



UNIVERSIDAD TÉCNICA
PARTICULAR DE LOJA



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA Y EDUCACION

TEMA:

“EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO THOMAS JEFFERSON DE LA CIUDAD DE QUITO”

Investigación previa a la obtención del Título de Magíster en Desarrollo de la Inteligencia y Educación.

Autora
Carolina Lema Fiallos

Director de Tesis
Dr. Miguel Posso

Centro Regional Quito
2009

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO

PRIMERA

Por sus propios derechos y en calidad de Director de Tesis el Dr. Miguel Posso y la señora Carolina Lema Fiallos por sus propios derechos, en calidad de autores de Tesis.

SEGUNDA

1. La señora Carolina Lema Fiallos , realizo la Tesis Titulada EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO THOMAS JEFFERSON DE LA CIUDAD DE QUITO, para optar el título de MAGÍSTER EN DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA Y EDUCACIÓN en la Universidad Técnica Particular de Loja, bajo la dirección del Docente Dr. Miguel Posso.
2. Es política de la Universidad que la Tesis de Grado se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.
3. Los comparecientes Dr. Miguel Posso y la señora Carolina Lema Fiallos como autores, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en la Tesis de Grado titulada ***“Evaluación de un programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal de los Estudiantes del Décimo Año de Educación Básica del Colegio Thomas Jefferson de la ciudad de Quito”***, a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja; y conceden autorización para que la Universidad pueda utilizar esta Tesis en su beneficio y/o en la comunidad, sin reserva alguna.

4. ACEPTACIÓN.

Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente Cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente Cesión de derechos en la ciudad de Loja a los 12 días del mes de septiembre del año 2009.

Carolina Lema Fiallos
Autora

Dr. Miguel Posso
Director de Tesis

CERTIFICACIÓN

Dr.
Miguel Posso
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas establecidas por el Programa de Diplomado, Especialización y Maestría en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, de la Universidad Técnica Particular de Loja; en tal razón, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Loja, 12 de septiembre de 2009

Dr. Miguel Posso
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Las ideas y contenidos expuestos en el presente informe de la investigación, son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Carolina Lema Fiallos

1709787830

AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente a Dios por haberme dado tanto en esta vida, por la familia tan maravillosa que tengo y ahora por disfrutar del regalo más precioso que son mis tres hijos.

A mis padres un inmenso gracias por lo que me han dado y me han enseñado y por ser siempre un apoyo incondicional en todo momento.

A mi hermana por su apoyo y todo el cariño desinteresado hacia mis hijos y su enorme ayuda mientras realizaba la presente Maestría.

Finalmente quiero agradecer a mi esposo Pedro y a mis hijos por ser tan pacientes y colaboradores conmigo.

DEDICATORIA

Este trabajo dedico a mis hijos para que siempre sean perseverantes en la vida y logren alcanzar las metas que deseen. Pero particularmente el presente trabajo esta dedicado a Victoria quien ha sido mi compañera de estudios.

ÍNDICE

PÁG

CAPÍTULO I

| | |
|--------------|---|
| RESUMEN..... | 9 |
|--------------|---|

CAPITULO II

| | |
|--|----|
| INTRODUCCION..... | 11 |
| 2.1. Descripción de la problematización..... | 11 |
| 2.2. Antecedentes de la Investigación..... | 12 |
| 2.3. Importancia científica..... | 13 |
| 2.4.- Metodología..... | 13 |

CAPITULO III

| | |
|---|----|
| MARCO TEÓRICO | 14 |
| 3.1. Educación | 14 |
| 3.2. Educación básica | 14 |
| 3.3. El Pensamiento..... | 15 |
| 3.4. Perspectivas Cognoscitivas del Aprendizaje..... | 16 |
| 3.4.1. Desarrollo del pensamiento según Jean Piaget..... | 17 |
| 3.4.2. Etapas propuestas por Jean Piaget..... | 18 |
| 3.4.3. Principales críticas a la teoría de Jean Piaget..... | 21 |
| 3.4.4. Teoría Evolutiva de Lev Vigotsky..... | 21 |
| 3.4.5. Aprendizaje Significativo de Ausubel..... | 24 |
| 3.5. La Lectura y su Importancia..... | 26 |
| 3.6. El Pensamiento Formal..... | 27 |
| 3.6.1. Características del Pensamiento Formal..... | 28 |
| 3.7. Estructura de las Operaciones Formales..... | 30 |
| 3.8. Esquemas Operacionales Formales..... | 31 |
| 3.9. Comportamiento de los Adolescentes..... | 31 |
| 3.9.1. Papel de la Familia..... | 32 |
| 3.9.2. La Condición Socio-Económica..... | 33 |

| | |
|--|------------|
| 3.9.3. Colaboración de la Familia y la Escuela..... | 35 |
| 3.9.4. Adolescencia y Medio Ambiente..... | 36 |
| 3.9.5. Situaciones que pueden limitar el desarrollo intelectual del adolescente..... | 36 |
| CAPÍTULO IV | |
| METODOLOGIA | 38 |
| CAPITULO V | |
| RESULTADOS | 44 |
| CAPITULO VI | |
| DISCUSIÓN..... | 124 |
| CAPITULO VII | |
| CONCLUSIONES..... | 127 |
| CAPITULO VIII | |
| RECOMENDACIONES..... | 130 |
| CAPITULO VII | |
| ANEXOS | 133 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 153 |

CAPITULO 1.- RESUMEN

El presente trabajo tiene como principal objetivo diagnosticar las habilidades del pensamiento formal en los estudiantes de décimo año, contribuyendo de manera significativa al mejoramiento del sistema educativo ecuatoriano. Esta investigación ha sido realizada de forma conjunta con la Universidad Técnica Particular de Loja, al llevar a cabo un estudio científico con los estudiantes de décimo año del Colegio Thomas Jefferson, ubicado en el Valle de los Chillos.

Para efectuar dicho proceso investigativo, se ha utilizado los siguientes instrumentos: Test de pensamiento Lógico Versión Ecuatoriana y el Test de Pensamiento Lógico de Tolbin y Carpie (TOLT por sus siglas en ingles), los cuales proporcionaron información sobre los bajos niveles de pensamiento lógico de los estudiantes de décimo año no solamente de una Institución en particular, sino en todo el sistema educativo ecuatoriano.

