2	0	1	2	
<b>Para los que poseen un estilo de aprendizaje Pragmático responden a:</b>															
¿Habrà posibilidad de practicar y experimentar?	NM	X	X	X	X	N M	N M	X	N M	X	X	N M	X	X	
¿Habrà suficientes indicaciones prácticas y concretas?	NM	NM	X	X	N M	N M	N M	N M	N M	X	X	N M	X	X	
¿Se abordaran problemas reales que me ayudaran a resolver alguno de mis problemas?	X	NM	X	X	N M	X	N M	N M	N M	X	X	N M	X	X	
Total de Marcaciones	1	1	3	3	1	1	0	1	0	3	3	0	3	3	
Estilo de aprendizaje de cada estudiante tomados	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección D														



de séptimo grado, sección D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	A	A	P	P	R	A	A	A	A	P	P	A	P	P

**Cód. Significados de códigos**

**X** Marcó

**NM** No Marcó

**A** estilo de aprendizaje Activo

**R** estilo de aprendizaje Reflexivo

**T** estilo de aprendizaje Teórico

**P** estilo de aprendizaje Pragmático

### Anexo 12

Tabla de Resultados por Sección, del Test de estilo de aprendizaje aplicado a estudiantes de séptimo grado en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

Estilos de aprendizajes	Secciones							
	A	A%	B	B%	C	C%	D	D%
Activo	7	13	4	7	7	13	6	11
Reflexivo	0	0	5	9	0	0	1	2
Teórico	6	11	2	4	4	7	0	0
Pragmático	1	2	2	4	3	6	6	11

### Anexo 13

Resultados del Test aplicado a la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

Total	Estilos de Aprendizajes encontrados de la muestra							
	Activo	%	Reflexivo	%	Teórico	%	Pragmático	%
55		44		11		22		23

## Anexo 14

Tabla de resultados en donde se refleja el puntaje asignado en la sección A, a cada pregunta del Test utilizado para determinar el enfoque de aprendizaje según OCEANO, 2010.

<i>Preguntas clave para determinar el enfoque de aprendizaje</i>	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección A													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Para los que practican un enfoque profundo de aprendizaje, responden a:</b>	Puntajes asignados por los estudiantes de séptimo grado para cada pregunta del Test utilizado													
Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.	3	1	1	5	5	5	2	2	2	3	3	5	4	1
Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional	5	2	1	3	3	5	1	5	5	5	1	1	3	5
Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva	3	1	2	5	5	5	1	4	4	4	3	1	5	1
Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.	5	4	2	5	5	5	1	5	5	5	2	2	2	1
Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.	4	3	5	4	4	5	2	5	4	5	5	1	5	5
Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.	5	3	2	3	3	5	1	5	3	5	2	2	2	3
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE PROFUNDO</b>	25	14	13	25	25	30	8	26	23	27	16	12	21	16
<b>Para los que practican un enfoque superficial de aprendizaje, responden a:</b>														
Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información	5	3	2	1	5	3	1	1	3	4	3	1	5	1

complementaria por mi cuenta es una pérdida de tiempo														
Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.	2	5	1	2	5	1	3	3	1	5	2	2	5	1
Creo que los profesores saben bastantes más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.	4	3	2	3	1	5	2	4	5	1	3	5	5	5
Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas	5	3	4	4	3	5	1	5	1	5	4	5	5	5
Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado	3	5	1	5	5	1	5	2	5	3	2	5	5	5
Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.	5	5	2	1	5	2	3	3	1	2	3	5	5	1
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE SUPERFICIAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>18</b>
Enfoque de Aprendizaje de cada Estudiante tomado de séptimo grado, sección A	Muestra de Estudiantes tomado de séptimo grado sección A													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	P	S	P	P	P	P	S	P	P	P	S	S	S	S

**Cód. Significados de códigos**

**P** enfoque de aprendizaje Profundo

**S** enfoque de aprendizaje Superficial

## Anexo 15

Tabla de resultados en donde se refleja el puntaje asignado en la sección B, a cada pregunta del Test utilizado para determinar el enfoque de aprendizaje según OCÉANO, 2010.

<i>Preguntas clave para determinar el enfoque de aprendizaje</i>	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Para los que practican un enfoque profundo de aprendizaje, responden a:</b>	Puntajes asignados por los estudiantes de séptimo grado para cada pregunta del Test utilizado												
Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	2	5
Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional	5	5	2	4	3	5	5	4	5	4	5	3	5
Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva	1	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2
Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.	3	5	2	5	5	4	4	4	4	5	4	1	4
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE PROFUNDO</b>	22	29	19	28	27	28	28	25	28	28	27	19	25
<b>Para los que practican un enfoque superficial de aprendizaje, responden a:</b>													
Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta es una pérdida de tiempo	1	5	3	3	5	3	1	5	3	3	3	3	3

Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.	2	3	3	3	4	5	3	3	5	3	3	3	3
Creo que los profesores saben bastantes más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5
Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado	5	5	5	5	4	1	5	5	4	5	4	5	5
Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.	3	3	3	3	5	1	1	5	3	3	3	3	3
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE SUPERFICIAL</b>	21	26	24	24	28	20	20	23	25	24	23	24	24
Enfoque de aprendizaje de cada estudiante tomado de séptimo grado, sección B	Muestra de estudiantes tomado de séptimo grado, Sección B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	P	P	S	P	S	P	P	P	P	P	P	S	P

**Cód. Significados de códigos**

**P** enfoque de aprendizaje Profundo

**S** enfoque de aprendizaje Superficial

## Anexo 16

Tabla de resultados en donde se refleja el puntaje asignado en la sección C, a cada pregunta del Test utilizado para determinar el enfoque de aprendizaje según OCÉANO, 2010.

