



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS**

Trabajo presentado como requisito para obtener el Título de Licenciado en  
Ciencias Exactas

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, ESPECIALIDAD MATEMÁTICAS Y FÍSICA, PERIODO OCTUBRE 2017 - FEBRERO 2018.

**AUTORA:**

JENNY PILAR FERNÁNDEZ SIMBAÑA

**TUTORA:**

Dra. Angelica Urquizo

RIOBAMBA 2018

## HOJA DE APROBACIÓN

Los miembros del tribunal de graduación del trabajo de investigación cuyo título es “ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, ESPECIALIDAD MATEMÁTICAS Y FÍSICA, PERIODO OCTUBRE 2017 - FEBRERO 2018.”. Presentado por Jenny Pilar Fernández Simbaña y dirigido por: Dra. Angélica Urquizo.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrita en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH

Para constancia de lo expuesto firman:

Msc. Sandra Tenelanda  
PRESIDENTA Firma



Dr. Roberto Villamarin  
MIEMBROS DEL TRIBUNAL Firma



Ms. Carlos Aimacaña  
MIEMBROS DEL TRIBUNAL Firma



Dra. Angélica Urquizo  
TUTOR Firma

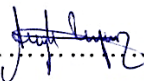


## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación Profesor(a) de Ciencias Exactas con el tema “ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, ESPECIALIDAD MATEMÁTICAS Y FÍSICA, PERIODO OCTUBRE 2017 - FEBRERO 2018.”, ha sido elaborado por JENNY PILAR FERNÁNDEZ SIMBAÑA, el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo cual se encuentra apto para la presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente



.....

Dra. Angélica María Urquiza.

TUTORA

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo JENNY PILAR FERNANDEZ SIMBAÑA, portadora de la cedula de identidad N. ° 060510645-9 declaro ser responsable de las ideas, métodos, propuestas y resultados planteados en este trabajo de graduación, a la directora del proyecto: Dra. Angelica Urquizo; y al patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**Jenny Fernández**

**C.I. 060510645-9**

## **AGRADECIMIENTO**

*En primera instancia agradezco a Dios por su amor y bondad ya que en todo momento me estas ofreciendo lo mejor para mí, y que gracias a él esta meta está cumplida.*

*A mis padres porque me brindaron su apoyo tanto moral como económicamente para seguir estudiando y lograr el objetivo trazado en mi vida, de la misma manera por haberme formado con valores; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye éste. Me formaron con reglas y libertades, pero al final siempre estuvieron ahí motivándome a seguir hacia adelante.*

*A la Universidad Nacional de Chimborazo en especial a todos los docentes de la carrera de Ciencias Exactas quienes impartieron sus conocimientos para el desarrollo de mi profesión y la cual fueron una fuente de inspiración a seguir.*

*Y sobre todo un agradecimiento infinito a mi tutora Dra. Angelica Urquizo quien me brindo su orientación, sus conocimientos la cual permitió sobresalir con éxito este trabajo.*

**Jenny Fernández**

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo está dedicado a toda mi familia en especial a mis padres Javier Fernández y Rosa Simbaña porque ellos han dado la razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y sobre todo su amor y paciencia.*

*A mis hermanos Jhonny, Patricia, Cristian, Dennys por su amor. A Luis Alfredo Guzmán por ser una persona que me ha brindado su apoyo incondicional con sus palabras de aliento que no dejaron decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis metas.*

*A mis compañeros y amigos por compartir conmigo sus conocimientos, alegrías, tristezas y sobre todo su apoyo.*

**Jenny Fernández**

## ÍNDICE GENERAL

<i>HOJA DE APROBACIÓN</i>	<i>i</i>
<i>CERTIFICACIÓN</i>	<i>ii</i>
<i>AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	<i>iii</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>iv</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>v</i>
<i>ÍNDICE GENERAL</i>	<i>vi</i>
<i>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</i>	<i>ix</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>ix</i>
<i>ÍNDICE GRÁFICOS</i>	<i>x</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>xi</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xii</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
<i>CAPÍTULO I</i>	<i>3</i>
<b>1 MARCO REFERENCIAL.</b>	<b>3</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.</b>	<b>3</b>
<b>1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES</b>	<b>4</b>
<b>1.4 OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
1.4.1 Objetivo General:	4
1.4.2 Objetivos Específicos:	4
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN:</b>	<b>5</b>
<i>CAPÍTULO II</i>	<i>6</i>
<b>2 ESTADO DE ARTE</b>	<b>6</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.</b>	<b>6</b>

<b>2.2</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	<b>8</b>
2.2.1	FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	8
2.2.2	FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	8
2.2.3	FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	8
<b>2.3</b>	<b>ESTILO:</b>	<b>9</b>
<b>2.4</b>	<b>¿QUÉ ES UN ESTILO DE APRENDIZAJE?</b>	<b>9</b>
<b>2.5</b>	<b>APRENDIZAJE.</b>	<b>10</b>
2.5.1	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.	12
2.5.2	EL APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS	13
2.5.3	LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	14
<b>2.6</b>	<b>IMPORTANCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>14</b>
<b>2.7</b>	<b>LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE.</b>	<b>15</b>
<b>2.8</b>	<b>MODELOS DE ESTILO DE APRENDIZAJE.</b>	<b>16</b>
2.8.1	MODELO ESTILOS DE APRENDIZAJE PNL/ VAK	18
2.8.2	MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE HONEY Y MUMFORD.	19
2.8.3	MODELO DE ESTILO DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN	21
<b>2.9</b>	<b>MODELOS DE ESTILO DE APRENDIZAJE MODELO DE DAVID KOLB</b>	<b>22</b>
2.9.1	DESARROLLO COGNITIVO Y APRENDIZAJE	22
2.9.2	CICLO EXPERIENCIAL DE APRENDIZAJE	23
2.9.3	ESTILOS DE APRENDIZAJE DE DAVID KOLB	24
2.9.4	GENERALIDADES DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DAVID KOLB	26
<b>2.10</b>	<b>EL MODELO DE APRENDIZAJE EXPERIENCIA DE DAVID KOLB</b>	<b>28</b>
<b>2.11</b>	<b>EL INVENTARIO ESTILO DE APRENDIZAJE DE KOLB</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>30</b>
<b>3</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>30</b>
3.1.1	No experimental:	30
<b>3.2</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b>	<b>30</b>
3.2.1	Investigación Descriptiva:	30
3.2.2	Bibliográfica	30
3.2.3	Transversal	30
<b>3.3</b>	<b>MÉTODOS APLICADOS:</b>	<b>30</b>



3.3.1	Método científico	30
3.3.2	Método analítico	30
3.3.3	Método sintético	30
<b>3.4</b>	<b>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.</b>	<b>31</b>
3.4.1	Descriptiva:	31
<b>3.5</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>31</b>
<b>3.6</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.</b>	<b>31</b>
3.6.1	Técnicas.	31
3.6.2	Instrumento	31
<b>3.7</b>	<b>TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.</b>	<b>31</b>
<b><i>CAPÍTULO IV</i></b>		<b>32</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</b>	<b>32</b>
4.1	Tabulación de resultados de la aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física.	32
4.2	Tabulación de resultados de estilos de aprendizaje, aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.	45
4.2.1	Resultado de las puntuaciones de las cuatro modalidades de aprendizaje.	45
<b><i>CAPÍTULO V</i></b>		<b>49</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>49</b>
5.1	CONCLUSIONES	49
5.2	RECOMENDACIONES	50
<b><i>BIBLIOGRAFÍA</i></b>		<b>51</b>
<b><i>ANEXOS</i></b>		<b>xiii</b>
<b><i>FOTOGRAFÍAS</i></b>		<b>xiii</b>
<b><i>INSTRUMENTO APLICADO A LOS ESTUDIANTES</i></b>		<b>xv</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b> Modelo de la teoría de V.A.K.....	18
<b>Ilustración 2</b> Ciclo experiencial de aprendizaje de David Kolb.....	23
<b>Ilustración 3</b> Combinaciones de las etapas de aprendizaje .....	24
<b>Ilustración 4</b> Las cuatro fases de aprendizaje según el modelo de Kolb .....	27
<b>Ilustración 5</b> Aplicación del cuestionario de KOLB a estudiantes de primer semestre. ....	xiii
<b>Ilustración 6</b> Aplicación del cuestionario a estudiantes de primer semestre .....	xiii

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de Estilos de Aprendizaje .....	16
<b>Tabla 2</b> Características de los cuatro estilos de aprendizaje de Honey Y Mumford.....	20
<b>Tabla 3</b> Características de estilo de aprendizaje de Felder y Silverman .....	21
<b>Tabla 4</b> Estrategias metodológicas de David Kolb .....	26
<b>Tabla 5</b> Resultados de la pregunta 1 .....	32
<b>Tabla 6</b> Resultados de la pregunta 2 .....	34
<b>Tabla 7</b> Resultados de la pregunta 3 .....	35
<b>Tabla 8</b> Resultados de la pregunta 4.....	36
<b>Tabla 9</b> Resultados de la pregunta 5 .....	37
<b>Tabla 10</b> Resultados de la pregunta 6.....	38
<b>Tabla 11</b> Resultados de la pregunta 7.....	39
<b>Tabla 12</b> Resultados de la pregunta 8.....	40
<b>Tabla 13</b> Resultados de la pregunta 9.....	41
<b>Tabla 14</b> Resultados de la pregunta 10.....	42
<b>Tabla 15</b> Resultados de la pregunta 11.....	43
<b>Tabla 16</b> Resultados de la pregunta 12.....	44
<b>Tabla 17</b> Resultado, modalidades de aprendizaje de KOLB. ....	45
<b>Tabla 18</b> Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de primer semestre según el modelo de KOLB. ....	47

## ÍNDICE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Cuando aprendo.....	32
<b>Gráfico 2</b> Aprendo mejor cuando.....	34
<b>Gráfico 3</b> Cuando estoy aprendiendo... ..	35
<b>Gráfico 4</b> Yo aprendo.....	36
<b>Gráfico 5</b> Cuando aprendo.....	37
<b>Gráfico 6</b> Cuando estoy aprendiendo... ..	38
<b>Gráfico 7</b> Yo aprendo mejor de.....	39
<b>Gráfico 8</b> Cuando aprendo... ..	40
<b>Gráfico 9</b> Aprendo mejor cuando.....	41
<b>Gráfico 10</b> Cuando estoy aprendiendo... ..	42
<b>Gráfico 11</b> Cuando aprendo... ..	43
<b>Gráfico 12</b> Aprendo mejor cuando.....	44
<b>Gráfico 13</b> Estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre según modelo de KOLB. ....	46
<b>Gráfico 14</b> Análisis de los datos obtenidos del cuestionario de KOLB. ....	47
<b>Gráfico 15</b> Análisis porcentuales de los datos obtenidos del cuestionario de KOLB.....	48



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS**

ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, ESPECIALIDAD MATEMÁTICAS Y FÍSICA, PERIODO OCTUBRE 2017 - FEBRERO 2018

**RESUMEN**

El entendimiento de los estilos de aprendizaje forma el primer paso para perfeccionar la labor docente, ya que como se sabe cada estudiante tiene un modo diferente de aprender. Por ello esta investigación tiene como objetivo analizar los estilos de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física, periodo octubre 2017 - febrero 2018. Este estudio se sustenta en el modelo teórico de David Kolb para la cual sigue una metodología de investigación no experimental, puesto que no se manipularán las variables, el tipo de investigación es de carácter descriptivo, transversal, de campo y bibliográfico. El análisis se inicia desde la aplicación del instrumento a una población de 19 estudiantes de primer semestre. El instrumento empleado fue el cuestionario de David Kolb el mismo que nos facilitó la recopilación de información, para luego proceder a su tabulación gráfica, análisis e interpretación, finalmente se analizó los estilos de aprendizaje en los estudiantes. Entre los resultados obtenidos del cuestionario de Kolb, se halló que el estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes es el Convergente, caracterizado por desempeñarse en las pruebas que requieren respuestas o solución concreta, aquellos estudiantes funcionan bien en proyectos prácticos, clasificación de información y ejercicios de memorización.

**Palabras claves:** Estilos, Aprendizaje, Matemática.



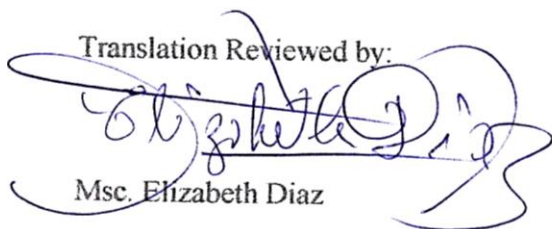
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS**

**ABSTRACT**

The understanding of the learning styles establish the first step to enhance the teaching work, since as it is knowing each student has a different way of learning. Therefore, this research aims to analyze the mathematics learning styles on the students from the first semester of Experimental Sciences Pedagogy, mathematics and physics major, during October 2017 - February 2018 period. This study is based on the theoretical model of David Kolb with a non-experimental research methodology, since the variables will not be manipulated, it is a descriptive research type, transversal, field and bibliographic. The analysis starts from the application of the instrument to 19 first-semester students. The David Kolb questionnaire was used as instrument that facilitates to gathering information, and then proceed to its graphic tabulation, analysis and interpretation, finally the students learning styles were analyzed. Among the results obtained from the Kolb questionnaire, it was found that the predominant learning style of students is, the Convergent, characterized by performing in the tests that require answers or concrete solution, those students work well in practical projects, classification of information and memorization exercises.

**Keywords:** Styles, Learning, Mathematics.

Translation Reviewed by:

  
Msc. Elizabeth Diaz



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad analizar los estilos de aprendizaje en matemática utilizados por los estudiantes de primer semestre Especialidad Matemáticas y Física para lo cual hablaremos sobre los diferentes estilos de aprendizaje que conllevan a una enseñanza -aprendizaje en la educación superior, es decir; que el docente tienda a enseñar de la misma manera que a él le gustaría que le enseñaran, o como se sentiría más cómodo en aprender algo nuevo. Como se sabe cada estudiante aprende con más eficiencia cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje preferidos.

Como punto esencial, los estilos de aprendizaje se manejan en el ámbito psicológico como educativo para describir a la manera distintiva en que los estudiantes resuelven problemas, es decir la respuesta a estímulos e información.

Hoy en día la educación es más interactiva entre docentes y alumnos, por lo que es necesario una interrelación de parte a parte para mejorar aspectos educativos y así obtener una educación mejorada para la sociedad.

Tomando en cuenta que la educación debe adaptarse al alumno y de forma inversa, dicho de otra manera, el alumno a medida que se va desarrollando debe ser capaz de tomar sus propias decisiones y sobre todo determinar de qué manera se le hace más fácil llegar a un mejor aprendizaje ya sea en lo educativo como también en el ámbito social.

Es preciso señalar que los docentes deben llegar al mayor número de alumnos del modo más efectivo posible, de la misma manera es muy importante establecer una visión del aprendizaje haciendo que todos los estudiantes se sientan incluidos, ya que cada uno de ellos son capaces de aprender matemáticas si los profesores, son idóneos de encontrar y descubrir sus “puntos fuertes”. Por tal motivo, necesitamos pensar, ajustar y diseñar programas educativos con diferentes estilos de aprendizaje para que todos y cada uno de nuestros alumnos puedan tener éxito en su proceso de aprendizaje. Para ello es indispensable utilizar una gran variedad de técnicas de enseñanza para atender los distintos estilos de aprendizaje de nuestros alumnos haciendo que cada uno de ellos tenga un mejor entendimiento de lo que queremos lograr.