Los resultados de los tests aplicados a los alumnos del Colegio Thomas Jefferson fueron bajos. La mayoría de estudiantes ni siquiera trataban de entender bien la pregunta y en ciertos casos adivinaban la respuesta, esta situación se produjo probablemente porque el estilo de enseñanza teórico empleado por los maestros de dicha institución educativa no sea el adecuado y no incentive a los estudiantes a desarrollar un aprendizaje significativo, lo cual influye obviamente en la evolución y desarrollo del pensamiento formal.

Es lamentable que en nuestras escuelas y colegios los profesores sean solamente transmisores de información, sin considerar que para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje se requiere que los profesores sean motivadores de sus alumnos, que los incentiven a investigar, a realizar proyectos y sobretodo que les enseñen a leer.

Y la lectura precisamente es una de las grandes debilidades de nuestro sistema educativo ecuatoriano, lo cual constituye el mayor problema de nuestros niños pues si no saben leer, pero aun podían comprender. Leer debe es la habilidad intelectual por excelencia, pues solo al dominar verdaderamente la lectura será posible la formación de verdaderos autodidactas.

Adicionalmente, se ha hecho hincapié en la adolescencia por ser precisamente la etapa en la cual se desarrolla el pensamiento formal. Se ha citando de manera especial a Jean Piaget, Vigotsky y Ausubel ya que sus aportaciones han sido muy valiosas en este campo

CAPITULO 2.- INTRODUCCION

2.1.- Descripción de la problematización.-

La presente investigación fue llevada a cabo en el Colegio Thomas Jefferson, dicha institución educativa se encuentra ubicada en el Valle de los Chillos, específicamente en Conocoto. En relación al tipo de colegio, cabe destacar que es un colegio particular, mixto y bilingüe. El nivel socio-económico de los estudiantes es medio y en algunos casos bajo.

El problema motivo de la presente investigación en la Institución anteriormente mencionada es el hecho de que nunca se ha aplicado y peor evaluado programas para el Desarrollo del Pensamiento Formal en los estudiantes de décimo año de Educación Básica en la Institución.

Como causas principales del problema en mención se pueden citar básicamente las siguientes:

- Personal poco calificado
- Se pone mucho énfasis en las habilidades memorísticas.
- No hay cultura de evaluación
- Las enseñanzas no propician a que los estudiantes desarrollen el pensamiento formal
- La evaluación se la realiza simplemente para medir los resultados de los exámenes y no para fijar objetivos.

2.2.- Antecedentes de la Investigación.- Una de las grandes prioridades del desarrollo de América Latina y del Ecuador en particular es el mejoramiento de la educación. Este proceso debe entenderse en términos globales, es decir, debe afrontarse desde diversos ángulos: el incremento de recursos materiales y humanos, la formación docente, la reformulación de planes y programas de enseñanza, la coordinación de los centros educativos con otras instancias de la

sociedad. Los principios fundamentales del Sistema Educativo Ecuatoriano están explicitados en tres documentos básicos: la Constitución Política del Estado, la Ley de Educación y Cultura y la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio Nacional. Obviamente estos principios no son cumplidos es por tanto menester llevar a cabo un cambio pedagógico en el Sistema Educativo Ecuatoriano, ya que la calidad de la Educación en el Ecuador sigue siendo el reflejo de una política de Estado que no brinda la importancia que tiene la educación para el desarrollo de una nación.

Un pueblo ignorante no puede salir adelante y es lo que básicamente pasa en Países del Tercer Mundo, en donde incluso a los gobernantes les favorece tener a ignorantes para poder manipularles como mas les convenga. De tal suerte que quienes han estado en el poder saben que mientras se les ofrezca a los pobres quitarles a los ricos sus bienes y propiedades, tienen sus votos asegurados.

Si se realiza un amplio análisis de la Educación Ecuatoriana, se puede esclarecer la crisis por la cual el Sistema Educativo Ecuatoriano atraviesa, es por ello necesario trabajar para lograr una Educación de calidad autónoma y flexible, para que los futuros gobernantes sean individuos que enfrenten los desafíos del mundo contemporáneo y que puedan sacar adelante al País.

2.3.- Importancia científica.- La presente investigación tiene como objetivo general ser un aporte al Sistema Educativo Ecuatoriano al Evaluar un Programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal aplicable a jóvenes que cursan el décimo año de Educación Básica. Al hablar de Pensamiento Formal cabe decir que es un Pensamiento que surge al comienzo de la adolescencia, es decir a partir de los 11 a 12 años, en la cual el adolescente es capaz de razonar formalmente al formular hipótesis a partir de supuestos, planificar experiencias, crear proposiciones no solamente ideas, entre otras. Pero la característica mas importante de esta etapa es la capacidad para pensar no solo en lo concreto sino también en lo posible; la realidad es un subconjunto de lo posible, de las posibilidades para pensar.

De igual manera esta investigación busca adaptar el Test de Tolbin para Evaluación del Pensamiento Formal al contexto Ecuatoriano ya que es más complicado aplicar la versión internacional a estudiantes ecuatorianos. Además de diseñar un Programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal, aplicarlo a un grupo de estudiantes de décimo año de Educación Básica y finalmente evaluar la eficacia del programa

2.4.- Metodología.- El proceso de investigación se lo realizo con una muestra de 40 estudiantes de décimo año del Colegio Thomas Jefferson ubicada en el Valle de los Chillos, específicamente en Conocoto. En relación al tipo de colegio cabe destacar que es particular, mixto, bilingüe cuya condición socio-económica es media-baja.

Visión del Colegio Thomas Jefferson

Ofrecer a la sociedad bachilleres competentes, críticos y creativos con una sólida formación humanística, científica y tecnológica capaces de actuar de manera libre y responsable sobre la base de valores orientados a la humanización y dignificación de la persona y a la aplicación de los saberes científicos y técnicos a la vez que poseer las competencias necesarias para la continuación de los estudios superiores.

Misión del Colegio Thomas Jefferson

Brindar una educación bilingüe armónica, integral y de calidad para que pueda desempeñarse eficientemente en los campos humano, científico y tecnológico, y sean capaces de transformar su entorno mediante procesos de vinculación, totalización y contextualización de conocimientos, experiencias y valores que posibiliten la transformación social en función de justicia y equidad.