<i>Preguntas clave para determinar el enfoque de aprendizaje</i>	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección C													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Para los que practican un enfoque profundo de aprendizaje, responden a:</b>	Puntajes asignados por los estudiantes de séptimo grado para cada pregunta del Test utilizado													
Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional	2	3	5	5	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2
Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva	5	2	5	5	1	2	2	5	2	2	4	4	2	1
Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.	5	5	5	5	3	3	4	5	4	3	5	1	5	5
Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.	4	1	4	5	4	2	2	3	2	3	5	5	1	3
Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	2	5	2
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE PROFUNDO</b>	22	21	28	30	16	19	20	25	20	20	27	19	21	17
<b>Para los que practican un enfoque superficial de aprendizaje, responden a:</b>														
Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta es una pérdida de	5	2	1	4	5	1	2	5	5	5	4	5	1	1

tiempo														
Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3
Creo que los profesores saben bastantes más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.	5	5	2	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	1
Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas	5	4	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5
Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3
Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.	5	3	2	1	5	3	3	3	5	1	5	1	2	3
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE SUPERFICIAL</b>	30	24	11	25	30	22	23	26	29	26	26	26	19	16
Enfoque de aprendizaje de cada estudiante tomado de séptimo grado, sección C	Muestra de estudiantes tomado de séptimo grado, sección C													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	S	S	P	P	S	S	S	S	S	S	P	S	P	P

**Cód. Significados de códigos**

- P** enfoque de aprendizaje Profundo  
**S** enfoque de aprendizaje Superficial

## Anexo 17

Tabla de resultados en donde se refleja el puntaje asignado en la sección D, a cada pregunta del Test utilizado para determinar el enfoque de aprendizaje según OCÉANO, 2010.

<i>Preguntas clave para determinar el enfoque de aprendizaje</i>	Muestra de Estudiantes tomados de séptimo grado, sección D													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Para los que practican un enfoque profundo de aprendizaje, responden a:</b>	Puntajes asignados por los estudiantes de séptimo grado para cada pregunta del Test utilizado													
Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.	3	4	4	2	4	2	2	2	5	2	4	3	4	2
Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional	5	3	4	5	3	1	1	2	4	2	3	5	5	5
Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva	3	4	1	4	3	1	1	4	5	1	4	1	2	1
Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.	5	5	4	1	4	2	2	1	4	2	5	2	3	1
Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.	3	4	4	3	1	2	1	2	5	2	5	3	3	5
Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.	5	5	4	5	1	2	1	1	3	2	5	4	4	1
<b>TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE PROFUNDO</b>	24	25	21	20	16	8	8	12	26	11	26	18	21	15
<b>Para los que practican un enfoque superficial de aprendizaje, responden a:</b>														
Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta es una pérdida de	2	3	5	1	1	2	3	1	5	1	3	3	5	1



tiempo														
Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.	3	3	5	2	3	1	1	5	4	2	5	4	1	3
Creo que los profesores saben bastantes más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.	2	5	5	3	3	1	1	5	5	1	5	5	5	5
Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas	3	5	5	3	2	1	1	5	5	1	5	1	4	5
Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado	2	4	5	4	3	1	2	1	5	1	4	5	3	3
Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.	2	4	5	3	3	3	2	1	4	1	3	5	2	5
TOTAL DE PUNTOS PARA EL ENFOQUE SUPERFICIAL	14	24	30	16	15	9	10	18	28	7	25	23	20	22
Enfoque de Aprendizaje de cada estudiante tomado de séptimo grado, sección D	Muestra de estudiantes tomado de séptimo grado, sección D													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	P	P	S	P	P	S	S	S	S	P	P	S	P	S

**Cód. Significados de códigos**

**P** enfoque de aprendizaje Profundo

**S** enfoque de aprendizaje Superficial

## Anexo 18

Tabla de Resultados por Sección, del Test aplicado a estudiantes de séptimo grado en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

Enfoques de aprendizajes	Total	Secciones							
		A	A%	B	B%	C	C%	D	D%
Profundo	55	8	15	10	18	5	9	7	13
Superficial	55	6	11	3	5	9	16	7	13

## Anexo 19

Resultados del Test aplicado a la muestra de 55 estudiantes de séptimo grado en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

Enfoques de Aprendizajes encontrados			
Profundo	%	Superficial	%
30	55	25	45

## Anexo 20

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección A, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

No	Preguntas de respuesta única	Séptimo grado, sección A						
		Encuestas						
		A	B	C	D	E	F	G
1	¿Qué es para usted Estilo de Aprendizaje?	PPE	FSE	PPE	PEE	FSE	FSE	PESCP
2	¿Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta, al explicar y evaluar algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza?	S	S	S	S	N	S	S
3	¿Qué es para usted Evaluación?	MPCE	MCLAE	MPCE	MSFDE	MPCE	MCLAE	MPCE
4	El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto	N	N	S	S	N	S	N
5	El docente cambia los ejercicios de libro de texto para explicar el contenido	S	S	S	S	S	S	S
6	Cuando el docente explica un contenido de matemática lo hace relacionándolo con la realidad	S	S	S	S	N	S	S
7	El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto	S	N	S	S	N	S	S
8	El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará.	S	S	S	S	S	S	S
9	El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación	S	S	S	N	N	S	N
10	El docente realiza la misma evaluación para toda la sección	S	S	S	S	S	S	N
11	Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente	S	S	S	S	N	S	S
No	<b>Preguntas de respuestas múltiples</b>	A	B	C	D	E	F	G
12	La Evaluacion que se realice en matemática debe de ser	C, CUO, TEE,	C, CUO, TEE, RVA,	C, CUO, TEE,	FACE	C	C, CUO	C, TEE

		RVA, PMSE, P,Ct	PMSE, P	RVA, PMSE, P				
13	El docente evalúa en matemática con:	P,T	P,T	P,T	P,T	T	P,T	P,T
14	En las evaluaciones le aparece:	RE,RP, E	RP,VF	RE,RP	RE	RE, RP,	RE, RP, VF	RE, RP, U
15	Que realiza el docente de matemática cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:	RNM, CE	NNR, CE	RN, RNM, CE	RNM, CE	NHN	CE	RN

### Anexo 21

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección A, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

(CONTINUACION DE LA SECCION A)