A través de esta investigación se pudo conocer el estilo de aprendizaje que prevalece en los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física, para la cual se aplicó el cuestionario de estilos de aprendizaje realizado por David Kolb, este instrumento permitió determinar los estilos de aprendizaje que más predominan en los estudiantes.

El presente trabajo de investigación, se encuentra estructurada con los siguientes capítulos:

En el PRIMER CAPÍTULO se refiere al problema a investigar en la Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, determinando el objetivo general y los objetivos específicos, así como la formulación del problema y la justificación del trabajo investigativo.

El SEGUNDO CAPÍTULO comprende al marco teórico, en donde se amplió la fundamentación teórica que es la sustentación del problema.

En el TERCER CAPÍTULO se describe la metodología utilizada en la investigación. Siendo esta una investigación de carácter descriptivo, transversal, de campo y bibliográfico el diseño de investigación no experimental, puesto que no se manipulará intencionalmente las variables y los fenómenos se observaron tal como se dieron en su contexto, se determina la población en la que se realizó el estudio, se indica también las técnicas e instrumentos utilizados, para luego proceder al análisis e interpretación de los datos respectivamente.

En el CUARTO CAPÍTULO describe el análisis e interpretación de resultados del cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física de la Universidad Nacional de Chimborazo, donde se desarrolló el trabajo de investigación.

En el QUINTO CAPÍTULO, se determina las conclusiones, recomendaciones y finalmente se anexa las evidencias del proceso de la investigación.

# CAPÍTULO I

## 1 MARCO REFERENCIAL.

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años, el sistema educativo ha sido objeto de grandes transformaciones, particularmente en relación con la educación por las demandas actuales. El rol del docente es lograr que el estudiante alcance a un aprendizaje significativo ya que no todos los estudiantes asimilan de una sola forma, sino que cada uno de ellos tiene su adecuado estilo de aprendizaje ya sea de forma visual, kinestésico o auditivo.

Muchos estudiantes tienen dificultades con las matemáticas. Eso es algo que no solo ocurre en nuestro país sino en todo el mundo. El rendimiento escolar en matemáticas está por debajo del deseado y esperado. Como es sabido, las técnicas de aprendizaje influyen en la psicología del aprendizaje y la educación, cada técnica de aprendizaje implica un plan de acción ante una tarea que requiere una actividad cognitiva que implica aprendizaje por lo cual no se trata de la aplicación de una sola técnica concreta, por ejemplo, aplicar un método para todos los estudiantes, se trata de buscar una técnica más adecuada para desarrollar habilidades y destrezas de cada alumno.

Según Alonso (1999) afirma que el rendimiento académico y estilos de aprendizaje es muy amplio ya que después de analizar distintas investigaciones llega a la conclusión de que los estudiantes aprenden con más eficiencia cuando se enseña con el estilo de aprendizaje que más se asemeja a ellos.

Posteriormente se puede decir que se desconoce cuáles son los estilos de aprendizaje en matemáticas más utilizados para un aprendizaje significativo en los estudiantes de la carrera de ciencias experimentales por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

### 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en matemáticas más utilizados por los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialidad Matemáticas y Física, periodo octubre 2017 - febrero 2018?



### **1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES**

1. ¿Qué tipo de instrumentos se aplican para determinar los estilos de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física?
2. ¿Cómo aplicar los instrumentos con los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física?
3. ¿Qué estilo de aprendizaje predomina en los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física?

### **1.4 OBJETIVOS**

#### 1.4.1 Objetivo General:

Analizar los estilos de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física, periodo octubre 2017 - febrero 2018.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos:

1. Seleccionar un instrumento para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.
2. Aplicar el instrumento con los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.
3. Analizar los resultados del instrumento para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN:**

La presente investigación denominada “Análisis de los estilos de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física, periodo octubre 2017 – febrero 2018”, es de utilidad ya que ayuda a promover un alto proceso en el perfeccionamiento de la enseñanza-aprendizaje, es primordial que todas las personas tengan en cuenta con que estilo de aprendizaje se asemejan y de este modo se puede efectuar actividades dependiendo al progreso de las capacidades del alumno como pueden ser auditivas, visual y kinestésica facilitando el proceso de aprendizaje, a relacionarse, interactuar y lo más esencial una enseñanza apropiada.

Los resultados de este análisis serán a fin de saber qué estilo de aprendizaje tiene cada estudiante facilitando de una manera más practica a cada docente la impartición de conocimiento a la vez mejorar la educación que le ayudará en el progreso de las funciones básicas, así como adquirir capacidades y aptitudes.

La investigación es factible ya que cuenta con el apoyo de estudiantes, directivos además de los recursos tecnológicos y metodológicos que ayudaran a crear un ambiente óptimo de aprendizaje. Los beneficiarios serán los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad matemática y física.

Kolb, propone un modelo de aprendizaje para explorar la forma como asimilan las personas desde la experiencia, y que toma presente las aportaciones tanto de Jung, Lewin, así como de Piaget (Kolb,1981)

Merritt y Marshall (1984) por su parte. evaluaron la validez de construcción del LSI (Learning Style Inventory - LSI, Kolb) según los supuestos del modelo de Kolb, utilizando 2 versiones del instrumento. Utilizaron la forma optativa tradicional y otra forma de tipo normativo, donde cada palabra se podía calificar según el grado de importancia en un continuo de 4 puntos, los resultados permitieron apreciar que para el caso del LSI en su forma optativa, existen dos factores bipolares, los cuáles correspondían a las dos dimensiones básicas del aprendizaje experiencial; en tanto que el LSI en su forma normativa denotó existencia de cuatro factores, cada uno corresponde a cada fase del aprendizaje, con lo cual queda demostrada la validez de construcción del instrumento.

## CAPÍTULO II

### 2 ESTADO DE ARTE

#### 2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Después de haber realizado la investigación correspondiente en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnología, de la Universidad Nacional de Chimborazo se pudo confirmar que existen investigaciones análogas, pero no es exactamente similar al trabajo de investigación que estoy ejecutando, el proyecto de investigación se titula:

“LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VÍCTOR PROAÑO CARRIÓN, PERIODO 2016-2017”. **La autora es:** Llangari Shucad Noemí Natali, quien busca: Especificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemáticas del primer año de bachillerato de la unidad educativa Víctor Proaño Carrión, periodo 2016-2017. La autora concluye lo siguiente: Mediante la aplicación del cuestionario aplicado a los docentes de matemática de la unidad educativa” Víctor Proaño Carrión”

De acuerdo a la investigación de la autora concluye lo siguiente:

Se llegó a concluir que los docentes no tienen un conocimiento amplio acerca del tema: estilos de aprendizajes, pero a la vez están dispuestos a nutrirse de nueva información, la misma que les será de mucha ayuda en su entorno educativo.

“ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ONCE DE NOVIEMBRE”. RIOBAMBA 2016-2017”.

**La autora:** Priscila Pucuna Yupa, quien busca: Describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Octavo Año paralelo “A” de Educación Básica de la Unidad Educativa Once de Noviembre, de Riobamba, durante el año lectivo 2016-2017.

La autora concluye que: Se logró diagnosticar los rasgos primarios que los cuatro Estilos de Aprendizaje, son muy importantes, el cual indicó que en su gran mayoría los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje Reflexivo que consta de 19 estudiantes de los mismos, seguido por el estilo

Activo con el ocho, el estilo Pragmático con el siete y por último el estilo Teórico con el cuatro estudiantes.

“ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE NOCIONES BÁSICAS DE LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO LA ESCUELA “LUIS FELIPE TORRES” DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA DE ZULA PARROQUIA ACHUPALLAS CANTÓN ALAUSÍ PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERIODO 2015 2016”

**La autora:** MOROCHO SAYAY MARIA BEATRIZ, quien busca: Determinar los estilos de aprendizaje en el desarrollo de nociones básicas en los niños de primer año de educación básica de la escuela “Luis Felipe Torres” de la comunidad Santa Rosa de Zula parroquia Achupallas cantón Alausí provincia de Chimborazo periodo 2015 2016, y su desarrollo en la Inteligencia espacial. Propuesta Taller dirigido a las maestras.

Concluye que: Se puede concluir que los estilos de aprendizaje tienen gran importancia en el desarrollo de nociones básicas de los niños de Primer Año, de la escuela “Luis Felipe Torres” de la comunidad Santa Rosa de Zula parroquia Achupallas cantón Alausí provincia de Chimborazo periodo 2015 2016

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Los estilos de aprendizaje tienen características psicológicas, cognitivas, afectivas y fisiológicas presentes en una persona cuando se hallan en una situación educativa, se relacionan con los modos en que los estudiantes organizan contenidos, construyen conceptos, procesan indagación y solucionan los problemas. Asimismo, se corresponden con las motivaciones presentes en los instantes de la enseñanza (Villamizar, 2017).

La definición dada por parte del autor nos menciona que los estudiantes pueden relacionarse, construir y procesar la información adquirida dependiendo de motivaciones y sistemáticas que se utilice en el momento del aprendizaje.

### **2.2.2 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA**

El estudio del desempeño académico ha permitido comprender los factores asociados a su fracaso y éxito, especialmente en los estudiantes de los primeros semestres. Estos elementos se forman de orden psicológico, social y pedagógico, entre los que resaltan: la desmotivación, el estilo externo, el rendimiento académico bajo, el pensamiento determinado, el alejamiento de costumbres de estudio, los estilos de aprendizaje, las cualidades del docente, la metodología de las trayectorias, los estilos de enseñanza del docente, y el modo pedagógico de la institución (Carrión Pérez, 2002).

(Carrión Pérez, 2002). Manifiesta que los elementos que inciden en el aprendizaje influirán en el fracaso o éxito del aprendizaje para el cual es necesario utilizar métodos, estilos que nos ayude a inducir al conocimiento.

### **2.2.3 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

“Las funciones básicas intenta superar el exterior del estudio de la lógica, se proponía examinar la ordenación de la lógica sobre asuntos en general desde una inclinación analítico-evaluativo, pretendía prevalecer el exterior así, como pensar y evaluar las demostraciones mediante los estilos de aprendizaje”. La fundamentación pedagógica destaca la relación sujeto-estudio que propone dimensionar lo suficiente el entorno, en términos dinámicos y dialécticos de reciprocidad, además de la motivación instrumentación en el perfeccionamiento del conocimiento”. (Pozo, 2009)

Según el autor toma una analogía entre el sujeto y las cosas materiales, es decir la manipulación de objetos de nuestro alrededor que ayudarán a un mejor aprendizaje, motivando a los alumnos de una

manera exitosa y así que cada uno pueda desarrollar funciones básicas mediante los estilos de aprendizaje ya que influirán en el desarrollo de aprendizaje.

### **2.3 ESTILO:**

El concepto de estilo tiene su origen en el término latino *stilus*. El término puede ser utilizado en muchos espacios, aunque su uso está agrupada a la apariencia, la estética o la delineación de algo.

La primera aproximación a la noción de “estilo” en el ámbito de la psicología parece encontrarse en la investigación de Lewin (Ferrari y Sternberg, 1998), quien manipuló los elementos como un término de la personalidad sólida en una disposición al uso de habilidades cognitivas. Por esa época, Allport (1937) sujetaba elementos de temperamento con estilos doctos, al referirse a “estilos de vida”, los cuales identificaban ciertos tipos distintivos de comportamiento.

El termino estilo es una forma particular que el individuo impregna en sus actividades, y en el ámbito de la educación los docentes y los estudiantes son seres que también tiene una particularidad de la discrepancia de los demás grupos humanos. De la misma forma cada docente y estudiantes son un ser individual que se presta a desarrollar recursos y estrategias que le hacen propia su actividad, y la forma de adquirir los conocimientos e ir mejorando cada día” (Weber, 2001).

Según la definición del autor un estilo es la manera en que una persona forma rasgos propios y particulares creando conceptos en situaciones habituales del aprendizaje.

### **2.4 ¿QUÉ ES UN ESTILO DE APRENDIZAJE?**

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. No obstante, las estrategias varían según lo que se quiera educarse, cada individuo tiende a desenvolver ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Se habla de una predisposición ordinaria si un estilo auditivo no es su mayor fortaleza en el ámbito de aprendizaje puede en ciertos casos recurrir a estrategias visuales. Es aceptable precisar el conocimiento de modo de aprendizaje con una determinación de Keefe (2000) recogida por Alonso (1994) “los estilos de aprendizaje forman los rasgos cognitivos, afectivos y filosóficos que sirven como indicadores comparativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. La aplicación de los estilos de aprendizaje ha de ser adecuado para que los profesores puedan diseñar conscientemente la docencia según las preferencias de estilos de aprendizaje. Para la cual se consideró la clasificación realizada por Honey y Mumford (1992).

- Estilo activo: en un alumno que se orienta a la ejecución de nuevas tareas, lo motiva lo inventor y divergente, y se caracteriza por ser: Artista, Improvisador, Atrevido y Espontáneo.
- Estilo reflexivo: es un estudiante que se rebusca ejecutar estudio con exactitud y percibir decisiones evaluando los pros y los contras. Hace una investigación consecuente de información. Se caracteriza por ser: Contenido, Concienzudo, Recibidor, Metódico y Exhaustivo.
- Estilo teórico: es un estudiante que se caracteriza por un pensamiento literal, con afán de retocar, con investigación invariable de comprensiones globales y totales de los contenidos. En estos estudiantes prevalece la coherencia y la rectitud. Se caracteriza por ser: Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico y Estructurado.
- Estilo pragmático: es un alumno que busca con cada contenido hallar una aplicación experiencia, siempre búsqueda el provecho de los aprendizajes. Se caracteriza por ser: Experimentador, Experto, Inmediato y Eficaz. Según Guild y Garger (1998) consideran que los Estilos de Aprendizaje son “las características estables de un individuo, expresadas a través de la interacción de la conducta de alguien y la personalidad cuando realiza una tarea de aprendizaje”

De acuerdo con las definiciones dadas se puede decir que un estilo de aprendizaje es un conjunto métodos o estrategias personalizadas que un estudiante utiliza para poder llegar a un aprendizaje significativo, sabiendo que cada persona tiene una manera diferente de aprender.

Cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes métodos o estrategias, aprende con diferente rapidez con mayor o menor capacidad, aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de educación, la misma edad o ya sea que estén estudiando el mismo tema. Sin embargo, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como un medio para separar a los estudiantes en categorías bajas o altas ya que cada instante la manera de aprender va cambiando constantemente.

## **2.5 APRENDIZAJE.**

El Aprendizaje es la conducta de un ente activo a descomponer que se produce a través de experiencias previas, con la conclusión de lograr un superior acomodo al medio físico y social en el que se desenvuelve. Algunos lo conciben como un cambio limitadamente intacto de la administración, que tiene parte como consecuencia de la habilidad. Lo que se aprende es reservado por el organismo en forma más o menos intacto y está utilizable para ingresar en ejercicio cuando el

momento la requiera. El individuo a partir de que nace lleva en punta de primicia a final procesos aprendidos. La labor del medio, de las personas que le rodean, va modelando sus actividades en un ente adaptativo.