CAPITULO 3.- MARCO TEORICO

3.1.- Educación.- Según Aristóteles: "La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético." El término educación viene del latín *educer* que significa guiar, conducir formar o instruir. Se lo puede definir como el proceso a través del cual se transmiten conocimientos.

De acuerdo a Sarramona el término educación es el "el uso habitual en la vida cotidiana porque a todos afecta de algún modo" señala además que gracias a la educación los ideales humanos pueden hacerse posibles.

Objetivo de la educación:

- Incentivar el proceso de estructuración del pensamiento.
- Favorecer el proceso senso-motor en los niños
- Estimular hábitos de integración social, convivencia, solidaridad, cooperación
- Estimular a los niños a cuidar su medio ambiente.
- Desarrollar la creatividad de las personas
- Atender a todos los niños tomando en cuenta la diversidad

Hay tres tipos de educación:

Educación formal: Es el tipo de educación que se imparte en las escuelas, colegios universidades, es decir una educación escolarizada que se realiza de acuerdo a una secuencia regular por años lectivos.

Educación no formal: Aquella que se refiere a cursos, tiene por objeto el complementar, actualizar conocimientos en aspectos laborales o académicos.

Educación informal: Es adquirida a lo largo de la vida, es libre y espontánea, proviene de personas, entidades, medios de comunicación, costumbre, tradiciones, entre otros.

3.2.- Educación Básica.- Es una etapa de formación en la que se desarrollan habilidades del pensamiento y competencias que, como su nombre lo dice, son básicas; abarca desde la etapa de preescolar, primaria y secundaria. Es una etapa muy importante pues es la que sienta las bases para aprendizajes futuros, por lo que debe ser de buena calidad para que se desarrollen adecuadamente las competencias básicas y los alumnos aprendan de una manera significativa. La educación básica es también conocida como primaria y tiene como fin asegurar una correcta alfabetización.

3.3.- El Pensamiento.- Es un producto de la mente que puede surgir mediante actividades racionales del intelecto o por abstracciones de la imaginación, el pensamiento implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, entre otros. El pensamiento, es un nivel del conocimiento racional, es una forma superior de la actividad cognoscitiva del hombre, ya que a través de él se llega a lo desconocido a partir de lo conocido, rebasando las formas del reflejo sensoperceptual cuando estas son insuficientes para la acción transformadora que desarrolla el hombre sobre el mundo material.

Gracias al pensamiento el hombre descubre nuevos objetos que no están dados por la percepción, que son desconocidos o que ni siquiera existen. Algo muy importante es que el pensamiento surge a partir de necesidades que el hombre tiene, es decir el pensar se produce dirigido hacia objetivos que el hombre se traza, desarrollándose diversas acciones del pensamiento que se efectúan a través de ciertas operaciones mentales como el análisis, la comparación, la abstracción, y la generalización.

Jean Piaget, Vigotsky, Ausubel, Rubinstein, Leontiev entre otros han realizado valiosos aportes sobre el desarrollo del pensamiento. Rubinstein señala que “ El pensamiento , en el autentico sentido de la palabra, consiste en una penetración en nuevas capas de lo existente, consiste en plantear y resolver problemas del ser y de la vida, consiste en buscar y hallar respuestas a la

pregunta de cómo es en realidad lo que se hallado, que hace falta para saber como vivir y que hacer

3.4.- Perspectivas Cognoscitivas del Aprendizaje.

La perspectiva cognoscitiva del aprendizaje constituye un paradigma de las teorías de la psicología educativa generalmente aceptada, pues los teóricos cognoscitivos comparten nociones básicas sobre el aprendizaje y la memoria. Incluso consideran la existencia de los procesos mentales (Ashcraft 2002)

De acuerdo con la teoría cognoscitiva, el conocimiento se aprende y los cambios que ocurren hacen posible que se produzcan cambios en el comportamiento. Quienes defienden esta postura, ven el reforzamiento como una fuente de retroalimentación a cerca de lo que probablemente suceda si las conductas se repiten o cambian. De acuerdo a Greeno, Collins y Resnick, el aprendizaje es “la transformación de los conocimientos significativos que ya poseemos, y no la simple adquisición de cosas que se escriben sobre hojas en blanco”.

Por su parte Bruner estableció que al ayudar a los estudiantes a descubrir el contexto y la información en el marco de un campo de estudio, los maestros pueden ayudarlos a recordar y aplicar lo aprendido. Bruner al igual que Piaget afirmaba que lo que aprenden los estudiantes por si mismos es más significativo que lo aprendido como resultado de lo realizado por otros.

Jean Piaget es una de las figuras mas importantes de la psicología cognoscitiva del siglo XX; realizo un programa de investigación con el fin de descubrir de donde procede el conocimiento, para lo cual el y sus colaboradores realizaron un varios estudios que proporcionaron ideas innovadoras sobre la manera en que los niños piensan y aprenden respecto del mundo que los rodea.

3.4.1.- Desarrollo del Pensamiento según Jean Piaget.-

La teoría de Jean Piaget puede ser considerada como la más importante en el estudio del desarrollo infantil pues su teoría explica el desarrollo cognoscitivo de los niños haciendo énfasis en que el desarrollo cognoscitivo es mucho más que la suma de nuevos hechos e ideas a un almacén existente de información, pues según Piaget nuestros procesos mentales cambian radicalmente desde el nacimiento hasta la madurez.

Los alcances epistemológicos de la teoría Piagetana investigan las relaciones entre el sujeto y el medio, Piaget adopta una posición epistemológica intermedia denominada “ interaccionismo relativista” para referirse a la influencia del medio ambiente para generar conocimiento.

Piaget concluyó que todas las especies heredan dos funciones invariables. La organización y la adaptación. La organización es la combinación, el orden, la recombinación y el nuevo orden de las conductas y los pensamientos en sistemas coherentes; es decir las personas nacen con una tendencia a organizar sus procesos mentales en estructuras psicológicas, las cuales son los sistemas para comprender el mundo e interactuar con él. Las estructuras sencillas se combinan y se coordinan continuamente para volverse más complejas y a la vez más efectivas. Piaget llama a estas estructuras “ esquemas” , que no son más que bloques básicos de construcción del pensamiento. La adaptación en cambio es el ajuste al entorno, existen dos procesos básicos que se relacionan con la adaptación: la asimilación y la acomodación.