No	H	I	J	K	L	M	N
1	PESCP	PESCP	FSE	FSE	FSE	PESCP	PPE
2	S	S	S	S	N	S	S
3	MCLAE	MCLAE	MCLAE	MCLAE	MCLAE	MCLAE	MCLAE
4	N	S	S	N	N	N	N
5	N	N	N	S	N	N	S
6	S	S	S	S	S	S	S
7	N	S	S	S	S	S	N
8	S	S	S	S	S	S	S
9	S	S	S	S	S	S	N
10	S	S	S	S	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	S
12	C, CUO	C, CUO, TEE,	C, CUO, TEE, RVA, PMSE, PE, Ct	C, CUO, TEE, P, PE,	C, CUO, TEE, RVA, PMSE,	TEE, RVA, PMSE, Ct	C, UO, PMSE, P,

		RVA,Ct		Ct	P, PE, Ct		PE
13	P	P	P	P,T	P,T	P	P,T
14	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE, RP
15	RNE,CE	RNE, CE	RNE, CE	RN	RNE, NNR	RN, CE	RNM, RNE, CE

### Para respuesta de selección única

<b>Cód.</b>	<b>Significados de Códigos</b>
<b>S</b>	Si
<b>N</b>	No
<b>PESCP</b>	preferencias del estudiante según sus características de personalidad
<b>FSE</b>	forma de ser, de cada estudiante
<b>PPE</b>	preferencias que posee cada estudiante
<b>MCLAE</b>	medio por el cual se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante
<b>MSFDE</b>	manera de saber las fortalezas y debilidad de cada estudiante
<b>MPCE</b>	medio que permite conocer la calificación de cada estudiante

### Para respuesta de selección múltiple

<b>Cód.</b>	<b>Significado de Códigos</b>
<b>C</b>	Comprensiva
<b>CUO</b>	con un objetivo
<b>TEE</b>	tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante
<b>RVA</b>	realizando variadas actividades
<b>PMSE</b>	permita mejorar en la siguiente evaluación
<b>FACE</b>	formular con anterioridad criterios a evaluar
<b>P</b>	participativa
<b>PE</b>	por etapa
<b>Ct</b>	continúa
<b>P</b>	pruebas
<b>T</b>	trabajos
<b>D</b>	debate
<b>PP</b>	pasando a la pizarra
<b>RE</b>	resolución de ejercicios
<b>RP</b>	resolución de problemas
<b>C</b>	complete
<b>E</b>	encierre
<b>U</b>	unir
<b>VF</b>	verdadero y falso
<b>NHN</b>	no hace nada
<b>RNM</b>	la realiza nuevamente y de otra manera
<b>RNE</b>	la realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver
<b>NNR</b>	no lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido
<b>CE</b>	conversa con los estudiantes

**E** exposición  
**RT** revisión de tarea

## Anexo 22

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección B, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

No	Preguntas de respuesta única	Séptimo grado, sección B					
		Encuestas					
		O	P	Q	R	S	T
1	¿Qué es para usted estilo de aprendizaje?	PESCP	PESCP	PPE	PPE	FSE	FSE
2	Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta, al explicar y evaluar algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza	S	S	S	S	S	S
3	¿Qué es para usted evaluación?	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MSFDE	MCLAE
4	El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto	S	S	N	S	S	N
5	El docente cambia los ejercicios de libro de texto para explicar el contenido	N	S	S	S	S	S
6	Cuando el docente explica un contenido de matemática lo hace relacionándolo con la realidad	N	S	S	S	S	S
7	El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto	N	N	N	S	N	N
8	El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará.	S	S	S	S	S	S
9	El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación	S	S	S	S	N	N
10	El docente realiza la misma evaluación para toda la sección	S	S	S	S	S	S
11	Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente	S	S	S	S	S	S
	Preguntas de respuestas múltiples	O	P	Q	R	S	T

12	La evaluación que se realice en matemática debe de ser	RVA, PMSE, FACE, P	C, CUO, RVA, PMSE, P, Ct	C, CUO, RVA, PMSE, P	C, CUO, RVA,P	TEE	CUO, RVA, PMSE, P, Ct
13	El docente evalúa en matemática con:	P,T	P,T	P,T,RT	P,T, RT	P,T	P,T
14	En las evaluaciones le aparece:	RE, RP	RE	RE, RP	RE, RP	RE, RP	RE, RP,
15	Que realiza el docente de matemática cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:	RNM, CE	RN, RNM	RNM, NNR, CE	NNR, CE	RNM, CE	RNM, CE

### Anexo 23

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección B, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

#### CONTINUACION DE LA SECCION B

No	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	PPE	PPE	PPE	PPE	FSE	PESCP	PESCP
2	S	S	S	S	S	S	S
3	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE
4	S	N	N	N	N	N	N
5	S	N	S	S	S	S	S
6	S	S	S	S	S	S	S
7	N	N	N	N	N	N	N
8	S	S	S	S	S	S	S
9	N	N	S	S	S	S	S
10	S	S	S	N	N	N	N
11	N	S	S	S	S	S	S
12	C, CUO, RVA,	C, PMSE, P	RVA	C, TEE,	C, TEE,	TEE,	C, CUO,

	PMSE, P, PE, Ct			RVA, PMSE, P	RVA, PMSE,P	RVA, P	TEE, RVA, P
13	P, D	P,T, E	P,T, PP	P,T	P,T	P,T	P,T
14	RE, RP	RE, RP	RE, RP	RE	RE	RE	RE
15	NHM	RNM, CE	RNM, RNE, NNR, CE	RNM, CE	RNM, CE	RNM, CE	RNM, CE

**Para respuesta de selección única**

<b>Cód.</b>	<b>Significados de Códigos</b>
<b>S</b>	Si
<b>N</b>	No
<b>PESCP</b>	preferencias del estudiante según sus características de personalidad
<b>FSE</b>	forma de ser, de cada estudiante
<b>PPE</b>	preferencias que posee cada estudiante
<b>MCLAE</b>	medio por el cual se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante
<b>MSFDE</b>	manera de saber las fortalezas y debilidad de cada estudiante
<b>MPCE</b>	medio que permite conocer la calificación de cada estudiante