Si bien el influjo externo es poderoso e imprescindible, no menos importancia posee las capacidades del propio individuo, que es en definitiva quien aprende.

Todas las propuestas curriculares sin excepción, en la medida en que transmiten proyectos educativos, participan de una determinada manera de entender el aprendizaje y, en consecuencia, de una forma concreta de concebir la enseñanza. En ocasiones, estas ideas se encuentran implícitas y sólo es posible acceder a ellas mediante el análisis de los componentes de la propuesta: a través, por ejemplo, del análisis de las finalidades, de los contenidos de aprendizaje, de su organización y secuenciación, de la naturaleza de las actividades de aprendizaje y de evaluación, etc. En otros casos, por el contrario, el punto de partida adoptado respecto de lo que significa la enseñanza y el aprendizaje aparece formulado explícitamente. Es obvio que en estos casos se facilita la comprensión de la propuesta en su conjunto, a la vez que se ofrece un instrumento para analizar la coherencia de los diferentes componentes de la misma.

Las propuestas curriculares elaboradas de acuerdo con el modelo de Cuadernos de Pedagogía pertenecen, por definición, a la segunda de las categorías anteriormente enunciadas.

En efecto, dicho modelo parte de una serie de teorías y explicaciones psicológicas y psicopedagógicas pertenecientes a lo que podemos denominar, en un sentido amplio, un enfoque cognitivo. Adoptando una perspectiva fundamentalmente integradora que se apoya en los puntos de acuerdo entre dichas teorías, se establecen una serie de principios básicos que informan el modelo en su totalidad y que constituyen su fundamentación psicopedagógica. Vale la pena subrayar el hecho de que los aspectos más “técnicos” del modelo -análisis del qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar, niveles de concreción, estructura curricular, etc. se hallan en estricta continuidad con los principios psicopedagógicos establecidos, de tal modo que cobran su verdadero sentido en relación a ellos.

Después de un largo tiempo se pude dar cuenta que no todos aprendemos de la misma manera, sino que cada uno tiene su propio estilo de aprendizaje por el cual es necesario conocerlo ya que gracias a ello se puede incorporar a cada alumno y que se sienta en un ambiente óptimo para desenvolver sus aptitudes y sobre todo sus capacidades que los llevaran a un aprendizaje que sea el esperado de la misma forma ayudara al docente para preparar metodología y material concreto incluyendo a todos sus alumnos.



Produce el aprendizaje profundo no literal. Y este se define como un aprendizaje construido y relacionado con los conocimientos previos, donde el sujeto respectivo con los conocimientos previos, en que la persona adquiere una labor dinámica, reestructurando y organizando la información. En esta suposición podemos percibir grandes influencias constructivistas. Para David Ausubel, la idea auténtica es construido por la persona a través de sus propias interpretaciones. Por esto, cualquier conocimiento razonado en la memoria propia no sería más que la secuela de repeticiones con insuficiente o abolido significado. En este ejemplo de entendimiento no entraría en esparcimiento la interpretación del individuo y difícilmente tendría un dominio significativo en la vida de la persona.

#### 2.5.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información. El aprendizaje significativo es el progreso según el cual se relaciona un inesperado discernimiento o averiguación con la distribución cognitiva del que aprende de modo no arbitraria y sustantiva o no propio. Esa interacción con la distribución cognitiva no se produce considerándola como un único, casualidad con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el apodo de subsumidores o ideas de amarre (Ausubel, 1997).

En donde prevalece la presencia de ideas de la misma forma conceptos inclusivos tomando en cuenta las ideas claras y con disposición que tenga cada estudiante en donde podrá tener interacción con sí mismo. De la misma manera se tratará de nuevos procesos y contenidos que adquieran significados para una transformación de estructura cognitiva que resulta progresivamente elaborados y estables.

Para que se produzca la enseñanza significativa han de darse entornos fundamentales:

- Cualidad potencialmente significativa de estudio por detalle del aprendiz, o sea, inclinación para instruirse de modo significativa.
- Promoción de un material potencialmente revelador.
- Por una fase, que el material tenga conocido nomológico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la distribución cognitiva del que aprende de modo no arbitraria y sustantiva.
- Y por otra que existan ideas de amarre o subsumidores adecuados en dominado que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

## 2.5.2 EL APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS

En general se ha estudiado que los aprendizajes de la matemática coinciden en la agrupación de conceptos abstractos y concretos llegando a un desarrollo humano también como capacidad de adquirir conceptos básicos y de razonamiento.

El asunto de aprendizaje personifica la transformación de un contenido entregado en un ejercicio sintético, verificable, así como repetible, beneficio de la enseñanza anterior. En este asunto, Lugo (2012) lo concibe como un: "Cambio amplio de la conducta, relacionado con la capacidad para adaptarse a nuevas informaciones a través de la disposición de estructuras cognitivas previas". Según Moreno (2006): "El estudio en el espacio de la matemática, se fundamenta en la agrupación de conceptos abstractos, que se acumulan y definen en el régimen de su progreso". Esto implica que la enseñanza de la matemática deba fijarse metas progresivas, establecidas en puesto de una opinión precisa, el del progreso comprensivo en sus diversas etapas a lo extenso de su historia, dificulta fundamentalmente con cuidado al medio de definición del mundo real. Para Piaget el conocimiento matemático se desarrolla como resultado del progreso de estructuras crecidamente generales, de tal modo que la reconstrucción de la cifra es correlativa al progreso del movimiento natural.

Los niños a una temprana edad comprendidos entre los seis o siete años son incapaces de concebir el número y las operaciones como carecen del razonamiento y conceptos lógicos que son esencialmente necesarios. Y no obstante aprenden a declamar la sucesión de números a partir de muy pequeños, para el psicólogo de Ginebra serían actos completamente verbales y a excepción de alguno. Flores (2001) señala que presentemente se considera que la experiencia matemática es de tipo estructuralista, principalmente cuando se refiere a la enseñanza de conceptos, en que se considera que educarse es trastornar estructuras, y que estas alteraciones se realizan de modo completo. Asimismo, enumera algunas de las cualidades de la práctica matemática según el pensamiento presente:

1. El aprendizaje matemático se realiza a través de experiencias concretas.
2. El aprendizaje tiene que extraer de un contexto significativo para los alumnos.
3. La forma en que los aprendices pueden llegar a incorporar el concepto a su estructura mental es mediante un proceso de abstracción que requiere de modelos.
4. Una de las maneras de obtener que el aprendizaje sea expresivo para los alumnos es mediante el aprendizaje por descubrimiento.

5. No hay un excelente estilo de aprendizaje matemático para todos los alumnos. Por otra parte, (Guzman, 2017) enumera una sucesión de cambios aconsejables en los principios metodológicos de la enseñanza de las matemáticas y en talento del inventario encontramos que el estudio de las matemáticas debe ser diligente. Como puede comprobarse, el pensamiento presente de la práctica matemática aboga por el uso de métodos de enseñanza que favorezcan y promuevan los estilos eficiente y pragmático. Sin incautación, las investigaciones llevadas a extremo demuestran que los estilos predominantes entre los estudiantes son el activo y el reflexivo. Posiblemente ésta sea una de las razones por las que el beneficio en matemáticas esté por debajo del codiciado y deseado.

### 2.5.3 LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El estudio del desempeño académico ha permitido comprender los factores asociados a su fracaso y éxito, fundamentalmente en los estudiantes de los primeros semestres. Estos factores forman de ordenanza psicológico, social y formativo, entre los que figuran: la desmotivación, el estilo atribucional, el auto conocimiento correcto bajo, la inclinación determinado, la separación de hábitos de conocimiento, los estilos de estudio, las actitudes del educativo, la sistemática de los cursos, los estilos de enseñanza del docente, y el carácter formativo del establecimiento (Carrión Pérez, 2002).

En la Educación Superior se frecuenta los estilos de aprendizaje actual en los estudiantes. Este entendimiento por parte de los docentes permite que estos como agentes educativos modifiquen, adapten y creen las prácticas educativas, y consentir así: acciones pedagógicas crecidamente coherentes con las obligación, intereses, capacidades y estilos particulares de los estudiantes, y perfeccionar propuestas educativas y pedagógicas que permitan a los docentes seguir a los estudiantes al representación de nuevas formas de educarse más y más pertinentes a las nuevas demandas en la enseñanza superior. Él alumno es participativo a experimentar modelos que responda a sus propias estrategias de educarse (Lugo 2004), es verosímil en el ámbito que conozca los estilos de los estudiantes. De convenio con las definiciones anteriores dadas se puede expresar que los estilos de experiencia en la formación superior son métodos o estrategias que son utilizadas de acuerdo con factores que se desempeñan ya sean en el ámbito educativo o social como podrían ser psicológico y pedagógico dando paso a un mejor entendimiento para llegar a un aprendizaje significativo.

## 2.6 IMPORTANCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Es necesario mencionar que los estilos de aprendizaje en la formación superior juegan un rol estrechamente significativo en los procesos académicos, dependiendo de la propensión actual en los estudiantes, el estudio será entregado u obstruido, de allí la calidad de concentrar la cuidado en el

transformación de enseñanza-aprendizaje, y en la oportunidad de crear un acompañamiento seguido en los estudiantes como estrategia de promoción y prevención del bajo desempeño académico de los estudiantes.

(Claudia Isla Torres, 2011) afirma que “En la evolución enseñanza-aprendizaje es fundamental que el docente conozca los estilos de aprendizaje que poseen sus alumnos actualmente que cada uno de ellos aprende de desigual modo, por lo que detectarlo sirve para lograr establecer ambientes de estudio en que se utilicen estrategias didácticas que le permitan ir construyendo su aprendizaje y que propicien el aprender a aprender

Según las definiciones dadas anteriormente se puede decir que los estilos de aprendizaje son de vital importancia ya que gracias a ellos podemos identificar como una persona o en este caso cada alumno tiene una manera diferente de aprender por lo tanto un docente tiene que identificar un método específico para poder llegar a un mejor entendimiento y crear un ambiente de aprendizaje muy bueno y así que cada estudiante se sienta incluido

## **2.7 LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE.**

(Mariela, 2007) tiene en cuenta que la Teoría del Aprendizaje como una proposición cognitiva de reestructuración; para él, se frecuenta de una proposición psicológica que se construye a partir una orientación organicista de la persona y que se centra en el estudio generado en un argumento externo. Se manifiesta que una teoría constructivista, ya que es el adecuado individuo-organismo el que genera y construye su estudio. Ausubel (2002) ha construido un cuadro hipotético que pretende proporcionar recuento de los mecanismos por los que se lleva a final la consecución y la conservación de los grandes cuerpos de considerado que se manejan en el establecimiento. Entonces a partir esa apariencia no frecuente temas relativos a la psicología misma ni comenzando en un punto de panorama ordinario, ni a partir la óptica del progreso, casualidad que pone en afectación en lo que ocurre en la clase cuando los estudiantes aprenden; en el ambiente de esa práctica; en el contexto que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su valoración (Ausubel, 1976). La Teoría del Aprendizaje Significativo trata de todos y a la vez uno de los elementos, factores, contexto y tipos que garantizan la ventaja, el aprovechamiento y la conservación del comprendido que el instituto ofrece al alumnado, de carácter que adquiera considerado para el mismo.

De acuerdo con (Mosquera E. D., 2012) considera que en psicología del aprendizaje: reflexiona incluso cuatro grandes grupos de teorías, las cuales ayudan a manifestar la transformación de aprendizaje. Esta caracterización la efectuamos tomando en cuidado la superior o mínimo

superioridad o relevancia que se da íntimamente del paradigma metodológico de análisis empírico de la administración humana sea al contexto de provocación, sea a las circunstancias y propiedades de la corporación, o sea a la interacción entre ambos.

Hay asimismo quienes omiten una codificación de las teorías del aprendizaje en familias teóricas según su acercamiento conceptual, o metodológica en el conocimiento del aprendizaje y recurren al conocimiento de los enfoques diversos que hay relativo el estudio, contribuyendo referente en el argumento y su conocido en la experiencia educativa.

Dadas las definiciones de algunos autores podemos decir que las Teorías del Aprendizaje tienen importantes implicaciones psicológicas y pedagógicas. Teniendo en cuenta que el aprendizaje se edifica de manera evolutiva. Porque domina de lo que ocurre en el aula, pretende organizar los principios pragmáticos en la docencia postula los principios programáticos para organizar la docencia.

## 2.8 MODELOS DE ESTILO DE APRENDIZAJE.

Existen diversas actitudes en la clasificación de estilos de aprendizaje. Algunos ejemplos se toman en consideración en la siguiente tabla 1:

*Tabla 1 Clasificación de Estilos de Aprendizaje*

Modelo	Estilos de aprendizaje
Sistema de representación (Modelo PNL)	Visual Auditivo Kinestésico
Procesamiento de información (Honey y Mumford)	Activo Reflexivo Pragmático Teórico
Categoría bipolar (Felder y Silverman)	Sensoriales/Intuitivos Visuales/Verbales Secuenciales/Globales Activos/Reflexivos

Agente de aprendizaje (David A. Kolb)	Convergente Divergente Asimilador Acomodador
---------------------------------------	-------------------------------------------------------

**Fuente:** Revista de Investigación Educativa (García, 2009)

## 2.8.1 MODELO ESTILOS DE APRENDIZAJE PNL/ VAK

### Ilustración 1 Modelo de la teoría de V.A.K

#### Modelo de P.N.L o modelo V.A.K



**Fuente:** Estilos de aprendizaje modelo VAK (Villar, 2016)

El estilo de aprendizaje de cada persona es según la Programación Neurolingüística (PNL), la manera preferida que cada persona tiene de captar, recordar, imaginar o enseñar un material o contenido determinado. Según el modelo de VAK existen tres estilos básicos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico.

Los estudiantes usan las tres modalidades para recibir y aprender nueva información y experiencias. Sin embargo, según la teoría de VAK o modalidad, una o dos de estos estilos de recepción es normalmente dominante. Este estilo dominante define la mejor manera para una persona para aprender nueva información, filtrando lo que se debe aprender. Este estilo puede no siempre ser la misma para algunas tareas. El alumno puede preferir un estilo de aprendizaje de una tarea, y una combinación de los demás para una tarea diferente. Clásicamente, nuestro estilo de aprendizaje nos obliga a ir por la vida como esto: En los grados preescolar hasta tercero la información nueva se nos presentan cenestésicamente; los grados cuartos a octavo son presentados visualmente, mientras que los novenos grados a la universidad y en el entorno empresarial, la investigación que se nos presenta relativo todo auditiva mediante el modo de conferencias.

De ajuste con los teóricos VAK, tenemos que mostrar la investigación manejando los tres estilos. Esto ayuda a que todos los estudiantes tengan la ocasión de dar parte, cualquiera que sea su estilo preferido.

Si conforme hay algunas pruebas de los puntos fuertes y débiles particularidad específica (Villar, 2016), lo que no se ha determinado es sujetar el estilo de educación al impulso propio de aprendizaje perfeccionamiento su medio de estudio. Por patrón, un conocimiento (Mosquera E. D., 2012), encontró que la exposición visual a través de la utilización de fotografías fue una delantera para todos los adultos, independientemente de su distinción aceptación o baja de aprendizaje al estilo de las fotografías visuales. Es fundamentalmente ventajosa para aquellos que tienen una fuerte distinción por el procesamiento oral.