La asimilación, implica tratar de comprender algo nuevo al ajustarlo a lo que ya conocemos, en cambio la acomodación ocurre cuando una persona debe cambiar esquemas existentes para responder a una situación nueva. Si la información no puede ajustarse a ningún esquema existente, entonces deben crearse estructuras más adecuadas; es decir las personas ajustamos nuestro pensamiento para acomodar la información nueva.

Según Piaget la organización, la asimilación, y la acomodación se considera un tipo de acto de equilibrio complejo, de acuerdo a su teoría los cambios reales del pensamiento ocurren mediante un proceso de equilibrio en donde las personas continuamente prueban la adecuación de sus procesos de pensamiento para lograr dicho equilibrio.

3.4.2.-Etapas propuestas por Piaget.

Para Piaget existen cuatro etapas diferentes en el desarrollo infantil, todos los niños pasan por esas etapas del desarrollo independientemente a la raza o cultura a la que pertenezcan, además pasar por las etapas anteriores del desarrollo es un requisito para acceder a las últimas.

a) Etapa Sensoriomotriz (0 a 2)

Abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad; comienza con la experimentación de reflejos y termina con la aparición del lenguaje. Según Piaget los bebés todavía no poseen esquemas que les permitan pensar sobre otros objetos que no sean los que se encuentran directamente ante ellos.

El niño descubre el mundo que lo rodea a través de acciones combinadas: percepción y movimiento; primero aprende a coordinar sus sensaciones y movimientos. Primero empieza a oler, mirar, tocar para poder jugar con sus juguetes.

Al final de ésta etapa aparece el pensamiento simbólico que es la capacidad para representar mediante símbolos mentales e internos objetos y acontecimientos externos. Los objetos ya no aparecen y desaparecen, sino que permanecen; por primera vez el niño puede pensar en la existencia del objeto sin verlo.

Esta es la base para el inicio del pensamiento abstracto que posteriormente aparece.

Nociones adquiridas:

Espacio

Tiempo

Causalidad

De esta forma, el sujeto podrá desarrollar un amplio conjunto de actividades inteligentes en el campo de la acción práctica. Al final de ésta etapa, aparecerá la Función simbólica que es la capacidad para actuar sobre los objetos no sólo físicamente sino también a través de mecanismos mentales mediante la utilización de mecanismos de acción representativos o interiorizados. Se la conoce como estadio sensorio-motriz porque está basado en el desarrollo de los sentidos y de movimientos de cuerpo.

b) Etapa Preoperacional (2 a 7).

Esta etapa va desde que los niños tienen uno o dos años de edad y se extiende hasta que cumplen seis o siete; es una etapa en donde se desarrollan funciones de representación como el lenguaje, el juego, el dibujo, la codificación motora. El incremento de vocabulario pone de manifiesto nuevos esquemas mentales que se están desarrollando. Sin embargo desde la perspectiva adulta, éste tipo de pensamiento es ilógico.

Durante este período, el sujeto logrará emplear toda una serie de operaciones a saber:

Clasificación

Seriación

Conservación del número

Mantenimiento del orden espacial

Mantenimiento del orden temporal

Avanzará notablemente en la comprensión de fenómenos externos y la causalidad.

c) Operaciones Concretas.- (7 a 11)

Comienza cuando los niños tienen seis o siete años y se prolonga hasta los once o doce años. En ésta etapa los niños empiezan a pensar de manera lógica respecto a los problemas de conservación y también respecto a otras situaciones. Sin embargo durante ésta etapa los niños presentan una limitación, ya que solo pueden aplicar su pensamiento lógico a objetos y acontecimientos concretos y observables; tienen dificultad al procesar información abstracta e ideas hipotéticas que sean contrarias a la realidad que ellos conocen. Los niños operacionales concretos tienen dificultad para distinguir entre la lógica y la realidad.

d) Operaciones Formales- (11 a 12)

Comienza desde los once o doce años; durante ésta etapa los niños desarrollan la capacidad para razonar con información abstracta, hipotética, aunque sea contraria a la realidad. Aparecen también otras capacidades esenciales para las matemáticas y el razonamiento científico; por ejemplo se desarrolla el razonamiento proporcional que permite a los niños comprender el sentido de proporción inherentes a nociones como fracciones y decimales. Los niños también empiezan a separar y a controlar variables. Además el pensamiento formal permite a los niños a alcanzar sus propios procesos de razonamiento y evaluar su calidad y su lógica. El potencial cognitivo se amplía no solo respecto a acciones interiorizadas sino que también a enunciados puramente formales e hipotéticos. Esto significa que el razonamiento no se produce ya únicamente sobre lo concreto sino también sobre lo posible (hipotético). Se abren paso así para las estructuras de la lógica y las matemáticas, y las elaboraciones propias del conocimiento científico.

La propiedad aparentemente más visible del pensamiento formal es, posiblemente, su carácter proposicional, esto es, su referencia a elementos verbales y ya no a objetos de modo directo. Al sustituirse los objetos por enunciados verbales, la lógica de clases y relaciones que caracteriza al pensamiento concreto, se superpone a la lógica de proposiciones que supone un número muy superior de posibilidades operatorias

3.4.3.-Principales críticas a la teoría de Piaget.-

- Si bien las investigaciones más recientes confirman la descripción que hizo Piaget de las diferentes etapas, no apoyan por completo todas las características por él propuestas; por ejemplo los niños tienen un pensamiento más desarrollado del que Piaget les atribuyó.
- Piaget sobrestimó las capacidades de los adolescentes e incluso de los adultos.
- Otro problema es que los niños frecuentemente dan muestras de un tipo de pensamiento lógico en una situación, pero son incapaces de utilizar éste mismo tipo de razonamiento en otra situación distinta.
- Según Piaget, el progreso que realizan los niños a lo largo de las cuatro etapas está limitado por su maduración; si bien hay evidencias de que sí hay cambios neurológicos importantes al cambiar de una etapa a otra, todavía no está claro si tales cambios se relacionan de manera específica con los progresos cognitivos descritos por Piaget, e incluso se ha demostrado que con una adecuada estimulación temprana los niños pueden llegar a pensar de una manera más avanzada a la de su edad.