**Para respuesta de selección múltiple**

<b>Cód.</b>	<b>Significado de Códigos</b>
<b>C</b>	Comprensiva
<b>CUO</b>	con un objetivo
<b>TEE</b>	tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante
<b>RVA</b>	realizando variadas actividades
<b>PMSE</b>	permita mejorar en la siguiente evaluación
<b>FACE</b>	formular con anterioridad criterios a evaluar
<b>P</b>	participativa
<b>PE</b>	por etapa
<b>Ct</b>	continúa
<b>P</b>	pruebas
	<b>RNM</b> la realiza nuevamente y de otra manera
	<b>RNE</b> la realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver
	<b>PP</b> pasando a la pizarra
	<b>RE</b> resolución de ejercicios
	<b>RP</b> resolución de problemas
	<b>C</b> complete
	<b>E</b> encierre
	<b>U</b> unir
	<b>VF</b> verdadero y falso
	<b>NHN</b> no hace nada



**T** trabajos  
**D** debate  
**E** exposición  
**RT** revisión de tarea

**NNR** no lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido  
**CE** conversa con los estudiantes

### Anexo 24

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección C, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

No	Preguntas de respuesta única	Séptimo grado, sección C						
		Encuestas						
		AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	¿Qué es para usted estilo de Aprendizaje?	PESCP	FSE	FSE	FSE	FSE	FSE	PPE
2	Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta, al explicar y evaluar algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza	S	S	S	S	S	S	S
3	¿Qué es para usted evaluación?	MPCE	MPCE	MCLAE	MSFDE	MSFDE	MPCE	MPCE
4	El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto	S	S	N	S	S	N	N
5	El docente cambia los ejercicios de libro de texto para explicar el contenido	S	N	S	S	N	S	N
6	Cuando el docente explica un contenido de matemática lo hace relacionándolo con la realidad	S	S	S	S	S	S	S
7	El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto	N	N	N	S	S	N	N
8	El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará.	S	S	S	S	S	S	S
9	El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación	S	S	N	S	N	N	S
10	El docente realiza la misma evaluación para toda la sección	S	S	N	N	S	S	N
11	Las evaluaciones le han ayudado para mejorar en	S	S	S	S	S	S	S

	la siguiente							
No	Preguntas de respuestas múltiples	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
12	La evaluación que se realice en matemática debe ser	RVA	CUO, TEE, RVA, PMSE, FACE, P, PE, Ct	C, TEE	C, TEE, P	CUO, TEE, P, Ct	CUO, FACE	P
13	El docente evalúa en matemática con:	P,T	P,T	P,T	P,T	P,T	P,T	P
14	En las evaluaciones le aparece:	RE, RP, E	RE	RE, RP	RE	RE, C	RE, E	RE
15	Que realiza el docente de matemática cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:	NNR	RN, RNE, NNR, CE	NNR, CE	NHN, RN, CE	CE	NNR, CE	RNM

### Anexo 25

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección C, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

#### CONTINUACION DE LA SECCION C

No	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
1	FSE	PPE	FSE	FSE	PPE	PPE	FSE
2	N	N	S	S	S	S	S
3	MPCE	MSFDE	MSFDE	MCLAE	MCLAE	MPCE	MCLAE
4	N	N	S	S	S	N	N
5	S	S	S	S	S	S	S
6	S	S	S	S	S	S	S
7	S	S	N	N	N	N	N
8	S	S	S	S	S	S	S
9	S	S	S	S	S	S	S

10	N	N	S	N	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	S
12	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
13	C, PE	C, TEE, RVA, P, Ct	C, CUO, RVA, P	RVA, P	TEE	CUO, P	C, CUO
14	P,T	P,T	P,T	P,T	P,T	P	P
15	RE, RP	RE, RP	RE	RE, RP, E	RE	RE	RE
	NNR	NNR	NNR, CE	NHN, RNM, NNR	RNE	NNR	NNR

#### Para respuesta de selección única

<b>Cód.</b>	<b>Significados de Códigos</b>
<b>S</b>	Si
<b>N</b>	No
<b>PESCP</b>	preferencias del estudiante según sus características de personalidad
<b>FSE</b>	forma de ser, de cada estudiante
<b>PPE</b>	preferencias que posee cada estudiante
<b>MCLAE</b>	medio por el cual se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante
<b>MSFDE</b>	manera de saber las fortalezas y debilidad de cada estudiante
<b>MPCE</b>	medio que permite conocer la calificación de cada estudiante

#### Para respuesta de selección múltiple

<b>Cód.</b>	<b>Significado de Códigos</b>
<b>C</b>	Comprensiva
<b>CUO</b>	con un objetivo
<b>TEE</b>	tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante
<b>RVA</b>	realizando variadas actividades
<b>PP</b>	pasando a la pizarra
<b>RE</b>	resolución de ejercicios
<b>RP</b>	resolución de problemas
<b>C</b>	complete

**PMSE** permita mejorar en la siguiente evaluación  
**FACE** formular con anterioridad criterios a evaluar  
**P** participativa  
**PE** por etapa  
**Ct** continúa  
**P** pruebas  
**T** trabajos  
**D** debate  
**E** exposición  
**RT** revisión de tarea

**E** encierre  
**U** unir  
**VF** verdadero y falso  
**NHN** no hace nada  
**RNM** la realiza nuevamente y de otra manera  
**RNE** la realiza nuevamente y con el mismo ejercicio a resolver  
**NNR** no lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido  
**CE** conversa con los estudiantes

## Anexo 26

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección D, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

No	Preguntas de respuesta única	Séptimo grado, sección D						
		Encuestas						
		AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV
	¿Qué es para usted estilo de aprendizaje?	PPE	PPE	PPE	PESCP	FSE	PPE	FSE
2	Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta, al explicar y evaluar algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza	S	S	S	S	S	N	S
3	¿Qué es para usted evaluación?	MSFDE	MPCE	MCLAE	MCLAE	MCLAE	MPCE	MPCE
4	El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto	S	S	S	N	S	S	S
5	El docente cambia los ejercicios de libro de texto para explicar el contenido	S	N	S	N	S	S	N
6	Cuando el docente explica un contenido de matemática lo hace relacionándolo con la realidad	S	S	S	S	N	S	S