- **El aprendiz visual:** aprenden más de la forma visual ya sea leyendo o ve la explicación representada de algún modo, como puede ser por medio de libros, en la pizarra o notas. Este tipo de aprendiz tiene más y más habilidad para tener presente gráficos como caras y fotografías.
- **El aprendiz auditivo:** aprende preferiblemente cuando recibe las definiciones oralmente. Esta persona tiene más cabida para distinguir léxico, sonidos o melodías.
- **El aprendiz kinestésico:** aprende de superior manera cuando puede relacionar la información que recibe a los sentidos del gusto, tacto y olfato. Su aprendizaje es dominante cuando palpan la información. Este tipo de aprendiz tiene más habilidad de asimilar una danza, un boceto o un movimiento deportivo, entre otros.

#### 2.8.2 MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE HONEY Y MUMFORD.

Todo individuo aprende de una manera completamente distinta. En toda persona existe una predisposición innata referente la representación de completar, asemejar y alcanzar conocimientos. Si son líderes de equipos, educador, formador, o tienen una ocupación de progreso relativo deben estar al corriente adaptarse a los cuatro tipos de perfiles con lo que se van a hallar en cuanto a aprendizaje se refiere. En la siguiente tabla encontraremos los cuatro estilos de aprendizaje, y cómo pueden alcanzar perfeccionando a cada individuo en lo que a impartición de conocimientos se refiere. La teoría relativa los estilos de aprendizaje fue progresado por Peter Honey y Alan Mumford, de la Universidad de Leicester quienes desarrollaron esta noción basándose en una investigación anterior de Kolb; ellos encontraron cuatro distintos tipos de aprendizaje o preferencias: el activo, el teórico, el pragmático y el reflexivo. Estos forman parte de los métodos de aprendizaje por los que todo sujeto opta de modo originario y recomienda que, para optimizar su adecuado aprendizaje particular, todo estudiante debería:

- Incorporar su estilo de aprendizaje.



- Investigar oportunidades para instruirse utilizando ese estilo. Las características de los cuatro estilos de aprendizaje se sintetizan en la tabla 2.

**Tabla 2** Características de los cuatro estilos de aprendizaje de Honey Y Mumford.

Estilo de aprendizaje	Características	Actividades
Activo	Los activos son personas que aprenden “haciendo”. Necesitan ensuciarse las manos y sumergirse en las cosas con las dos manos por delante. Tienen una actitud muy abierta para aprender y se implican plenamente y sin prejuicios en las nuevas experiencias.	Lluvias de ideas Resolución de problemas Discusión en grupo Rompecabezas Concursos Juegos de rol
Teórico	A estos “aprendices” les gusta entender la teoría que hay detrás de las acciones. Necesitan modelos, conceptos y hechos con el objeto de participar en su propio proceso de aprendizaje. Prefieren analizar y sintetizar para elaborar la nueva información en una “teoría” lógica y sistemática.	Modelos Estadísticas Historias Citas Información de antecedentes
		Aplicación de teorías
Pragmático	Estas personas necesitan saber cómo poner en práctica en la vida real lo que se ha aprendido. Los conceptos abstractos y los juegos no son apropiados para ellos, a no ser que puedan ver la manera de poner esas ideas en práctica en sus vidas. Como experimentadores, prueban nuevas ideas, teorías y técnicas para ver si funcionan.	Tiempo para pensar cómo aplicar lo aprendido a la realidad. Estudio de casos Resolución de problemas Debates
Reflexivo	Estas personas aprenden observando y pensando en lo que ocurre. Evitan saltar, porque prefieren observar las cosas desde la barrera. Prefieren dar un paso atrás y observar las experiencias desde distintas perspectivas, recoger datos y tomarse el tiempo necesario para llegar a las conclusiones apropiadas.	Debates en pareja Cuestionarios de autoanálisis Cuestionarios de personalidad Tiempo de reflexión Actividades de observación Retroalimentación de los demás Entrenamiento Entrevistas

**Fuente:** Documento de los estilos de aprendizaje (COMAPP, 2011)

### 2.8.3 MODELO DE ESTILO DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN

Felder y Silverman (1988) alegan que los estudiantes asimilan de varias maneras: viendo y escuchando, reflexionando y actuando, razonando e intuitivamente, memorizando y visualizando, construyendo analogías y modelos matemáticos. Asimismo, los métodos de saber son variados. Algunos profesores leen, otros demuestran o discuten, unos se centran en principios y otros en aplicaciones, algunos enfatizan la memorización y otros la razón. Cuando esta un alumno en una clase acatara la destreza innata y de su elaboración previa, pero colectivamente de la coincidencia entre su estilo de aprendizaje y el estilo de enseñanza de su educador.

**Tabla 3** Características de estilo de aprendizaje de Felder y Silverman

ESTILO DE APRENDIZAJE		CORRESPONDIENTE ESTILO DE ENSEÑANZA	
Sensorial Intuitivo	Percepción	Concreto Abstracto	Competidor
Visual Verbal	Entrada	Visual Verbal	Presentación
Activo Reflexivo	Procesamiento	Activo Pasivo	Participación del estudiante
Secuencial Global	Comprensión	Secuencial Global	Perspectiva

**Fuente:** Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) (ELENA DURÁN, 2007)

- **APRENDIZAJE VISUAL Y VERBAL:** Los estudiantes visuales recuerdan mejor lo que ven: figuras, diagramas, cuadros, líneas de tiempo, películas, demostraciones. Los estudiantes auditivos recuerdan más lo que escuchan y mucho más lo que ellos dicen. Ellos aprenden a partir de la discusión y prefieren las explicaciones verbales a las demostraciones visuales. Aprenden efectivamente cuando ellos pueden explicarles a otros.
- **APRENDIZAJE ACTIVO Y REFLEXIVO:** El proceso mental complejo por el cual la información percibida es convertida en conocimiento puede ser convenientemente agrupado en dos categorías: experimentación activa y observación reflexiva. La primera implica hacer algo en el mundo externo con la información (discutirla, explicarla o chequearla de alguna manera), y la segunda implica examinar y manipular la información introspectivamente. Según esto, un estudiante activo es el que se siente más cómodo con la experimentación activa que con la observación reflexiva, al revés de un

estudiante reflexivo. Los estudiantes activos no aprenden mucho en situaciones en las que ellos deben estar pasivos, tales como lecturas; trabajan bien en grupos y tienden a ser experimentalistas. Los estudiantes reflexivos no aprenden bien en situaciones que no les proporcionan la oportunidad de pensar sobre la información que se les presenta; trabajan mejor solos o a lo sumo con una persona más; tienden a ser teóricos.

- **APRENDIZAJE SECUENCIAL Y GLOBAL:** El aprendizaje secuencial es el aplicado en la mayoría de la educación formal, e implica la presentación de material en un orden de progresión lógica, con el avance del aprendizaje regido por el tiempo y el calendario. Cuando un cuerpo de material ha sido cubierto los estudiantes son evaluados y recién pueden pasar al nivel o cuerpo siguiente. El aprendizaje global es aquel que no se rige por el tiempo ni el calendario, por el contrario, se pueden pasar días o semanas ocupados en resolver un simple problema o demostrando una comprensión rudimentaria hasta que de pronto se le “encienden las luces” y logran una rápida comprensión del todo.

## **2.9 MODELOS DE ESTILO DE APRENDIZAJE, MODELO DE DAVID KOLB**

### **2.9.1 DESARROLLO COGNITIVO Y APRENDIZAJE**

De la misma manera los planteamientos de Jean Piaget, las personas atraviesan en su progreso cognitivo, por diferentes etapas (a partir del nacimiento incluso la adultez) que sirven de comienzo para los aprendizajes que se realizan. Para adaptarse a las situaciones de cambio que todo momento se desarrollan dos procesos simultáneos en las estructuras cognitivas del ser humano:

Lo primordial de ellos, la **ASIMILACIÓN**, consiste en la asociación de nuevos acontecimientos e informaciones a los esquemas cognoscitivos ya existentes en el individuo. Como segundo, la **ACOMODACIÓN**, se refiere al cambio que experimentan tales esquemas cognoscitivos a origen de la asimilación. En el recreación solícito entre estos procesos, sostiene Piaget, aparece una argumentación cognoscitiva transitoria que hace que las estructuras antiguas avancen, gracias al estudio, hacia estadios crecidamente altos y complejos en rebusca del Iniciación de Proporción; para que esto ocurra, el ente humano modifica sus propios esquemas con el propósito de dar relación al universo visto; el aprendizaje y su subsecuente iniciación de equilibrio se producen como resultado de la interacción del sujeto con el mundo físico y social. Este es un desarrollo que sucede durante toda la vida, pues, conmemorando a Savater, todo acto humano es, en el fondo, un suceso de enseñanza aprendizaje.

## 2.9.2 CICLO EXPERIENCIAL DE APRENDIZAJE

De acuerdo al fundamento de la teoría de Piaget, el doctor David Kolb de la Universidad de Massachussets, desarrolló en 1975 el MODELO EXPERIENCIAL, en el cual el aprendizaje es pensado como un ciclo de cuatro etapas, que marcha como un espiral continuo.

**Ilustración 2** *Ciclo experiencial de aprendizaje de David Kolb*



**Fuente:** Revista Estilos de Aprendizaje (Mosquera E. D., 2012)

De acuerdo las cuatro etapas que forma: Experiencia concreta, Observación reflexiva, Conceptualización abstracta y Experimentación activa. La imagen es que todo argumento de estudio sea abordado a través de las cuatro etapas para que éste verdaderamente ocurra y sea demostrativo para el individuo que aprende. En consecuencia, en la práctica concreta los estudiantes interactúan con el propósito de aplicación a límite de conocerlo en el plano determinado, experimental.

La información reflexiva les permite descubrir algunas ideas y especular sobre ellas, de inicio de los hechos observados en el asunto de práctica. En la conceptualización, que es ya de carácter intangible, los estudiantes contrastan lo observado con la indagación sobre el argumento (que puede proceder de un contenido, de un video, de la definición del experto, según el asunto, o inclusive combinando técnicas), lo cual les permite determinar a la esencia mediante sus regularidades, y expresar definiciones. Posteriormente, los estudiantes ponen en procedimiento lo aprendido y lo transfieren a contextos, mediante la experiencia activa.

Según Kolb, es primordial que cualquier aprendizaje utilice las cuatro etapas del ciclo, ya que, por sus circunstancias particulares, relacionadas con su dotación particular, preferencias y gustos, todo alumno se sentirá crecidamente agradable con alguna de ellas. De este modo, quien prefiere al momento del estilo concreta, es un alumno Activo, que aprende experimentando; aquel que prefiere la fase de observación reflexiva, es un alumno Reflexivo, que aprende reflexionando; el que prefiere

la etapa de conceptualización abstracta, es un alumno teórico, que aprende pensando; quien prefiere la etapa de experimentación activa, es un alumno pragmático, que aprende haciendo.

### 2.9.3 ESTILOS DE APRENDIZAJE DE DAVID KOLB

Por medio del modelo experiencial de aprendizaje, David Kolb y su colega Roger Fry crearon en 1995 los ESTILOS DE APRENDIZAJE, bajo la idea de las características de cada estudiante, alguna de las combinaciones de las etapas del ciclo beneficia más su aprendizaje que las otras.

**Ilustración 3** *Combinaciones de las etapas de aprendizaje*



**Fuente:** Revista Estilos de Aprendizaje (Mosquera E. D., 2012)

Como se puede observar en la ilustración, acorde con los planteamientos de Kolb, un alumno que asimila bien combinando las habilidad concretas con la opinión reflexiva, tienden a tener un estilo de aprendizaje Divergente; un alumno que opta por educarse combinando la observación reflexiva con la conceptualización abstracta, se caracterizan por tener un estilo de aprendizaje Asimilador; el alumno que aprovecha más al ajustar la conceptualización abstracta con la experimentación activa, es de estilo Convergente; posteriormente, aquel que aprende mejor concertando la experimentación activa con la experiencia concreta, manifiesta un estilo de aprendizaje Acomodador. Existe asimismo la posibilidad de que ciertos estudiantes tengan aumentos de un estilo de aprendizaje.

El estilo DIVERGENTE se identifica por su contenido imaginativo y por la fabricación de ideas; en general, estos estudiantes divergentes son kinestésicos es decir aprenden a través del movimiento, creativos, flexibles, informales, tienden a salir de las normas tradicionales de asimilar algo nuevo.

El siguiente estilo de aprendizaje es el ASIMILADOR se diferencia por su cabida para establecer modelos teóricos; aquellos que prefieren este estilo, son, por lo general, reflexivos, analíticos,

organizados, metódicos, sistemáticos, lógicos, racionales, secuenciales, rigurosos en sus métodos de razonamiento; tienden a agrupar en el objeto de estudio.

Luego tenemos el estilo CONVERGENTE se define por desarrollarse en las ideas; en usual, estos estudiantes convergentes ingresan fácilmente al tema en estudio, se implican en experiencias coherentes con él, tienen capacidad para asimilar ideas y para hallar soluciones, son prácticas, eficaz en la aplicación y transmisión de la teoría.

El estilo de aprendizaje ACOMODADOR se determina por la cabida para aplicar a circunstancias inmediatas específica, estos estudiantes se caracterizan por ser observadores, atentos a los detalles, imaginativos, intuitivos a la hora de anticipar soluciones, son emocionales, con gran cabida para concernir y vincular unos contenidos con otros.

Como se sabe cada estilo de aprendizaje tiene sus propias características singulares como las indicadas, que se puede dar cuenta en el momento de asimilar conocimientos, es lógico suponer que hay estrategias metodológicas que favorecen más el aprendizaje según el estilo adecuado de cada alumno. La tabla enseña algunas de las estrategias propuestas por Kolb y sus partidarios.

Aquellas estrategias pueden manejarse en el aula de clase de una manera mezclada, de tal manera que se favorezca el aprendizaje de los alumnos, asumiendo persistentemente en cuenta las peculiaridades del cada uno de los estudiantes, en cuanto a ciclo evolutivo, nivel de desarrollo y necesidades educativas. Por ejemplo, para tocarse un tema de ciencias sociales en educación básica, se pueden integrar algunas actividades:

- Lluvia de ideas para ver lo que los estudiantes comprenden el tema y sobre todo utilizan la observación analítica que beneficia en el estilo divergente.
- En el asimilador se utiliza la Observación de campo con guías de trabajo y análisis de información.
- Preparación de organizadores de información y de gráficos que favorecerán en el estilo convergente
- En el acomodador ayudara la edificación de un producto, puede ser la construcción de un arte o una maqueta.

**Tabla 4** Estrategias metodológicas de David Kolb

ESTILOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
DIVERGENTE (EC + OR)	Lluvia de ideas, ejercicios de simulación, uso de analogías, realización de experimentos, resolución de adivinanzas, crucigramas, rompecabezas, construcción de organizadores de información (mapas mentales, conceptuales).
ASIMILADOR (OR + CA)	Análisis de textos, ordenamiento de datos, participación en debates, realización de investigaciones y consultas, elaboración de informes.
CONVERGENTE (CA + EA)	Actividades manuales, elaboración de gráficos y mapas, clasificación de información, resolución de problemas, demostraciones prácticas.
ACOMODADOR (EA + EC)	Expresión artística, uso de la imaginación, actividades de periodismo, trabajos grupales, discusión socializada, elaboración de composiciones.