3.4.4.- Teoría Evolutiva de Lev Vigotsky.-

Vigotsky sostuvo que las actividades humanas se llevan a cabo en ambientes culturales y no pueden entenderse separadas de tales ambientes, de acuerdo con Lev Vigotsky los adultos son quienes promueven el aprendizaje y el desarrollo de los niños de una manera intencional y sistemática.

Una de sus ideas fundamentales es que nuestras estructuras y procesos mentales específicos pueden trazarse a partir de las interacciones con los demás. Destaca la importancia de la sociedad y la cultura para promocionar el desarrollo cognitivo del niño; su teoría es también llamada 'perspectiva sociocultural', pues considera que los procesos mentales superiores aparecen primero entre las personas, conforme se constituyen durante las actividades compartidas.

IDEAS PRINCIPALES:

-Los procesos mentales complejos se originan en actividades sociales, según Vigotsky, muchos procesos de pensamiento tienen sus raíces en las interacciones sociales entre el niño y otras personas. A medida que los niños discuten con los demás sobre distintos acontecimientos, van incorporando paulatinamente a su propio pensamiento, la forma en que los demás interpretan al mundo a través del lenguaje y comienzan a utilizar herramientas cognitivas como palabras, conceptos, símbolos y otras representaciones.

- El proceso mediante el cual las actividades sociales se convierten en actividades mentales internas se denomina **internalización**.

- Hay ciertos procesos mentales que se originan en las interacciones entre niños y otros niños, como sus compañeros de clase o vecinos, de acuerdo con Vigotsky estos argumentos ayudan a los niños a descubrir que hay distintos puntos de vista sobre una misma situación.

- Durante los primeros años de vida, el pensamiento y el lenguaje se van haciendo más interdependientes.- En los niños el pensamiento y el lenguaje suponen funciones completamente independientes; recién a partir de los dos años, cuando los niños empiezan a hablar y a pensar con palabras, el pensamiento y el lenguaje comienzan a entrelazarse.

- Los adultos son quienes transmiten la cultura a los niños, ya sea por medio de las conversaciones informales o a través de la escolarización formal.- Los adultos comparten el significado de la experiencia humana, y de esta manera los significados se transmiten mediante diversos mecanismos como el lenguaje , los símbolos, las matemáticas, la música, el arte, etc.

-El ambiente es entendido y valorado de manera diferente por el niño y por el adulto. El adulto mediador es el que transmite, valora e interpreta la situación y el contexto del desarrollo individual.

- Los niños pueden realizar tareas más difíciles cuando reciben la ayuda de personas cognitivamente más competentes que ellos. Vigotsky distingue dos tipos de capacidad que los niños pueden manifestar en un momento concreto de su desarrollo: El nivel actual de desarrollo y el nivel potencial de desarrollo.

Nivel actual de desarrollo de un niño.- Es el límite máximo de una tarea que el niño es capaz de realizar sin la ayuda de otras personas.

Nivel potencial de desarrollo.- Es el límite superior de una tarea que los niños pueden realizar con la ayuda de una persona más competente.

Vigotsky sugirió que para captar el auténtico nivel de desarrollo de un niño se debe evaluar sus capacidades tanto de manera individual como cuando recibe la ayuda de otras personas. Lo normal es que los niños hagan tareas más difíciles cuando las hagan con ayuda de otros.

- Las tareas difíciles promueven un desarrollo cognitivo máximo.

-Zona de desarrollo próximo (ZDP).- Es el conjunto de tareas que los niños aún no pueden hacerlas por sí solos, pero sí con la ayuda de personas más competentes.

Incluye las capacidades de aprendizaje y de resolución de problemas que están a punto de empezar a desarrollarse en el niño. La ZDP va cambiando a lo largo del tiempo, a medida que domina ciertas áreas, aparecen otras más complicadas. La ZDP muestra las funciones que aún no han madurado, pero que pueden desarrollarse por medio del aprendizaje.

- Vigotsky señalaba que los niños aprenden muy poco cuando hacen tareas de manera independiente, y que todo lo contrario sucedía cuando recibe la ayuda de personas más competentes

- Finalmente Vigotsky hablaba del 'andamiaje' para referirse a la ayuda que los adultos y otros compañeros de clase más competentes le pueden proporcionar a una persona para que realice de mejor manera sus tareas y le sea más fácil el aprendizaje.

- A medida que los alumnos son más capaces de realizar una tarea, el andamiaje desaparece pues los alumnos realizan por sí mismos sus tareas.

En resumen, tanto Piaget como Vigotsky enfatizaron en la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo cognoscitivo, aunque Piaget le dio un papel diferente a la interacción, pues Piaget pensaba que la interacción fomentaba el desarrollo al crear un desequilibrio que motivaba el cambio; por su parte Vigotsky creía que el desarrollo cognoscitivo de los niños se fomentaba mediante las interacciones con personas más avanzadas en su pensamiento como son los maestros o padres.

3.4.5.- Aprendizaje significativo de Ausubel.

El aprendizaje significativo consiste en conectar la información nueva con otras ya almacenadas en la memoria. Ausubel plantea que "el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información."

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos (ideas, proposiciones, estables y definidos), con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsensores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

3.5- La lectura y su importancia.-

“Leer es la llave de la puerta principal del conocimiento” (Miguel de Zubiria Samper), aun en la época actual en donde las computadoras están en pleno auge, siempre habrá la necesidad de leer. La importancia de la lectura es tal, que la principal causa del fracaso escolar es la incompetencia para la lectura. A los niños se les debe enseñar a leer no solamente en primer grado sino desde el preescolar hasta la Universidad. El formar individuos lectores no solo es una tarea que corresponde a la escuela pues la lectura impregna todas materias a lo largo de todos los años.

Leer requiere dominar múltiples operaciones intelectuales. Leer es poner en funcionamiento la inteligencia de allí el estrecho vínculo entre la lectura y la inteligencia. Obviamente leer es un acto complejo pues involucra diversas operaciones, es por eso necesario que los profesores enseñen a sus alumnos a leer y los motiven a leer diariamente. La lectura no es una sola habilidad de acuerdo con Miguel de Zubiria hay seis niveles de lectura que son:

1.- Lectura fonética.- Es el primer nivel de lectura, en el cual se identifica letras y silabas que arman una palabra. Este nivel de lectura se lo introduce en preescolar y se lo afianza en primer gado.