7	El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto	S	S	S	N	N	N	S
8	El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará	S	S	S	S	S	S	S
9	El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación	S	N	S	N	N	N	S
10	El docente realiza la misma evaluación para toda la sección	S	N	N	S	S	S	S
11	Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente	S	S	S	S	S	S	S
No	Preguntas de respuestas múltiples	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV
12	La evaluación que se realice e matemática debe ser	C, TEE, FACE, P	C, CUO, P, PE	C, RVA, PMSE, P, PE, Ct	TEE,RV A	C, TEE, RVA, PMSE	C, TEE, PE, Ct	C, PMSE, P
13	El docente evalúa en matemática con:	P,T	P,T	T	P,T	P,T	P,T	P
14	En las evaluaciones le aparece:	RE	RE, RP, C	RE	RE, RP	RE, RP	RE, RP	RE
15	Que realiza el docente de matemática cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones:	RN	RNE, CE	RN	RNM	RN, CE	RN, CE	NNR, CE

## Anexo 27

Tabla de resultados de encuesta aplicada a estudiantes de séptimo grado, Sección D, en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

### CONTINUACION DE LA SECCION D

No	Encuestas						
	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC
1	PPE	PPE	PPE	FSE	FSE	PPE	PESCP
2	S	S	S	S	S	S	S
3	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE	MPCE
4	S	N	N	N	S	N	N
5	S	N	N	S	N	S	S
6	S	S	S	S	S	S	S
7	S	N	N	N	S	N	N
8	S	S	S	S	S	S	S
9	S	N	N	N	S	S	S
10	S	S	S	N	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	S
12	TEE, RVA, PMSE,P	C, CUO, RVA, P	TEE, RVA, P	C, CUO, TEE, RVA, PMSE,FAC E, P, Ct	TEE, RVA	C, CUO, TEE, PMSE, P	CUO, RVA, P, PE
13	T	P,T	P,T	P,T	P	P,T	P,T
14	RE, RP, E	RE, RP	RE, RP	RE, RP	RE	RE, RP	RE, RP, E
15	CE	RNM	RNM	RNM	NNR, CE	RN	RNM, NNR, CE

### Para respuesta de selección única

<b>Cód.</b>	<b>Significados de Códigos</b>
<b>S</b>	Si
<b>N</b>	No
<b>PESCP</b>	preferencias del estudiante según sus características de personalidad
<b>FSE</b>	forma de ser, de cada estudiante
<b>PPE</b>	preferencias que posee cada estudiante
<b>MCLAE</b>	medio por el cual se conoce los logros del aprendizaje de cada estudiante
<b>MSFDE</b>	manera de saber las fortalezas y debilidad de cada estudiante
<b>MPCE</b>	medio que permite conocer la calificación de cada estudiante

### Para respuesta de selección múltiple

<b>Cód.</b>	<b>Significado de Códigos</b>	
<b>C</b>	Comprensiva	<b>PP</b> pasando a la pizarra
<b>CUO</b>	con un objetivo	<b>RE</b> resolución de ejercicios
<b>TEE</b>	tomando en cuenta el estilo de aprendizaje de cada estudiante	<b>RP</b> resolución de problemas
<b>RVA</b>	realizando variadas actividades	<b>C</b> complete
<b>PMSE</b>	permita mejorar en la siguiente evaluación	<b>E</b> encierre
<b>FACE</b>	formular con anterioridad criterios a evaluar	<b>U</b> unir
<b>P</b>	participativa	<b>VF</b> verdadero y falso
<b>PE</b>	por etapa	<b>NHN</b> no hace nada
<b>Ct</b>	continúa	<b>RNM</b> la realiza nuevamente y de otra manera
<b>P</b>	pruebas	<b>RNE</b> la realiza nuevamente y con el mimo ejercicio a resolver
<b>T</b>	trabajos	<b>NNR</b> no lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido
<b>D</b>	debate	<b>CE</b> conversa con los estudiantes

## Anexo 28

Tabla de Resultados numérico de encuesta aplicada a una muestra de 55 estudiantes de séptimo grado en matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

### Anexo 28.1

No.	Preguntas de respuestas únicas	Total	PESCP	PESCP%	FSE	FSE%	PPE	PPE%
1	¿Qué es para usted estilo de aprendizaje?	55	11	20	22	40	22	40

### Cód. Significados de Códigos

PESCP Preferencias del Estudiante Según sus Características de Personalidad

FSE Forma de Ser de cada Estudiante

PPE Preferencias que Posee cada Estudiante

### Anexo 28.2

		Total	Si	Si%	No	No%
2	Considera usted que si se toma en cuenta su manera de ser y lo que le gusta, al explicar y evaluar algún contenido de matemática hubiese un mejor aprendizaje y enseñanza	55	50	91	5	9

### Anexo 28.3

		Total	MCLAE	MCLAE%	MSFDE	MSFDE%	MPCE	MPCE%
3	¿Qué es para usted evaluación?	55	17	31	7	13	31	56

### Cód. Significados de Códigos

MCLAE Medio por el cual se Conoce los Logros del Aprendizaje de cada Estudiante

MSFDE Manera de Saber las Fortalezas y Debilidad de cada Estudiante

MPCE Medio que Permite conocer la Calificación de cada Estudiante



**Anexo 28.4**

		Total	Si	Si%	No	No %
4	El docente solo explica los ejercicios de matemática que aparecen en el libro de texto	55	25	45	30	55

**Anexo 28.5**

		Total	Si	Si%	No	No %
5	El docente cambia los ejercicios de libro de texto para explicar el contenido	55	39	71	16	29

**Anexo 28.6**

		Total	Si	Si%	No	No %
6	Cuando el docente explica un contenido de matemática lo hace relacionándolo con la realidad	55	52	95	3	5

**Anexo 28.7**

		Total	Si	Si%	No	No %
7	El docente evalúa con ejercicios que aparecen en el libro de texto	55	21	38	34	62