**Fuente:** Revista Estilos de Aprendizaje (Mosquera E. D., 2012)

#### 2.9.4 GENERALIDADES DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DAVID KOLB

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos.

Kolb dice que, por un lado, podemos partir:

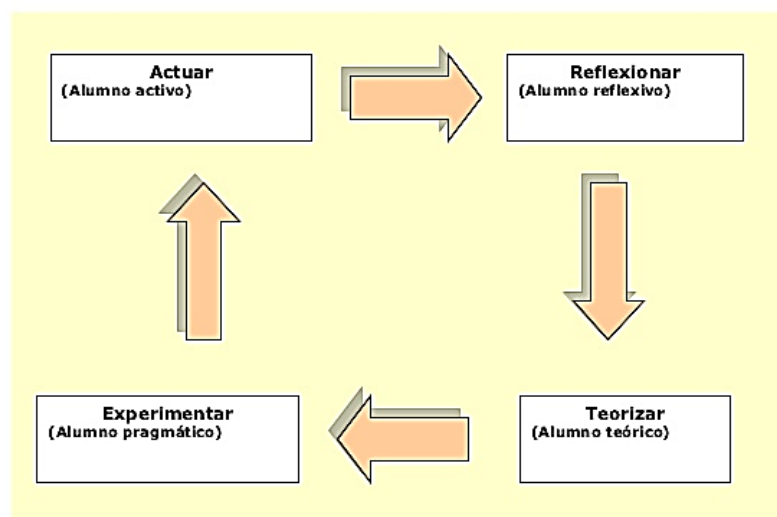
a) de una experiencia directa y concreta: alumno activo.

b) o bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta: alumno teórico. Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:

- reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo.
- experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático.

Según el modelo de Kolb un aprendizaje relevante es la consecuencia de ocuparse de la información en cuatro fases:

#### **Ilustración 4** *Fases de aprendizaje de Kolb*



**Fuente:** Estilos de Kolb (webside, 2018)

En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o como mucho dos de estas cuatro fases, entonces se puede decir que existen cuatro tipos de alumnos, acatando a la fase en que se pueda desenvolver.

- Alumno activo
- Alumno reflexivo
- Alumno teórico
- Alumno pragmático

El régimen educativo no es neutral. Si analizamos en las fases de la rueda de Kolb que son cuatro es estrechamente cierto que la conceptualización es la fase más apreciada, además en los niveles de educación secundaria y superior, entonces, el sistema educativo beneficia a los estudiantes teóricos



por arriba del resto de los estudiantes. No obstante, en algunas disciplinas los estudiantes pragmáticos tienden a valer sus facultades los reflexivos por lo general se hallan con que el ritmo que se asigna a las acciones es tal que no les da para resumir ideas como ellos requieren. Mucho peor los alumnos que aprenden desde una experiencia.

Un aprendizaje relevante necesita de las cuatro fases, por lo que será indispensable que cada docente conozca todas las fases de la rueda de Kolb ya que ayudaran a crear un ambiente óptimo para los estudiantes y de tal forma que se garantice un buen aprendizaje y sobre todo que se utilizara el estilo que se sienta más cómodo.

## **2.10 EL MODELO DE APRENDIZAJE EXPERIENCIA DE DAVID KOLB**

Kolb plantea un modelo para reconocer como aprende cada persona tomando en cuenta la experiencia de la misma forma acoplándose de la forma cómo aprenden los sujetos a partir de la experiencia, y que adquiere las contribuciones tanto de Jung Lewin, así como de Piaget.

Kolb piensa que el aprendizaje está constituido por un modelo cíclico, con cuatro etapas básicas y que son las siguientes fases:

- a) Experiencia Concreta (EC) de una situación de aprendizaje,
- b) Observación Reflexiva (OR) de un fenómeno relevante,
- c) Conceptualización Abstracta (CA) acerca de lo que significa aquello que es observado y
- d) Experimentación Activa (EA).

1. Convergente. Ubica relevancia en conceptos abstractos y experimentación activo. Aquellos alumnos se identifican por emplear ideas para corregir problemas.

2. Divergente. Destaca la experimentación concreta y la observación reflexiva como conveniencias de aprender, son individuos que optan por una gran imaginación y son idóneos de analizar experiencias.

3. Asimilador. Asimila la observación reflexiva, así como la conceptualización abstracta, se caracteriza por utilizar su razonamiento inductivo y construir teorías.

4. Acomodador Se determina por ajustarse más en la experimentación concreta y la experimentación activa, se caracterizan por hacer cosas y plantear soluciones a los problemas a partir de sus experiencias.

## 2.11 EL INVENTARIO ESTILO DE APRENDIZAJE DE KOLB

Si bien los alumnos de igual aula tengan peculiaridades similares en todo lo que se refiere a su dotación individual y a sus faltas educativas, sus estilos de aprendizaje pueden ser muy diferentes, de ahí parte la necesidad de que el docente utilice el ciclo de aprendizaje experiencial e introduzca habilidades metodológicas que favorezcan a cada estilo de aprendizaje de los alumnos. De este modo, podrá ser capaz de activar el nivel de motivación, de interés, de desenvolvimiento y por lo tanto de aprendizaje de sus estudiantes, existen diferentes cuestionarios o test que ayudan a saber que estilo prevalece en cada alumno, en este caso se utilizó el cuestionario de David Kolb ya que es un instrumento fácil de aplicar y sobre todo obtendremos resultados concretos.

Este instrumento fue construido por D. Kolb en 1975 tomando como base conceptual su modelo experiencial. Evalúa la distinción por un explícito estilo de aprendizaje, cotejando los relativos predominios de una particular modalidad de aprender entre todas las posibles modalidades definidas por el modelo. El inventario, siguiendo a Kerlinger en 1979, es clasificado como una medida ipsativa, el instrumento puede ser empleado individualmente o grupal, siendo en algunos casos auto administrado. Está constituido por 12 frases, de las cuales 48 son terminaciones que se ajustan a la frase cada una de las cuatro fases del ciclo de aprendizaje experiencial.

Las 12 palabras evalúan las 4 etapas del aprendizaje experiencial, así como las siguientes dimensiones:

- a) Concreta- Abstracta
- b) Actividad -Reflexión.

EL cuestionario está formado de cuatro grupos, cada uno los estudiantes deben manifestar ordenando jerárquicamente cada conjunto de palabras, según el grado con el cual se percibe a la palabra que mejor caracteriza su estilo individual de aprender, asignando los puntajes que van del uno al cuatro, del menos importante al más importante.

Después de ordenar jerárquicamente se realiza la suma de cada columna dependiendo al modelo cíclico de Kolb (EC), (OR), (CA), (EA). Ya con los resultados se procede con la resta de la siguiente manera:

$$CA - EC = CA-EC$$

$$EA - OR = EA-OR$$

## **CAPÍTULO III**

### **3 MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### 3.1.1 No experimental:

Se empleó la investigación no experimental, puesto que no se manipularon intencionalmente las variables y los fenómenos se observaron tal como se dieron en su contexto.

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

##### 3.2.1 Investigación Descriptiva:

Puesto que desplegamos el análisis del problema, características y rasgos más importantes en este caso, los estilos de aprendizaje de estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialidad Matemáticas y Física, a través de un cuestionario dirigido a los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

##### 3.2.2 Bibliográfica

Porque la investigación se valió de recoger información, valiéndose de libros e internet y otras investigaciones, que permitieron el desarrollo del marco teórico de esta investigación.

##### 3.2.3 Transversal

Esta investigación se recolecto datos en un solo momento que corresponde al periodo octubre 2017 - febrero 2018 que es el tiempo en el que se trabajó el presente proyecto investigativo, siendo de fácil control, económico, viable y de rápida ejecución.

#### **3.3 MÉTODOS APLICADOS:**

##### 3.3.1 Método científico

El método científico se utilizó para analizar la teoría propuesta por los científicos en el área de conocimientos en la que se encuentra el tema propuesto, de igual manera la observación e inducción que ayudo con nuestra investigación.

##### 3.3.2 Método analítico

El método facilitó de la investigación de las cosas o de los fenómenos. Por tanto, se utilizó para analizar el contexto y después sintetizarlo.

##### 3.3.3 Método sintético

El método sintético facilitó para sintetizar las cosas o los fenómenos. Este método nos lleva, por ende, de las causas a los efectos y de los principios a las conclusiones.

### **3.4 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### 3.4.1 Descriptiva:

Se consideró para el trabajo de investigación de nivel diagnóstica, exploratoria ya que permite conocer de cerca los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialidad Matemáticas y Física.

### **3.5 POBLACIÓN**

La presente investigación se desarrolló con los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialidad Matemáticas y Física, con una población de 19 estudiantes.

### **3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

#### 3.6.1 Técnicas.

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta.

#### 3.6.2 Instrumento

Se aplicó el instrumento del Cuestionario, con el objetivo de determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.

### **3.7 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.**

Revisión de la información formulada a través del cuestionario.

Tabulación de datos

Análisis de la investigación

Organización de los datos

Representación Gráfica.

Conclusiones

Para el procesamiento de datos se utilizó el Microsoft office Excel versión 2013 como para la tabulación, gráficos de datos y análisis estadístico de dicho cuestionario.

## CAPÍTULO IV

### 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Tabulación de resultados de la aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialidad Matemáticas y Física.

**Pregunta N° 01. Cuando aprendo...**

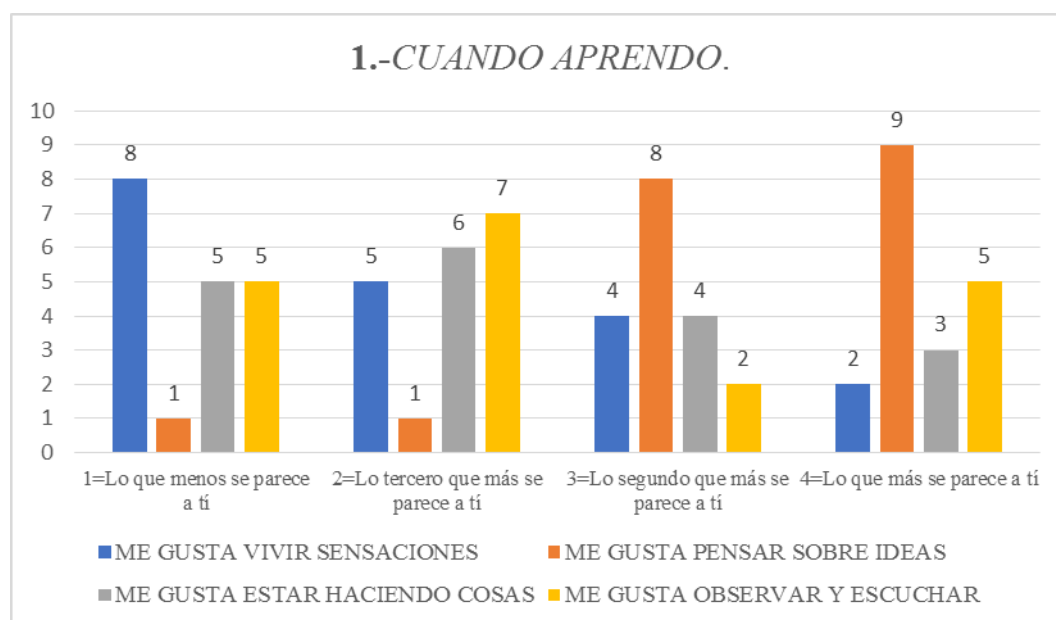
**Tabla 5** Resultados de la pregunta 1

1.-CUANDO APRENDO.	Estilo		1	2	3	4
	EC	ME GUSTA VIVIR SENSACIONES	8	5	4	2
	OR	ME GUSTA PENSAR SOBRE IDEAS	1	1	8	9
	CA	ME GUSTA ESTAR HACIENDO COSAS	5	6	4	4
	EA	ME GUSTA OBSERVAR Y ESCUCHAR	5	7	2	5

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 1** Cuando aprendo.



**Fuente:** Tabla 5

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Entre la población encuestada de 19 estudiantes de primer semestre, las terminaciones que mejor se ajustan a la frase Cuando aprendo es, Me gusta vivir sensaciones con un 42% que corresponde a 8 estudiantes, de la misma manera la frase, Me gusta pensar sobre ideas con 9 estudiantes que pertenece al 47%, seguido de la terminación, Me gusta observar y escuchar con un 37% que corresponde a 7 estudiantes y por último, Me gusta estar haciendo cosas con el 32% que son 6 estudiantes.

**Pregunta N° 02. Aprendo mejor cuando...**

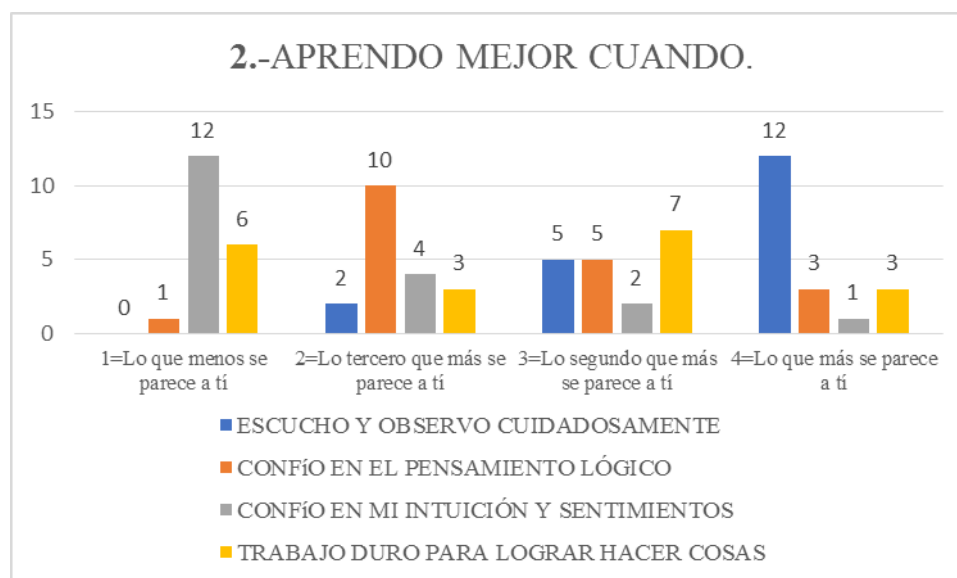
**Tabla 6** Resultados de la pregunta 2

Estilo				
	1	2	3	4
EC	ESCUCHO Y OBSERVO CUIDADOSAMENTE			
OR	CONFÍO EN EL PENSAMIENTO LÓGICO			
CA	CONFÍO EN MI INTUICIÓN Y SENTIMIENTOS			
EA	TRABAJO DURO PARA LOGRAR HACER COSAS			
2.-APRENDO MEJOR CUANDO.	0	2	5	12
	1	10	5	3
	12	4	2	1
	6	3	7	3

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 2** Aprendo mejor cuando...