2.- Decodificación primaria.- Significa extraer los significados ocultos tras los signos tipográficos, es decir convertir los vocablos sueltos en sus respectivos conceptos

3.- Decodificación secundaria.- Durante este nivel, el campo de acción y de procesamiento se traslada desde las palabras hasta las frases. Comprende un conjunto de suboperaciones con el fin de extraer los pensamientos contenidos en una frase En esta etapa se identifican las proposiciones, las cuales afirman o niegan algo

4.-Decodificación terciaria.- Durante esta etapa ya se pueden extraer macro proposiciones y proceder a descubrir las relaciones entre las proposiciones

5.- Lectura pre-categorial.- Se produce cuando el lector es capaz de comprender, interpretar y decodificar ensayos. Obviamente estas habilidades son muy complejas, superiores al pensamiento formal.

6.- Lectura meta semántica.- Es la ultima forma del leer, su finalidad es comparar y hacer corresponder el sistema de ideas contenidas en un texto con otros.

3.6.-Pensamiento Formal.

Es el último de los estadios identificados por Jean Piaget, es una etapa cualitativamente distinta de las operaciones concretas; se desarrolla en la adolescencia, etapa que sin lugar a dudas, es llena de movimientos y de crecimiento caracterizado por transformaciones físicas, en donde los chicos llegan a la maduración sexual y llegan a desarrollar el pensamiento formal. Esto trae consigo cambios mentales, sociales y emocionales.

En esta etapa lo real se concibe como un subconjunto de lo posible, es decir que quienes han alcanzado esta etapa pueden concebir otras situaciones distintas a las reales, por tanto son capaces de obtener todas las relaciones posibles entre un conjunto de elementos. Además quienes hayan alcanzado la etapa de pensamiento formal están capacitados para comprobar hipótesis mediante las deducciones correspondientes y ello podría hacerse con varias hipótesis a la vez simultáneamente. Cabe destacar que quienes hayan llegado al pensamiento formal convierten datos en proposiciones y actúan sobre ellas.

El pensamiento formal se caracteriza por la sistematización en el empleo y uso de las combinaciones cognitivas y por la comprensión de dichas combinaciones. En esta etapa se produce un nuevo nivel de conocimientos en una estructura mental diferente, en una nueva organización cognitiva.

En el periodo del pensamiento operatorio formal la logicidad que opera con la percepción es una característica primordial, pues el adolescente pasa del pensamiento empírico inductivo al pensamiento hipotético deductivo. Mediante el pensamiento formal la realidad empieza a aparecer en el adolescente como formando parte del universo de los posibles. Esta nueva estructura del pensamiento hace que el adolescente aborde los problemas de manera organizada, haciendo que pueda aprender fácilmente, reteniendo mejor lo que aprende y formulando cuestiones indirectas, progresivas, abstractas y jerarquizadas. Utiliza categorías mentales cada vez más estrictas y pone en acción estrategias nuevas para llegar a solucionar problemas cada vez más complejos.

3.6.1.- Características

El atributo esencial del pensamiento formal es su orientación hacia lo posible y lo hipotético. Gracias al pensamiento formal, un adolescente puede explorar todas las posibilidades sometiendo las variables del problema a un análisis combinatorio; este análisis le proporciona una imagen cognoscitiva de cuales son las posibilidades existentes, los siguientes pasos consisten en observar y experimentar par ver cuales de estas posibilidades se presentan como realidades y a partir de esta información extraer deducciones lógicas respecto de la estructura causal del sistema. El pensamiento formal es reversible, interno y esta organizado en un sistema de elementos interdependientes. Al nivel de las operaciones formales, todas las operaciones de las etapas anteriores continúan funcionando; sin embargo el foco del pensamiento cambia de lo que es a lo que podría ser.

Un adolescente tiene dominio de las operaciones formales pues es capaz de considerar preguntas que son contrarias a los hechos. Al responder, el adolescente demuestra la base de las operaciones formales: el razonamiento hipotético/deductivo. Un pensador formal consideraría una situación hipotética y razonaría de una manera deductiva. Las operaciones formales incluyen también el razonamiento inductivo, es decir el uso de las observaciones específicas para identificar principios generales.

Las personas que piensan usando operaciones formales pueden establecer hipótesis, planear experimentos mentales para ponerlas a prueba y aislar o controlar variables para complementar una prueba de validez.

La propiedad general más importante del pensamiento formal, concierne a la distinción entre lo real y lo posible. Un adolescente tiene la capacidad potencial de imaginar, pues al iniciar la consideración de un problema, trata de prever todas las relaciones que podrían tener validez respecto a los datos y luego intentara determinar mediante una combinación de la experimentación real y el análisis lógico, cual de estas relaciones posibles tiene validez real. La realidad es concebida como un subconjunto especial dentro de la totalidad de las cosas que los datos admitirían como hipótesis.

El adolescente se mueve dentro del ámbito de lo hipotético con mucho más audacia que un niño. Su orientación básica hacia lo real y lo posible lo lleva de modo natural a razonar en forma general. Buscar descubrir lo real dentro de lo posible implica en primer lugar considerar lo posible como un conjunto de hipótesis que deben confirmarse o refutarse de modo sucesivo.

El pensamiento formal tiene estrecha relación con la orientación recientemente desarrollada hacia lo posible y lo hipotético. El aislar de modo sistemático todas las variables individuales mas todas las combinaciones posibles de estas variables, vale decir somete a las variables a un análisis combinacional.

El adolescente comienza por organizar los diversos elementos con las técnicas operacionales concretas de la etapa intermedia de la niñez.

Estos elementos organizados son luego formulados como enunciados, el adolescente luego aísla para su consideración la totalidad de las distintas combinaciones de estas proposiciones. Es un pensamiento proposicional, ya que las entidades importantes que manipula el adolescente en su razonamiento ya no son los datos de la realidad sino afirmaciones o enunciados proposiciones que contienen esos datos.