**Anexo 28.8**

		Total	Si	Si%	No	No %
8	El docente da a conocer el objetivo de la evaluación que se realizará	55	54	98	1	2

**Anexo 28.9**

		Total	Si	Si%	No	No %
9	El docente le pide sugerencias para realizar la siguiente evaluación	55	37	67	18	33

**Anexo 28.10**

		Total	Si	Si%	No	No %
10	El docente realiza la misma evaluación para toda la sección	55	42	76	13	24

**Anexo 28.11**

		Total	Si	Si%	No	No %
11	Las evaluaciones realizadas en matemática le han ayudado para mejorar en la siguiente	55	53	96	2	4

**Anexo 28.12**

No.	Preguntas de Respuestas múltiples	Total de Respuestas de estudiantes encuestados, de cada sección de séptimo grado.				Total de Respuestas de estudiantes encuestados de séptimo grado	
		A	B	C	D	Total	%
12	La evaluación que se realice en matemática debe ser						
	Comprensiva	12	8	6	9	35	63
	Con un Objetivo	10	6	6	5	27	49
	Tomando en cuenta el Estilo de aprendizaje de cada Estudiante	9	5	6	9	29	53
	Realizando Variadas Actividades	7	11	5	9	32	58
	Permita Mejorar en la Siguiente Evaluación	7	8	1	6	22	40
	Formular con Anterioridad Criterios a Evaluar	1	1	1	2	5	9
	Participativa	8	11	8	10	37	67
	Por Etapa	3	1	2	4	10	18
	Continua	5	3	3	3	14	26

**Anexo 28.13**

No.	Respuestas de preguntas multiples	P	P%	T	T%	D	D%	E	E%	RT	RT%	PP	PP%
13	El docente evalúa en matemática con:	52	95	45	82	1	2	1	2	2	4	1	2

**Cód. Significados de Códigos**

P	Pruebas
T	Trabajos
D	Debate
E	Exposición
RT	Revisión de Tarea
PP	Pasando a la Pizarra

**Anexo 28.14**

		Total	RE	RE%	RP	RP%	C	C%	E	E%	U	U%	VF	VF%
14	En las evaluaciones le aparece:	55	53	96	30	55	2	4	6	11	1	2	2	4

**Cód. Significados de Códigos**

RE	Resolución de Ejercicio
RP	Resolución de Problemas
C	Complete
E	Encierre
U	Unir
VF	verdadero y Falso

**Anexo 28.15**

		Total	NHN	NHN %	RN	RN %	RNM	RNM %	RNE	RNE %	NNR	NNR %	CE	CE%
15	Que realiza el docente de matemática cuando la mayoría de la sección salen con bajas calificaciones en las evaluaciones	55	4	7	12	22	22	40	9	16	18	33	34	62

**Cód. Significados de Códigos**

NHN no hace nada  
 RN La Realiza Nuevamente a todos  
 RNM la realiza nuevamente y de otra manera  
 RNE la realiza nuevamente y con el mimo ejercicio a resolver  
 NNR no lo hace nuevamente pero da reforzamiento al contenido  
 CE conversa con los estudiantes

## Anexo 29

Resultados de la entrevista realizada a docente de matemática del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra

No	Preguntas	Respuestas
1	¿Qué entiende por estilo de aprendizaje?	Forma en que es el alumno y el cómo está captando y la forma en que se está enseñando
2	¿Qué cantidad de estudiantes en matemática son analíticos, teóricos, participativos, experimentalistas?	Analítico: 18                                      Teóricos: 35 Participativos: 32                                      Experimentalistas: 35
3	¿Qué entiende usted por Evaluación?	Medio por el cual nos damos cuenta del logro y dificultades en los contenidos de los estudiantes, objetivo a alcanzar y medidas a tomar
4	¿Qué importancia tiene para usted integrar los indicadores y características de cada estudiante cuando realizará una evaluación?	Tomar en cuenta las características de cada estudiante porque así obtendremos mejores resultados en su aprendizaje, porque hay algunos que no se le da atención adecuada y tomar en cuenta el objetivo es importante ya que como docente y estudiante es una meta que vamos a alcanzar
5	¿Toma en cuenta usted en las evaluaciones las diferencias individuales?	Si, por ejemplo en la hora del desarrollo de la clase yo me acerco a los que no le entienden y hay algunos que no le entienden y no dicen pero hay que ayudarles. También por eso a veces les vario las evaluaciones que con trabajos, pruebas, resolución de ejercicios, verdadero y falso, ya que cada uno de los estudiantes son diferentes.
6	¿De qué manera considera usted que la evaluación facilita múltiples opciones de evaluación?	Porque son variadas las maneras en que podemos evaluar, ya que no solo un estilo de aprendizaje voy a tomar en cuenta al evaluar porque si lo hago no se tendrá buenos resultados
7	¿Qué resultados de una evaluación realizada, le permite emitir juicios para planificar la siguiente?	Uno se fija de los resultados obtenidos y si no se puso en práctica varias formas de evaluar. Por ejemplo mire que hay algunos que son buenos a participar y cuando se les pregunta contestan bien pero en la prueba salió mal entonces que resulte mejor los resultados de la otra evaluación es planificar muy bien tomando en cuenta los resultados para así decidir.
8	¿Cómo hace usted para que los resultados de las evaluaciones que realiza sean confiables?	Cuando se realiza cualquier evaluación tratar de mantener el orden, si es prueba cuidar, observar que los estudiantes no se apoyen de otras cosas y si es trabajo en pareja cuidar que solo estén trabajando entre ambos y no