**Fuente:** Tabla 6

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

A partir de la gráfica obtenida se puede observar que en la frase Aprendo mejor cuando, las terminaciones que mejor se ajustan es, Escucho y observo cuidadosamente que corresponde al 63% es decir 12 estudiantes, con el mismo porcentaje la terminación Confío en el pensamiento lógico, seguidos con un 53% que son 10 estudiantes la terminación Confío en mi intuición y sentimientos, y un porcentaje bajo la terminación Trabajo duro para lograr hacer las cosas que pertenece al 32% que son 6 estudiantes.

**Pregunta N° 03. Cuando estoy aprendiendo...**

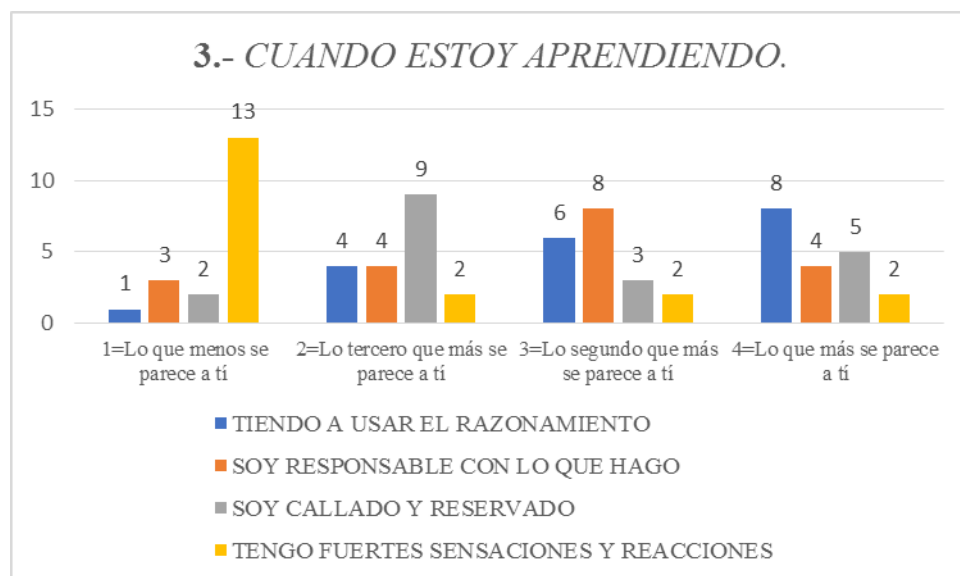
**Tabla 7 Resultados de la pregunta 3**

3.-CUANDO ESTOY APRENDIENDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	TIENDO A USAR EL RAZONAMIENTO	1	4	6	8
	OR	SOY RESPONSABLE CON LO QUE HAGO	3	4	8	4
	CA	SOY CALLADO Y RESERVADO	2	9	3	5
	EA	TENGO FUERTES SENSACIONES Y REACCIONES	13	2	2	2

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 3 Cuando estoy aprendiendo...**



**Fuente:** Tabla 7

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Como se muestra en el gráfico superior en la frase Cuando estoy aprendiendo. Se puede apreciar que el 68% es decir 13 estudiantes creen que la mejor terminación es, Tiendo a usar el razonamiento, seguido por la terminación Soy callado y reservado con un 47% que corresponde a 9 estudiantes, con igual porcentaje las terminaciones Soy responsable con lo que hago y Tiendo a usar el razonamiento con un 42% es decir 8 estudiantes.



**Pregunta N° 04 Yo aprendo...**

**Tabla 8 Resultados de la pregunta 4.**

	Estilo	1	2	3	4	
	EC	SINTIENDO	8	1	0	6
OR	HACIENDO	1	3	4	4	
CA	OBSERVANDO	3	2	6	3	
4.-YO APRENDO.	EA	PENSANDO	2	8	3	0

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 4 Yo aprendo...**



**Fuente:** Tabla 8

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Dados los resultados del gráfico se puede observar que el 42% de estudiantes o sea 8 estudiantes piensan que las mejores terminaciones que se ajustan a la frase Yo aprendo es Sintiendo, con un mismo porcentaje Pensando con un 42%, seguido por la terminación Observando que corresponde al 32% esto es 6 estudiantes y con un porcentaje bajo la terminación Haciendo que es el 21% en otras palabras 4 estudiantes.

**Pregunta N° 05 Cuando aprendo...**

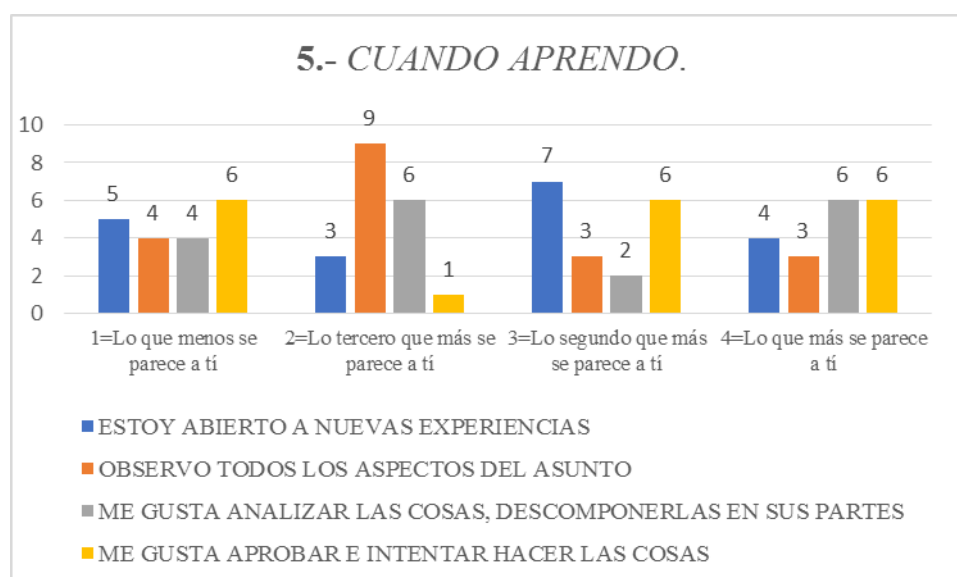
**Tabla 9 Resultados de la pregunta 5**

5.-CUANDO APRENDO.	Estilo		1	2	3	4
	EC	ESTOY ABIERTO A NUEVAS EXPERIENCIAS	5	3	7	4
	OR	OBSERVO TODOS LOS ASPECTOS DEL ASUNTO	4	9	3	3
	CA	ME GUSTA ANALIZAR LAS COSAS, DESCOMPONERLAS EN SUS PARTES	4	6	2	6
	EA	ME GUSTA APROBAR E INTENTAR HACER LAS COSAS	6	1	6	6

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 5 Cuando aprendo...**



**Fuente:** Tabla 9

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los datos obtenidos podemos apreciar que en la frase Cuando aprendo las terminaciones que mejor se ajustan, según el 47% es decir 9 estudiantes piensan que es Observo todos los aspectos del asunto, por consiguiente con igual porcentaje las terminaciones Me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes y Me gusta probar e intentar hacer las cosas, para finalizar se observa que el 37% o sea 7 estudiantes determinan que la frase que se ajusta mejor es Estoy abierto a nuevas experiencias.

**Pregunta N° 06 Cuando estoy aprendiendo...**

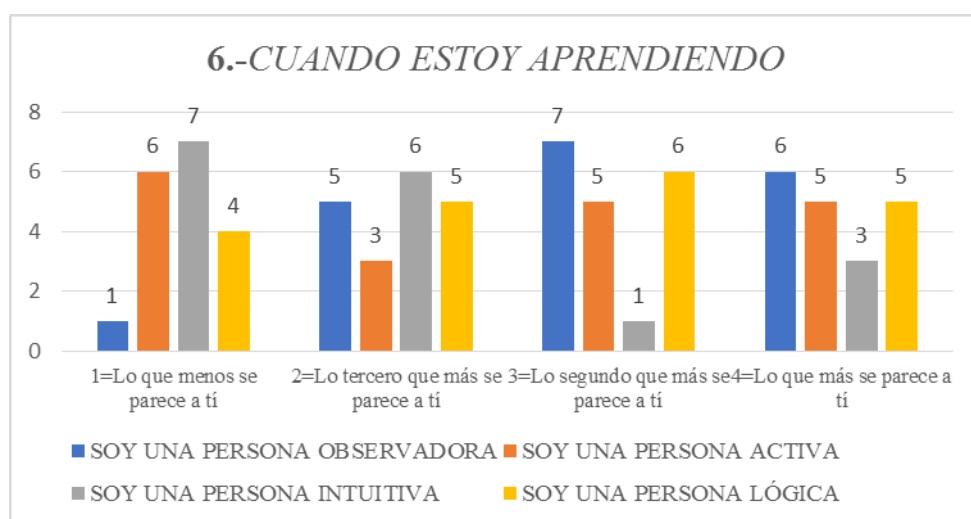
**Tabla 10 Resultados de la pregunta 6**

6.-CUANDO ESTOY APRENDIENDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	SOY UNA PERSONA OBSERVADORA	1	5	7	6
	OR	SOY UNA PERSONA ACTIVA	6	3	5	5
	CA	SOY UNA PERSONA INTUITIVA	7	6	1	3
	EA	SOY UNA PERSONA LÓGICA	4	5	6	5

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 6 Cuando estoy aprendiendo...**



**Fuente:** Tabla 10

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Se puede apreciar en la gráfica que el 37% dicho de otra forma 7 estudiantes mencionan en la frase Cuando estoy aprendiendo la terminación que mejor se ajusta para aprender algo nuevo es Soy una persona observadora y Soy una persona intuitiva, seguido por el 32% o sea 6 estudiantes creen que es la terminación Soy una persona activa y Soy una persona lógica.

**Pregunta N° 07 Yo aprendo mejor de...**

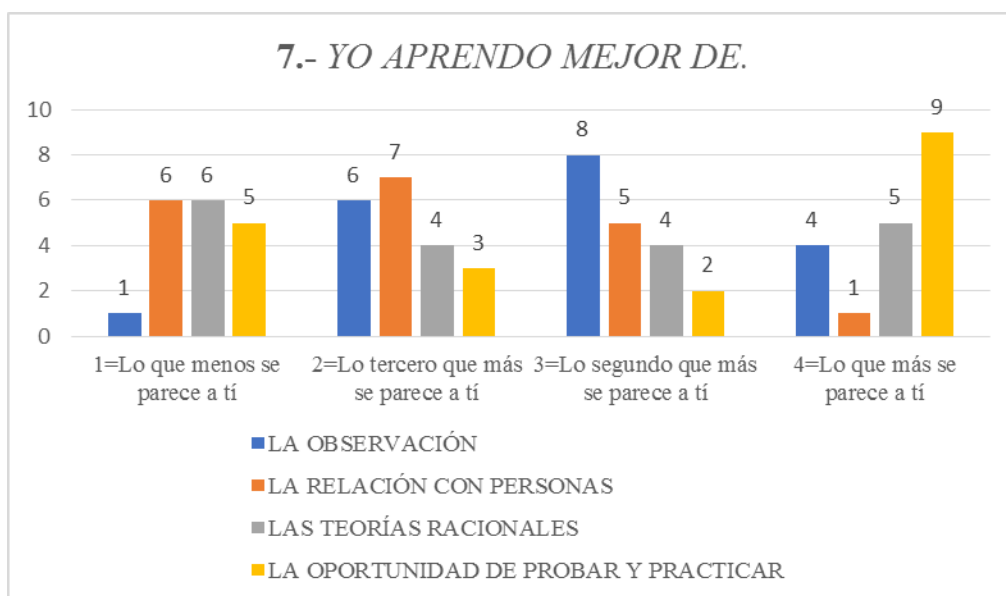
**Tabla 11** Resultados de la pregunta 7

7.-YO APRENDO MEJOR DE.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	LA OBSERVACIÓN	1	6	8	4
	OR	LA RELACIÓN CON PERSONAS	6	7	5	1
	CA	LAS TEORÍAS RACIONALES	6	4	4	5
	EA	LA OPORTUNIDAD DE PROBAR Y PRACTICAR	5	3	2	9

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 7** Yo aprendo mejor de...



**Fuente:** Tabla 11

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

A partir de la gráfica obtenida en la frase Yo aprendo mejor de, el 42% es decir 8 estudiantes piensan que la terminación que mejor se ajusta es La observación, seguido por el 37% que corresponde a 7 estudiantes la terminación, La relación con las personas, el 32% es decir 6 estudiantes piensan que la terminación que mejor se ajusta es, Las teorías racionales, y para finalizar la terminación con mayor porcentaje que corresponde al 47% o sea 9 estudiantes señalaron que la terminación que se ajusta mejor es, La oportunidad de probar y practicar.

**Pregunta N° 08 Cuando aprendo...**

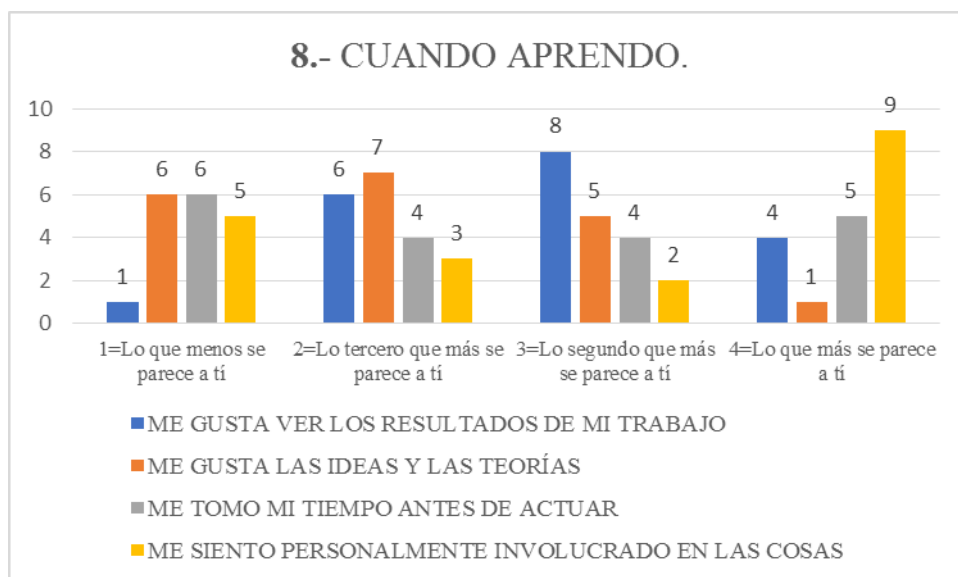
**Tabla 12 Resultados de la pregunta 8**

8.-CUANDO APRENDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	ME GUSTA VER LOS RESULTADOS DE MI TRABAJO	1	6	8	4
	OR	ME GUSTA LAS IDEAS Y LAS TEORÍAS	6	7	5	1
	CA	ME TOMO MI TIEMPO ANTES DE ACTUAR	6	4	4	5
	EA	ME SIENTO PERSONALMENTE INVOLUCRADO EN LAS COSAS	5	3	2	9

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 8 Cuando aprendo...**



**Fuente:** Tabla 12

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Como se muestra en la gráfica superior en la frase Cuando aprendo. Se puede apreciar que el 47% es decir 9 estudiantes piensas que la terminación que mejor se ajusta a la frase es Me siento personalmente involucrado en las cosas, por consecuente el 42% que corresponde a 8 estudiantes señalaron la terminación Me gusta ver los resultados de mi trabajo, seguido por el 37% es decir 7 estudiantes la terminación Me gusta las ideas y las teorías, para finalizar la terminación Me tomo mi tiempo antes de actuar con un 32% que es 6 estudiantes.