Todos los rasgos señalados anteriormente se unen para consolidar el razonamiento científico. El pensamiento científico y organizado de las operaciones formales requiere que los alumnos generen sistemáticamente diferentes posibilidades para una situación dada. La capacidad de pensar en forma hipotética, de considerar alternativas, de identificar todas las combinaciones posibles y de analizar el pensamiento propio tiene consecuencias interesantes para los adolescentes.

3.7.- Estructura de las Operaciones Formales.-

Las operaciones formales pueden caracterizarse no solo en términos generales, descripto-verbales, sino también de acuerdo con las estructuras lógico-matemáticas que son modelos abstractos. Las operaciones formales son instrumentos cognoscitivos especializados que pasan a un primer plano cuando el individuo se enfrenta con determinados problemas. Gracias al pensamiento formal el adolescente es capaz de explorar todas las posibilidades sometiendo las variables del problema a un análisis combinatorio.

Este análisis le proporciona una imagen cognoscitiva de cuales son las posibilidades existentes, los siguientes pasos son observar y experimentar con el fin de ver cuales son las posibilidades se presentan como realidades y a partir de dicha información realizar deducciones lógicas sobre la estructura causal del sistema.

3.8.- Esquemas Operacionales Formales

Las conquistas cognoscitivas del adolescente pueden categorizarse en una dimensión que va de lo general a lo específico. Lo más general, es la estructura del conjunto central, la estructura total e integrada de grupo-reticulado. Mucho más específicos son los conceptos particulares y ligados con tareas que esta estructura total permite elaborar el adolescente en el curso de experimentos con problemas particulares planteados por Piaget. El conjunto de instrumentos conceptuales a los que se llama esquemas operacionales formales se halla en un nivel intermedio de generalidad. De este modo cada esquema operacional puede aplicarse no sólo a un problema particular, sino a todo un conjunto de problemas, algunos de los cuales incluso pueden aparecer como no relacionados entre si.

3.9.- Comportamiento de los adolescentes.

La adolescencia es un periodo de cambio, que marca el final de la niñez y el inicio de la etapa adulta. Para muchos jóvenes este periodo esta cargado de incertidumbre y dudas pues no saben si continúan siendo niños o si ya son adultos. Es una etapa de transición pues es un punto intermedio entre la seguridad de la niñez y el mundo desconocido de la adultez, además en esta etapa se presentan varios cambios fisiológicos y hormonales. Otra característica de esta etapa es el egocentrismo del adolescente.

A diferencia de los niños pequeños egocéntricos, los adolescentes no niegan que las demás personas tengan percepciones y creencias diferentes; los adolescentes se enfocan mucho en sus propias ideas. Analizan sus propias creencias y actitudes, lo cual suele llevar a lo que Elkind llama sentido de una audiencia imaginaria: la sensación de que todos están observando.

Las operaciones formales pueden ser el resultado de la experiencia, de la práctica en la resolución de problemas hipotéticos y del uso del razonamiento formal científico. Tales habilidades suelen valorarse y enseñarse en ambientes instruidos, especialmente en las universidades.

El mismo Piaget sugirió que quizás la mayoría de los adultos son capaces de utilizar el pensamiento de operaciones formales únicamente en pocas de las áreas donde tienen mayor experiencia o interés. Los estudiantes que no han aprendido a ir más allá de la información que se les da, tal vez se queden al borde del camino.

3.9.1.- Papel de la Familia

En la adolescencia las relaciones familiares son muy importantes pues representan el punto de partida para el establecimiento de nuevas relaciones sociales maduras. La familia al ser núcleo de la sociedad es un agente estabilizador, es un factor determinante en el desarrollo normal de los adolescentes, consecuentemente, la manera de pensar, sentir, actuar ante los otros, por cada miembro de la familia, producirá un acercamiento o alejamiento y un clima de seguridad o ansiedad y depresión. La familia sigue siendo la institución que tiene mas responsabilidad en la educación de sus miembros, ya que puede ejercer una acción continuada y coherente en las diversas etapas del desarrollo de los educandos.

La convivencia familiar proporciona las múltiples ocasiones en que la acción educativa se puede llevar a cabo, reforzada con la posibilidad de actuación modélica por parte de los padres y otros familiares adultos, como refuerzo vivencial de los principios y normas propuestos. En caso de que estas condiciones sean desfavorables la educación no produce los resultados deseados y los mas afectados son los niños y adolescentes.

Metas en las cuales la educación familiar incide:

- Socialización básica en un contexto determinado de idioma, costumbres, hábitos de relación interpersonal.
- Orientación general que se traduce en orientación religiosa, moral, ideológica, profesional, entre otras.
- Identificación con el rol de género y del opuesto.
- Actitudes y hábitos personales y de relación interpersonal, expresados tanto a través del auto-concepto positivo, disciplina personal, espíritu de superación.

Lamentablemente, ahora las familias han cambiado su estructura, cada vez es mas común ver familias disfuncionales, en donde no existe la figura paterna y en donde las mujeres están a la cabeza debiendo actuar como padre y madre, trabajando la mayor parte del tiempo para sustentar a sus hijos; esta situación afecta de sobre manera el normal desarrollo de los adolescentes, ya que la incidencia que la falta del padre o la madre tiene sobre la educación de sus hijos es crucial.

3.9.2.- Condición socio-económica

La condición socioeconómica es un factor de mucho peso en el aprovechamiento académico de las personas desde que son pequeños y luego en la adolescencia por varios motivos, especialmente por la desnutrición y la mala alimentación diaria. Un niño que no esta bien alimentado, no tiene un buen rendimiento escolar, es incapaz de concentrarse o poner atención en la escuela. Se ha establecido que quienes se han criado en condiciones de pobreza tienen más probabilidades de experimentar atmósferas familiares y escolares negativas.

Otro factor muy importante es el hecho de que actualmente tanto el padre como la madre trabajan todo el día pues necesitan el dinero de ambos para poder subsistir y mantener a la familia. Debido a esta situación tanto niños como adolescentes se crían solos, sin una persona que los cuide y los aconseje.