		con ayuda de otro equipo
9	¿De qué manera cree usted se garantiza la objetividad en el análisis e interpretación de resultados?	Cuando, como docente ha tenido el cuidado de estar atentos mientras los estudiantes realizan la evaluación porque así uno con estos resultados más o menos se da cuenta el aprendizaje que tiene cada estudiante de los contenidos desarrollados. También al finalizar la evaluación a través de la exploración
10	¿Cuándo va a realizar una evaluación a quienes toma en cuenta?	En las reuniones con padres de familia a veces se conversa sobre lo mejor para evaluar a los estudiantes, en los círculos pedagógicos entre docente se pide sugerencias y se comparte y a los estudiantes se les pregunta pero se hace caso cuando son complejos los contenidos.
11	¿En qué momento realiza usted evaluaciones en matemática de acuerdo al proceso de enseñanza-aprendizaje?	A parte de las 3 tipos de evaluación que se conocen la diagnóstica, sumativa y formativa entonces al inicio de contenido, en exploración de contenido pero en esta influye el factor tiempo
12	¿Por qué puede considerar usted que la evaluación es continua?	Porque como docente se está evaluando constantemente en todo momento ya sea directa o indirectamente. También ya que así a partir de los resultados así se da el tratamiento y así se va viendo continuamente el avance de los estudiantes
13	¿Cuándo planifica una evaluación toma en cuenta indicador de logro, característica de cada estudiante, tipo de evaluación, técnica e instrumento o hipótesis de resultados?	Considero que sí. Ya que cuando se hace una evaluación como docente se debe de saber que se pretende con la misma y seguido de esto considerar que no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de conocimientos y no todos son iguales, así considerando esto poder decidir si realizarles una prueba o trabajo o cualquier otra actividad y también si analizaran o resolverán el ejercicio y entonces así se podrá predecir los resultados de la evaluación ya teniendo todo planificado para realizarla.
14	¿Qué técnica e instrumento utiliza al evaluar en matemática a séptimo grado?	Respecto a las técnicas: trabajo en pareja, pruebas y con los instrumentos: análisis, selección múltiple, complete, verdadero y falso, resolución de problemas
15	¿Por qué utiliza esa técnica e instrumento?	Para mí que es importante utilizarla porque practican, se preocupan, obtienen mejor conocimiento y de esa manera como deben de estudiar en sus casas van a entender mejor el contenido y no se les va a olvidar. Además porque siempre se debe de buscar lo más fácil, actividades diferentes para que no se cansen de lo mismo ya que lo común es

		resolver
16	¿Cómo identifica usted a partir de una evaluación el nivel de aprendizaje de cada estudiante?	Cuando por ejemplo uno sabe que un determinado estudiante no se copia en la evaluación y salió mal, entonces fue que hubo problema en el aprendizaje al desarrollar el contenido y si salió bien entonces obtuvo un buen aprendizaje. También se identifica en la participación, por eso, analizar porque este niño me salió mal en esta prueba. Porque es uno con la observación que se da cuenta. Los que son calladitos revisándole lo que hacen acercándose a ellos entonces no solo en la evaluación se identifica el aprendizaje que tiene cualquier estudiante, claro que es una de las formas, pero no es la única.
17	¿Cuándo salen mal la mayoría de los estudiantes en una evaluación de matemática realiza, reforzamiento, adecuaciones o reprograma?	Lo que hago es explicar de nuevo y aplicar de nuevo pero con otros ejercicios
18	¿Por qué cree usted que es importante realizar adecuaciones?	Porque hay contenidos que no se necesitan extenderse pero otros si, y hay contenidos que no se necesitan mucho en años posteriores entonces no se les debe de dejar mucho tiempo
19	¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un contenido?	Va en dependencia del contenido ya que se le da prioridad a unas unidades y a veces se adelantan y se les da más importancia. Por ejemplo con los números enteros se les da más tiempo ya que los estudiantes nunca los han visto y es importante para años posteriores y con este contenido se les permite la calculadora ya que las operaciones fundamentales ya las aprendieron en primaria entonces como docente se enfatiza más con estos contenidos que no tienen un anterior conocimiento y también va ir en dependencia del aprendizaje de los estudiantes y es por eso que unas secciones van más adelantado que otras.
20	¿De qué manera se puede realizar adecuación respecto a un estudiante?	Cuando un estudiante entra más tarde, sobre el parcial entonces el parcial 2 vale por 1. También con estudiante que han realizado su año lectivo después de la fecha o después del primer corte evaluativo se realiza un plan remedial, pero esta va en dependencia del caso del estudiante y esto se hace en conjunto con la directora. Cuando se realiza el plan remedial es hacer un reforzamiento al estudiante, se atiende en

		horas extra clase ya que él va viendo y evaluándose normal en el periodo de clase pero su examen será diferente. Además plasmando actividades en el plan de clase actividades con menor complejidad de acuerdo a su intelecto.
21	¿Podría explicar como usted ha realizado adecuaciones en evaluaciones a séptimo grado?	Se habla el caso con la directora y a veces se le pide sugerencias a otros docentes. Por ejemplo con estudiantes que vienen en el segundo parcial se les hacen evaluaciones más accesibles dependiendo el desempeño que se le haya visto, también a veces con actividades diferentes que a los demás para mientras el estudiante se va familiarizándose con el nuevo entorno
22	Explique ¿Por qué puede considerar usted que es importante tomar en cuenta la manera de ser de cada estudiante al planificar la evaluación?	Porque no todos tienen el mismo ritmo de aprendizaje, realizarles actividades más fáciles por su aprendizaje. le doy más atención a los que tienen dificultad y es una manera de saber cómo planificaré la evaluación es decir decidir bien, actividades que vaya de acuerdo a su capacidad intelectual



## Anexo 30

### Resultados de Guía de Observación

No.	Pregunta	Si	No
1	La participación de los estudiantes es activa	x	
2	Al iniciar la clase de matemática se realiza alguna forma de evaluación	x	
3	Si algún estudiante dice que no le entiende explica nuevamente	x	
4	Cuando está volviendo a explicar lo hace de otra manera		x
5	Orienta ejercicios a resolver sobre el contenido desarrollado	x	
6	Le da mayor seguimiento a los estudiantes con dificultad	x	
7	Al finalizar la clase realiza una evaluación		x
8	Para orientar los contenidos a evaluar le pide sugerencias a los estudiantes	x	
9	Cuando dice la técnica a utilizar para evaluar toma en cuenta las manifestaciones de los estudiantes		x
10	Orienta o comenta el objetivo de la evaluación que se realizará	x	
11	Se les da a conocer el objetivo de la evaluación cuando se está realizando		x
12	La docente orienta la evaluación dando un buen tiempo para que los estudiantes se preparen.	x	
13	Todos los estudiantes son evaluados con la misma técnica	x	
14	Todos los estudiantes son evaluados con el mismo instrumento	x	
15	El docente está pendiente de los estudiantes cuando realizan la evaluación	x	
16	Utiliza en la evaluación los ejercicios sugeridos del libro de texto		x
17	La docente toma en cuenta los resultados de una evaluación para mejorar	x	
18	Cuando salen mal los estudiantes en una evaluación;		
	La docente la realiza nuevamente	x	
	con otros ejercicios	x	
	con los mismos ejercicios		
	O No hace nada		

## Anexo 31

Cuestionario sugerido por OCEANO, 2007. Del cual se tomó de base para identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

Reflexione y responda:

¿Cómo conocer el propio estilo de aprendizaje?