**Pregunta N° 09 Aprendo mejor cuando...**

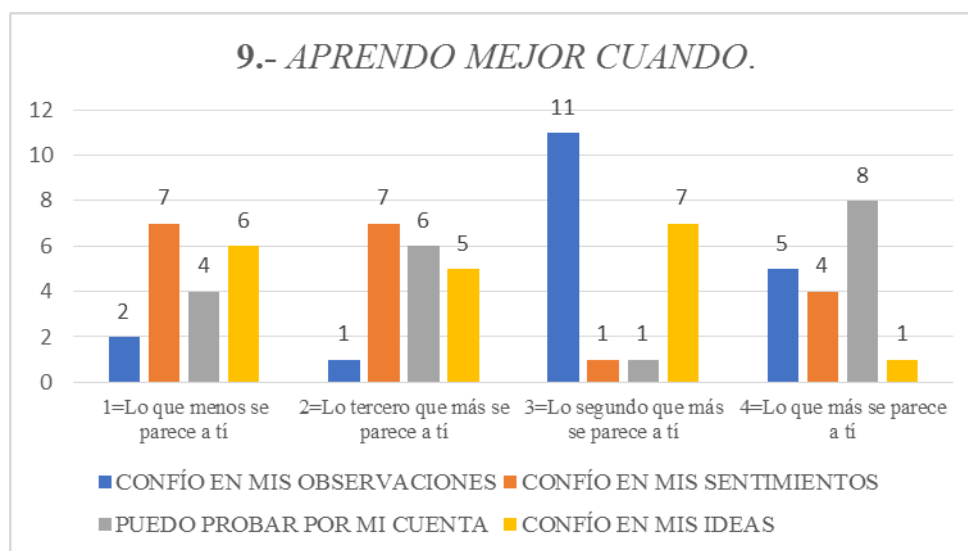
**Tabla 13 Resultados de la pregunta 9**

9.-APRENDO MEJOR CUANDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	CONFÍO EN MIS OBSERVACIONES	2	1	11	5
	OR	CONFÍO EN MIS SENTIMIENTOS	7	7	1	4
	CA	PUEDO PROBAR POR MI CUENTA	4	6	1	8
	EA	CONFÍO EN MIS IDEAS	6	5	7	1

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 9 Aprendo mejor cuando...**



**Fuente:** Tabla 13

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los datos obtenidos podemos apreciar que en la frase Aprendo mejor cuando, la terminación que mejor se ajusta, según el 58% que corresponde a 11 estudiantes es la terminación Confío en mis observaciones, seguido por la terminación Puedo probar por mi cuenta que pertenece al 42% es decir 8 estudiantes, el 37% que son 7 estudiantes señalaron que la terminación que mejor se ajusta es Confío en mis sentimientos, y con el mismo porcentaje la terminación Confío en mis ideas.

**Pregunta N° 10 Cuando estoy aprendiendo...**

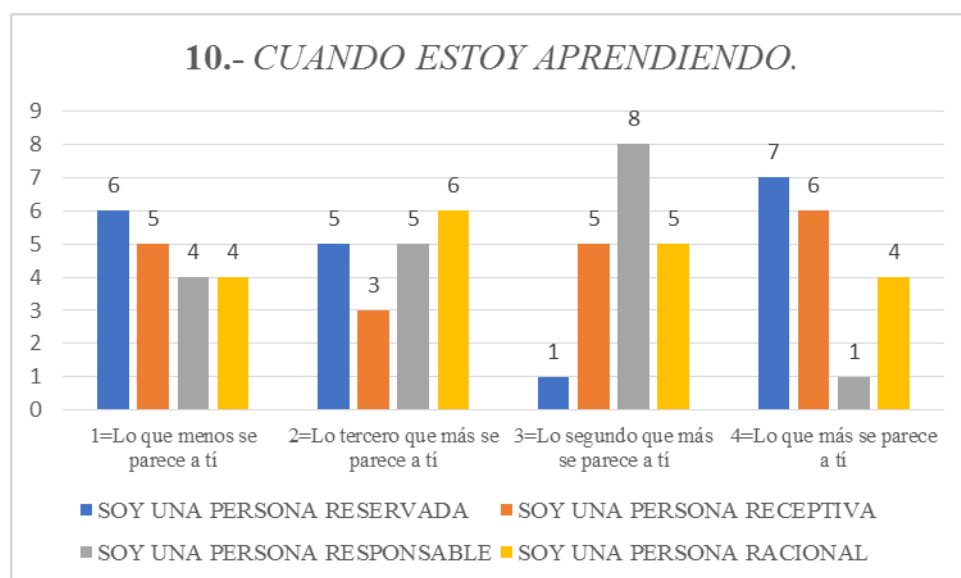
**Tabla 14** Resultados de la pregunta 10

10.-CUANDO ESTOY APRENDIENDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	SOY UNA PERSONA RESERVADA	6	5	1	7
	OR	SOY UNA PERSONA RECEPTIVA	5	3	5	6
	CA	SOY UNA PERSONA RESPONSABLE	4	5	8	1
	EA	SOY UNA PERSONA RACIONAL	4	6	5	4

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 10** Cuando estoy aprendiendo...



**Fuente:** Tabla 14

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los datos obtenidos podemos apreciar que en la frase Cuando estoy aprendiendo, la terminación que mejor se ajusta, según el 42% es decir 8 optaron por la terminación Soy una persona, seguido por el 37% que corresponde a 7 estudiantes la terminación Soy una persona reservada, con igual porcentaje las terminaciones Soy una persona receptiva y Soy una persona racional que concierne al 32% que es 6 estudiantes.

**Pregunta N° 11 Cuando aprendo...**

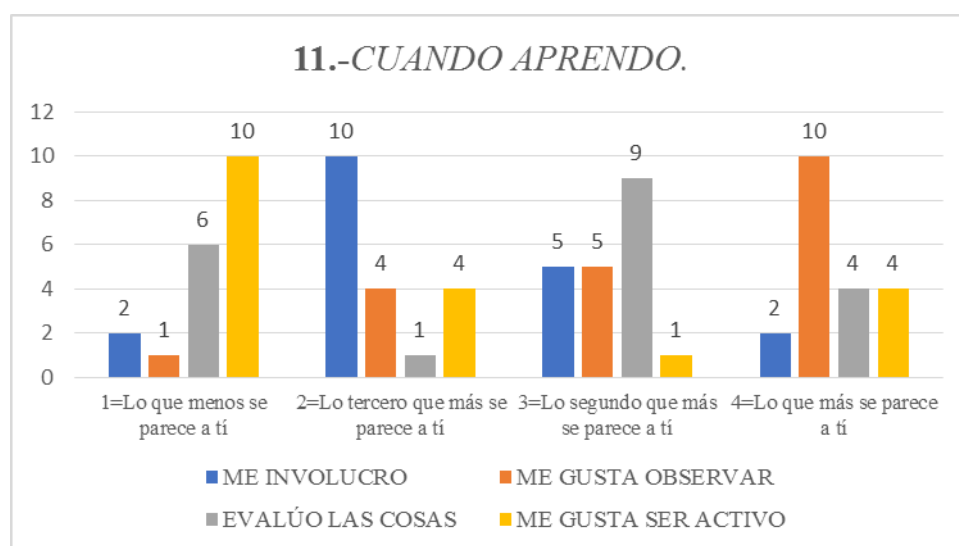
**Tabla 15** Resultados de la pregunta 11

Estilo		1	2	3	4
		EC	ME INVOLUCRO	2	10
OR	ME GUSTA OBSERVAR	1	4	5	10
CA	EVALÚO LAS COSAS	6	1	9	4
EA	ME GUSTA SER ACTIVO	10	4	1	4

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 11** Cuando aprendo...



**Fuente:** Tabla 15

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

A partir de la gráfica obtenida en la frase Cuando aprendo, el 53% es decir 10 estudiantes creen que la terminación que mejor se ajusta para aprender algo nuevo es Me involucro, con el mismo porcentaje las terminaciones Me gustan observar y Me gusta ser activo, seguidos por la terminación Evalúo las cosas con el 47% que corresponde a 9 estudiantes.



**Pregunta N° 12 Cuando aprendo...**

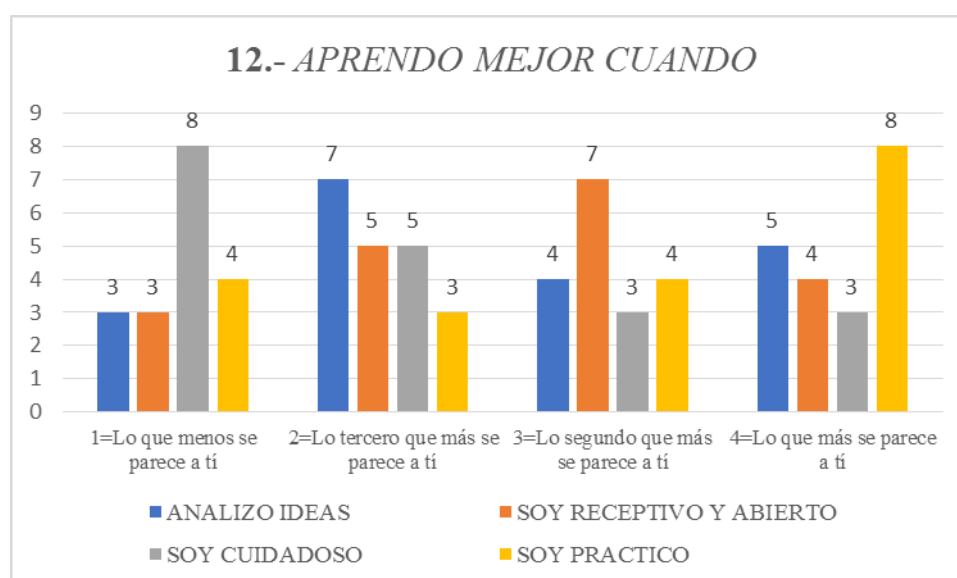
**Tabla 16** Resultados de la pregunta 12.

12.-APRENDO MEJOR CUANDO.	Estilo	1	2	3	4	
	EC	ANALIZO IDEAS	3	7	4	5
	OR	SOY RECEPTIVO Y ABIERTO	3	5	7	4
	CA	SOY CUIDADOSO	8	5	3	3
	EA	SOY PRACTICO	4	3	4	8

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 12** Aprendo mejor cuando...



**Fuente:** Tabla 16

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

Se puede apreciar en la gráfica que el 42% es decir 8 estudiantes mencionan en la frase Aprendo mejor cuando, la terminación que mejor se ajusta para aprender algo nuevo es Soy cuidadoso, con un mismo porcentaje del 42% la terminación soy practico, seguidos por las terminaciones Analizo ideas y Soy receptivo y abierto con un 37% que corresponde a 7 estudiantes.

4.2 Tabulación de resultados de estilos de aprendizaje, aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialidad Matemáticas y Física.

4.2.1 Resultado de las puntuaciones de las cuatro modalidades de aprendizaje.

**Tabla 17** Resultado, modalidades de aprendizaje de KOLB.

N.- ESTUDIANTES	CA-EC	EA-OR
1	-7	-5
2	1	3
3	-1	-7
4	-6	-18
5	-7	5
6	-1	-1
7	-2	-4
8	-12	3
9	-5	-1
10	-3	2
11	1	-11
12	2	-1
13	-5	-8
14	0	4
15	-15	-8
16	3	1
17	-3	-7
18	-7	-3
19	2	5

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

**Gráfico 13** Estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre según modelo de KOLB.



**Fuente:** Tabla 17

**Elaborado por:** Jenny Fernández

### Análisis e interpretación:

Como se observa en el gráfico 13 se puede apreciar la distribución de las preferencias de estilo de aprendizaje, de acuerdo los puntajes obtenidos en la tabla 17 podemos decir que el aprendizaje que más predomina es el convergente ubicado en el III cuadrante, de igual manera observamos que el con una cantidad menor está el estilo divergente ubicado en el I cuadrante, seguido del estilo de aprendizaje Adaptador que se ubica en el II cuadrante, con una cantidad muy baja se observa el estilo asimilador ubicado en el IV cuadrante

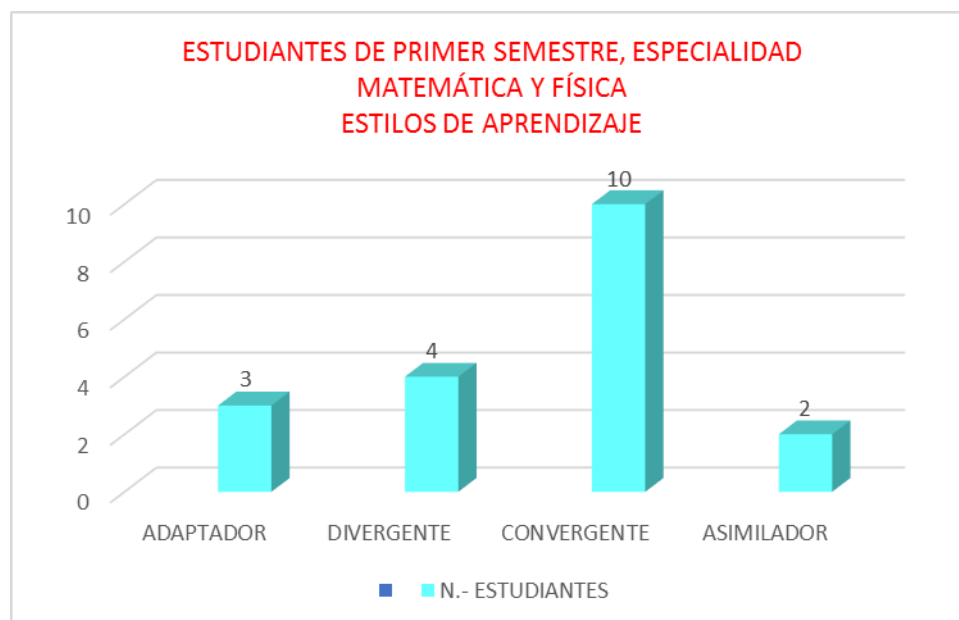
**Tabla 18** Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de primer semestre según el modelo de KOLB.