Existen cuestionarios que permiten medir los distintos estilos de aprendizaje con bastante exactitud. Por ejemplo la obra de Alonso, Gallego y Honey incluye información detallada sobre este tema y un cuestionario al respecto, del cual tomamos algunas preguntas clave.

1) Preguntas clave para los activo(la respuesta debe ser positiva):

- \_\_\_ ¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o que no podía hacer antes?
- \_\_\_ ¿Habrá una amplia variedad de actividades?
- \_\_\_ ¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?
- \_\_\_ ¿Encontrare algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?
- \_\_\_ ¿Habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que poder dialogar?

2) Preguntas clave para los reflexivos (la respuesta debe ser positiva):

- \_\_\_ ¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar?
- \_\_\_ ¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente?
- \_\_\_ ¿Habrá posibilidad de oír los puntos de vistas de otras personas, preferiblemente de distintos enfoques y opiniones?
- \_\_\_ ¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?

3) Preguntas clave para los Teóricos (la respuesta debe ser positiva):

- \_\_\_ ¿Habrá muchas oportunidades de preguntar?
- \_\_\_ ¿Los objetivos y las actividades del programan revelan una estructura y finalidad clara?
- \_\_\_ ¿Encontrare ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?
- \_\_\_ ¿Son sólidos y validos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?
- \_\_\_ ¿El nivel del grupo será similar al mío?

4) Preguntas clave para los Pragmáticos (la respuesta debe ser positiva):

- \_\_\_ ¿Habrá posibilidad de practicar y experimentar?
- \_\_\_ ¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas?
- \_\_\_ ¿Se abordaran problemas reales que me ayudaran a resolver alguno de mis problemas?

**Fuente: (OCEANO, 2007)**

## Anexo 32

Preguntas sugeridas por OCEANO, 2012. Del cual se tomó de base para determinar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado del Instituto Nacional Pablo Antonio Cuadra.

**A continuación se plantean unas preguntas que son clave para determinar el enfoque de aprendizaje. Estas preguntas han sido seleccionadas del "Cuestionario de Procesos en el Estudio de John Biggs.**

**Responder a cada pregunta asignándole un número (del 1 al 5) en función del grado en que se piense que el enunciado es aplicable a uno mismo. Es decir, si se cree que lo que dice la pregunta es aplicable a uno mismo siempre o casi siempre, se le asigna un 5; si se cree que es aplicable frecuentemente, se le pone un 4; si es aplicable a menudo se puntúa con un 3; si se opina que solo es aplicable algunas veces, se pone un 2 y, si se piensa que eso ocurre muy rara vez, se le asigna un 1. A continuación, hay que sumar los puntos de todas las preguntas dentro de cada enfoque. La suma más alta indicará cual es el enfoque personal predominante.**

**Los estudiantes que practican un enfoque profundo de aprendizaje responden positivamente a preguntas como las siguientes:**

1. Intento relacionar lo que he aprendido en una materia con lo que ya sé de otras.

1     2     3     4     5

2. Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información adicional.

1     2     3     4     5

3. Cuando leo cosas nuevas, las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las veo bajo una nueva perspectiva.

1     2     3     4     5

4. Cuanto más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.

1     2     3     4     5

5. Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar estrictamente de acuerdo con dichos principios.

1     2     3     4     5

6. Todos los temas que tengo que estudiar me resultan interesantes cuando profundizo en ellos.

1     2     3     4     5

Total de Puntos: \_\_\_\_\_.

**Los estudiantes que practican un enfoque superficial de aprendizaje responden positivamente a preguntas como las siguientes:**

1. Realmente solo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta es una pérdida de tiempo.

1       2       3       4       5

2. Cuando tengo la posibilidad de elegir materias, me inclino por aquellas que se caracterizan por un contenido más factual (empírico) que teórico.

1       2       3       4       5

3. Creo que los profesores saben bastantes, más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.

1       2       3       4       5

4. Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cómo podré mejorarlas.

1       2       3       4       5

5. Creo que los estudios son imprescindible para conseguir un trabajo estable y bien remunerado.

1       2       3       4       5

6. Empleo poco tiempo en estudiar aquello que sé que no me va a salir en los exámenes.

1       2       3       4       5

Total de Puntos: \_\_\_\_\_

La puntuación más alta la he obtenido en el

Enfoque:

**Fuente: (OCÉANO, 2012)**


### Anexo 33

A través de la presente hago constar que la srt. Geysy Guissell Ortiz Ortega y el sr. José Rigoberto Palacios Flores, estudiantes de quinto año de la carrera de Física Matemática estuvieron aplicando diferentes instrumentos de investigación dirigidos a los cuatro séptimos grados de este instituto en donde primero pedían permiso antes de aplicarlos y la entrevista que se me dirigió. Se observó que fue a una muestra de cada sección de séptimo grado.

Además se observó el respeto y la confiabilidad que mostraban al aplicar instrumentos durante aproximadamente tres semanas con que espero, haya sido de ayuda para su trabajo investigativo como es el Seminario de Graduación.

Extiendo la Presente a los 9 días del mes de noviembre del 2016.

Atentamente:



Janeth Usaga

**Docente del INPAC Esquipulas-Matagalpa**