ESTILO DE APRENDIZAJE	N.- ESTUDIANTES	PORCENTAJE
ADAPTADOR	3	16%
DIVERGENTE	4	21%
CONVERGENTE	10	53%
ASIMILADOR	2	11%
TOTAL	19	100%

**Fuente:** Cuestionario de David Kolb aplicado a los estudiantes de primer semestre.

**Elaborado por:** Jenny Fernández.

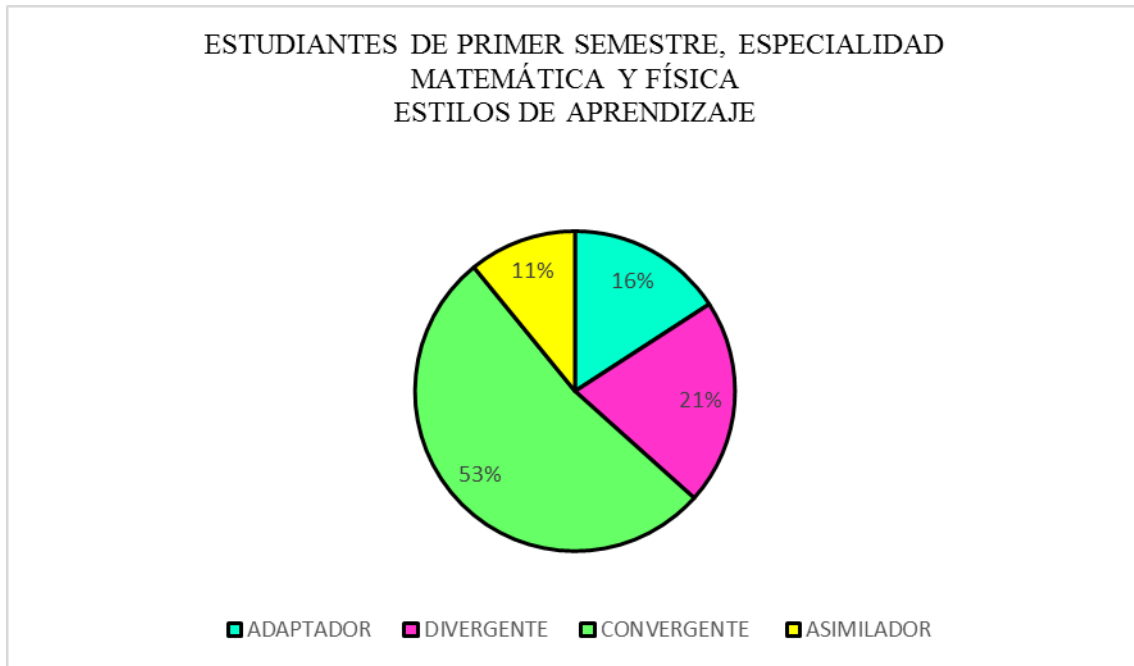
**Gráfico 14** Análisis de los datos obtenidos del cuestionario de KOLB.



**Fuente:** Tabla 18

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Gráfico 15** Análisis porcentuales de los datos obtenidos del cuestionario de KOLB



**Fuente:** Tabla 18

**Elaborado por:** Jenny Fernández

**Análisis e interpretación:**

El cuestionario de David Kolb permitió de una manera muy propicia el análisis de los resultados de estilos de aprendizaje, como observamos en el gráfico el estilo de aprendizaje que más predomina es el convergente, puesto que el 53% es decir 10 estudiantes aprender de una manera reflexiva y pensando en situaciones nuevas, seguido por el estilo de aprendizaje Divergente con el 21% es decir con 4 estudiantes de la población donde los estudiantes tienden a experimentar con la información obtenida luego está el estilo Adaptador con el 16% es decir 3 estudiantes aprenden algo nuevo a través de una experiencia directa y concreta, y por último el estilo asimilador con el 11% que son los 2 estudiante es decir del resto de la población de tal manera que estos estudiantes aprenden mediante una experiencia abstracta, dándonos a entender que el estilo de aprendizaje que más se identifican los estudiantes es el convergente.

## CAPÍTULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- El instrumento seleccionado fue el cuestionario de David Kolb ya que ayudo favorablemente a obtener resultados de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la pedagogía de las ciencias experimentales, especialidad matemática y física, su aplicación no fue de una manera exitosa ya que hubo equivocaciones por parte de algunos estudiantes donde se pedía al estudiante completar la frase con una terminación de cuatro formas distintas, con un 4 la terminación que mejor se ajuste a la manera de aprender algo nuevo y con un 1 la que peor se ajuste, por lo que se tuvo que dar explicaciones de cómo realizar el cuestionario.
- Una vez aplicado el instrumento llamado cuestionario de David Kolb a los estudiantes de primer semestre de la pedagogía de las ciencias experimentales, especialidad matemática y física, se pudo constatar que los estudiantes no realizan a menudo la aplicación de cuestionarios de este tipo, por lo que se tuvo que dar explicación de cada ítem.
- Después de haber analizado los resultados se pudo determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la pedagogía de las ciencias experimentales, especialidad matemática y física, en función de los resultados obtenidos, podemos observar que del total de la población, compuesta por 19 estudiantes, el Estilo de Aprendizaje más frecuente fue el Convergente esto significa que los estudiantes aprenden de una manera reflexiva y pensando en situaciones nuevas, el Estilo de Aprendizaje menos predominante fue el Asimilador donde aquellos estudiantes aprenden mediante una experiencia abstracta, cuatro de los diecinueve estudiantes poseen un Estilo Divergente estos estudiantes aprende mejor experimentando y notamos que tres estudiantes poseen el estilo Adaptador donde aprenden a través de una experiencia directa, entonces se puede decir que el estilo de aprendizaje que más predomina en los estudiantes es el Convergente.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- El instrumento utilizado permitió saber que estilo de aprendizaje tiene cada estudiante, pero su aplicación no fue tan factible por lo que se recomienda seleccionar un instrumento más fácil de ejecutar, como se puede decir cuestionarios o test de diferentes autores que nos permitan saber los estilos de aprendizaje en los estudiantes, obteniendo de tal manera resultados propicios.
- En el caso de que un docente quiera conocer con que estilo de aprendizaje se desenvuelve más sus alumnos se recomienda aplicar cuestionarios similares al que se aplicó en esta investigación como fue: Cuestionario de David Kolb ya que es un instrumento que facilita saber que estilo de aprendizaje tiene cada uno de los estudiantes, de tal manera que facilite la aplicación de estrategias didácticas en el ámbito educativo.
- Al analizar los resultados confirmamos que los estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer semestre de la pedagogía de las ciencias experimentales, especialidad matemática y física son diversos de acuerdo a los estilos propuestos por David Kolb, pero el que más predomina es el convergente por lo cual recomienda a los docente trabajar más en pruebas que requieren respuesta o solución concreta ya que estos estudiantes aprenden de mejor manera utilizando el razonamiento hipotético deductivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel. (1983). Punto de vista cognoscitivo. En Psicología educativa. México: Trillas.
- Alonso, C., gallego, D., & Honey, P. (1994). Los Estilos De Aprendizaje. Procedimiento De Diagnostico Y Mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- AUSUBEL, D.P. (1963): The Psychology of Meaningful Verbal Learning, Grune and stratton, Nueva York.
- AUSUBEL, D.P. (1968): Educational Psychology: A Cognitive view, Holt, New York [Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo, Trillas, México].
- Claudia Isla Torres, M. d. (2011). Estrategias de aprendizaje para los alumnos de nivel superior en modalidades no convencionales del CUALtos. *Red de revistas científicas de Latino America y el Caribe* , 5-10.
- COMAPP. (12 de Enero de 2011). Obtenido de Estilos de aprendizaje de Honey y Mumford: [http://www.comapp-online.de/materials/es/Handout\\_14\\_LearningStyles\\_EN.pdf](http://www.comapp-online.de/materials/es/Handout_14_LearningStyles_EN.pdf)
- C Hederich - Actualidades Pedagógicas, 2010 - [revistas.lasalle.edu.com](http://revistas.lasalle.edu.com)
- ELENA DURÁN, R. C. (2007). Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje . *Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)* , 2.
- Flores, P. (2001). Aprendizaje y Evaluación en Matemáticas. En Castro, E. (Coord.) Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria. Síntesis. Madrid.
- García, M. A. (2009). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes Estrategia docente para elevar la calidad educativa. *Revista de Investigación Educativa* 9, 7.
- Guzmán, M. de (2007, Enero - Abril). "Enseñanza de las Ciencias y la Matemática". *Revista Iberoamericana de Educación*, Núm. 43. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie43a02.htm>
- Honey, P.; Mumford, A. (1986): The Manual of Learning Styles. Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House
- Lugo. (2010). Enfoques estratégicos sobre las TICs en Educación - Unesco. Recuperado el 20 de 01 de 2017, de Enfoques estratégicos sobre las TICs en Educación - Unesco:
- Meza, S.-L. I.-A. (s.f.). Acerca de Meza, Susana, Irene, María. Trabajos prácticos de Física y aprendizaje significativo. Obtenido de Trabajos prácticos de Física y 45 aprendizaje significativo: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/09- Educación/D-026.pdf>
- Moreno, J. (2008). La Teoría del Aprendizaje y desarrollo de Vygotsky. Innovar en Educación,
- Mosquera, E. D. (2012). ESTILOS DE APRENDIZAJE. *EIDOS*, 7-9.
- Mosquera, E. D. (2012). Estilos de aprendizaje . *EIDOS* 5, 2-11.



Santaolalla, E. (2009). Matematicas y Estilo de Aprendizaje . Revistas de Estilos de Aprendizaje, 56-69.

Valencia, L. I. (05 de noviembre de 2017). Corporacion Universitaria minuto de Dios. Obtenido de <http://www.Dialnet-EstilosDeAprendizaje-4918500.pdf>

Villamizar, F. (05 de noviembre de 2017). Proceso de enseñanza aprendizaje en las matematicas . Obtenido de Monografias : <http://www.monografias.com/docs110/proceso-ensenanza-aprendizaje-matematica/proceso-ensenanza-aprendizaje-matematica2.shtml>

Villar, G. (23 de AGOSTO de 2016). *DOCENTECA.COM*. Obtenido de <http://www.docenteca.com/Publicaciones/297-estilos-de-aprendizaje-modelo-pnl-vak-info-test.html>

websiteside. (12 de febrero de 2018). Obtenido de <https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-kolb>

## ANEXOS

### FOTOGRAFÍAS

**Ilustración 5** *Aplicación del cuestionario de KOLB a estudiantes de primer semestre.*



**Fuente:** Universidad Nacional de Chimborazo “Especialidad Matemáticas y Física”

**Ilustración 6** *Aplicación del cuestionario a estudiantes de primer semestre*



**Fuente:** Universidad Nacional de Chimborazo “Especialidad Matemáticas y Física”

**Ilustración 7** *Aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre.*



**Fuente:** Universidad Nacional de Chimborazo “Especialidad Matemáticas y Física”

**Ilustración 8** *Aplicación del cuestionario de David Kolb a estudiantes de primer semestre.*



**Fuente:** Universidad Nacional de Chimborazo “Especialidad Matemáticas y Física”



# INSTRUMENTO APLICADO A LOS ESTUDIANTES UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CIENCIAS EXACTAS

## CUESTIONARIO DAVID KOLB ESTILOS DE APRENDIZAJE

### INSTRUCCIONES

Este cuestionario ha sido creado por (DAVID A. KOLB)

- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario
- El Cuestionario es anónimo.
- En el siguiente cuestionario se te pide que completes 12 frases. Cada frase puede determinarse de cuatro formas distintas ordena las cuatro opciones de cada frase según pienses que se ajusta a tu manera de aprender algo nuevo. Trata de pensar en situaciones recientes en las que te enfrentaste con algo nuevo.
- Numera con un **4** la terminación que mejor se ajuste a tu forma de aprender y con un **1** la que peor se ajuste.
- Asegúrate de asignar un número a todas las terminaciones de cada una de las 12 frases
- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No llevara más de 15 minutos.
- Al final del cuestionario escribe tus puntuaciones en las cuatro modalidades de aprendizaje EC, OR, CA Y EA y realiza la siguiente resta para obtener las puntuaciones finales.

A CONTINUACION SE PRESENTA UN EJEMPLO:

Cuando aprendo.....  soy feliz  soy rápido  soy lógico  soy cuidadoso

**RECUERDE:** 4 = lo que más se parece a ti

3 = Lo segundo que más se parece a ti

2 = Lo tercero que más se parece a ti

1 = Lo que menos se parece a ti

CUESTIONARIO DE ESTILO DE APRENDIZAJE DE KOLB

(a)EC (b)OR (c)CA (d)EA

1.- Cuando aprendo...	<input type="checkbox"/> Me gusta vivir sensaciones	<input type="checkbox"/> Me gusta pensar sobre ideas	<input type="checkbox"/> Me gusta estar haciendo cosas	<input type="checkbox"/> Me gusta observar y escuchar
2.- Aprendo mejor cuando...	<input type="checkbox"/> Escucho y observo cuidadosamente	<input type="checkbox"/> Confió en el pensamiento lógico	<input type="checkbox"/> Confió en mi intuición y sentimientos	<input type="checkbox"/> Trabajo duro para lograr hacer las cosas
3.-Cuando estoy aprendiendo...	<input type="checkbox"/> Tiendo a usar el razonamiento	<input type="checkbox"/> Soy responsable con lo que hago	<input type="checkbox"/> Soy callado y reservado	<input type="checkbox"/> Tengo fuertes sensaciones y reacciones
4.-Yo aprendo...	<input type="checkbox"/> Sintiendo	<input type="checkbox"/> Haciendo	<input type="checkbox"/> Observando	<input type="checkbox"/> Pensando
5.-Cuando aprendo...	<input type="checkbox"/> Estoy abierto a nuevas experiencias	<input type="checkbox"/> Observo todos los aspectos del asunto	<input type="checkbox"/> Me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes	<input type="checkbox"/> Me gusta aprobar e intentar hacer las cosas
6.-Cuando estoy aprendiendo...	<input type="checkbox"/> Soy una persona observadora	<input type="checkbox"/> Soy una persona activa	<input type="checkbox"/> Soy una persona intuitiva	<input type="checkbox"/> Soy una persona lógica
7.-Yo aprendo mejor de...	<input type="checkbox"/> La observación	<input type="checkbox"/> La relación con personas	<input type="checkbox"/> Las teorías racionales	<input type="checkbox"/> La oportunidad de probar y practicar
8.-Cuando aprendo...	<input type="checkbox"/> Me gusta ver los resultados de mi trabajo	<input type="checkbox"/> Me gusta las ideas y las teorías	<input type="checkbox"/> Me tomo mi tiempo antes de actuar	<input type="checkbox"/> Me siento personalmente involucrado en las cosas
9.-Aprendo mejor cuando...	<input type="checkbox"/> Confió en mis observaciones	<input type="checkbox"/> Confió en mis sentimientos	<input type="checkbox"/> Puedo probar por mi cuenta	<input type="checkbox"/> Confió en mis ideas
10.-Cuando estoy aprendiendo...	<input type="checkbox"/> Soy una persona reservada	<input type="checkbox"/> Soy una persona receptiva	<input type="checkbox"/> Soy una persona responsable	<input type="checkbox"/> Soy una persona racional
11.-Cuando aprendo	<input type="checkbox"/> Me involucro	<input type="checkbox"/> Me gusta observar	<input type="checkbox"/> Evalúo las cosas	<input type="checkbox"/> Me gusta ser activo
12.- Aprendo mejor cuando	<input type="checkbox"/> Analizo ideas	<input type="checkbox"/> Soy receptivo y abierto	<input type="checkbox"/> Soy cuidadoso	<input type="checkbox"/> Soy practico

$$\boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

CA

EC

CA-EC

$$\boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

EA

OR

EA-OR

*Gracias por su colaboracion.*