Los padres son los mentores de los éxitos o de los fracasos de sus hijos, ellos influyen positiva o negativamente en el aprovechamiento académico de sus hijos. Los estudiantes cuyos padres participan estrechamente en su vida escolar y supervisan su progreso, se desempeñan mejor en el bachillerato. El estilo de crianza puede marcar la diferencia, los padres que son exigentes pero a la vez respetuosos con sus hijos, encuentran el equilibrio entre exigir y responder, ya que inculcan en sus hijos actitudes positivas hacia el trabajo.

Es necesario reconocer el trabajo de los chicos y felicitarlos por sus progresos, tratando de evitar al máximo los castigos y reprimendas por una mala calificación, lo que se debe hacer es motivarlos para que sigan adelante, brindándoles todo el apoyo necesario y la ayuda que ellos requieran. Los adolescentes que han sido criados en una esfera de respeto son más competentes y tienen un mejor comportamiento que aquellos que han sido maltratados y ofendidos por sus progenitores al obtener una mala calificación.

Actualmente hay cada vez más familia disfuncionales, en donde solo hay mamá o papá, e incluso muchas veces son los abuelos los responsables de la crianza de los chicos. En la actualidad muchos adolescentes viven en familias que son muy diferentes de las familias de hace algunas décadas. El divorcio de los padres genera adolescentes problemáticos, rebeldes, que no tienen un norte establecido pues no tienen una figura materna o paterna que los guíe y los lleve por el buen camino.

La mala situación económica de muchos países de América Latina y especialmente del Ecuador, es un problema que incrementa la deserción escolar, ya que muchos niños deben trabajar para subsistir, dejando a un lado los estudios. La pobreza complica las relaciones familiares afectando de manera especial a los adolescentes ya que se sienten deprimidos y desmotivados para seguir estudiando. Las madres que se sienten saturadas a menudo se vuelven menos comprensivas y tolerantes, y sus hijos con frecuencia manifiestan problemas de comportamiento.

Por supuesto, la tensión económica afecta también a las familias integradas por ambos padres, la depresión, el conflicto conyugal de los padres empeora los conflictos financieros entre padres y adolescentes, y estas adversidades aumentan el riesgo de problemas conductuales en adolescentes.

3.9.3.- Colaboración familia-escuela

Tanto la escuela como la familia son factores determinantes en el desarrollo de las personas desde que son pequeños. Por lo tanto debe haber una estrecha colaboración entre ambas instituciones educativas para obtener los logros educativos esperados durante la infancia y la adolescencia. La escuela es el segundo hogar de los niños e incluso muchas veces los niños pasan mucho más tiempo con las maestras que con los padres, es por eso menester que en la escuela se inculquen valores, buenas costumbres y hábitos saludables.

Si bien los valores deben ser enseñados en casa, el principio fundamental que ha de regir las relaciones entre la familia y la escuela es de mutua colaboración, pues debe haber una continuidad de reglas y normas en la casa y en la escuela, pues si bien los padres siguen conservando la responsabilidad legal y moral de la educación de los hijos, la escuela vela por los principios sociales compartidos.

3.9.4.- El adolescente y su medio ambiente

El desarrollo del pensamiento formal en el adolescente esta en estrecha relación con su desarrollo fisiológico y con su relación con los demás. En esta interacción social, el lenguaje juega un papel muy importante pues si bien no es un determinante si lo condiciona pues es difícil pensar sobre conceptos abstractos sin lenguaje.

Si bien el factor biológico es muy importante para el desarrollo del pensamiento formal, es preciso tomar en cuenta la influencia del entorno ya que es un factor determinante para que un adolescente pueda desarrollar el pensamiento formal.

El ambiente, la afectividad, la familia, la motivación, los amigos, la escuela poseen un papel muy importante no solo en el desarrollo de sus facultades cognitivas sino también en la evolución de sus emociones y en sus comportamientos.

De igual forma, el ambiente adverso como la pobreza influyen negativamente en el desarrollo normal de los niños, cuyas repercusiones en el aprendizaje a largo tiempo son impredecibles.

3.9.5.- Situaciones que pueden limitar el desarrollo intelectual de un adolescente

a) Familias desintegradas.- Incluyen abandonos físicos de alguno o ambos padres o la colocación del adolescente en otra familia ya sea por necesidad económica, migración, e incluso por la falta de relaciones armoniosas entre padres e hijos.

b) Estructura familiar.- La familia es el núcleo, la base de la sociedad y teóricamente debe ser un lugar en donde cada miembro de ella encuentre apoyo y cariño; sin embargo la familia actual ha ido cambiando su rol y en muchas ocasiones los adolescentes no se identifican con ella, generando insatisfacción y problemas de conducta.

c) El divorcio.-Cada vez es mayor el numero de divorcios en la sociedad, y esta situación hace que los adolescentes deban tomar partido por alguno de sus padres, debido a agresiones físicas, psicológicas e incluso sexuales.

d) Falta de comunicación entre los padres.- El distanciamiento, la falta de respeto y la falta de comunicación entre los padres se torna mas evidente en la adolescencia. Los sentimientos de rechazo genera conductas agresivas de los adolescentes.

e) Ausencia de normas claras en el hogar.- A los niños desde pequeños se les debe inculcar a respetar las normas de la casa con el ejemplo de sus padres, lamentablemente en la actualidad ni los mismos padres respetan las reglas de la casa, en consecuencia que se puede esperar de los hijos.

CAPITULO IV

METODO

Historia del Colegio Thomas Jefferson

Esta Institución surge en los años 80 en el Valle de los Chillos, sus fundadoras son la Sra. Margarita Fiallos actual directora y la Dra. Marcia Orbe actual rectora. Esta Institución ofrece una educación bilingüe, con educación personalizada, integral y basada en valores como primer objetivo en la vida del hombre, con expectativas de formar niños y jóvenes proactivos, optimistas, reflexivos y altruistas que aprendan a desenvolverse ante los obstáculos que se les presente en la vida. Al ser bilingüe se decidió establecer un patrono a Thomas Jefferson para que sirviera de ejemplo en el aspecto humano, intelectual, académico, social, etc.

La Institución fue inaugurada por primera vez en la avenida El Progreso calle Chiriboga 035. Actualmente las instalaciones están ubicadas en la avenida Abdón Calderón 14-11 y antigua vía a Conocoto. Las primeras labores docentes se iniciaron en el mes de julio de 1983 dictando cursos de inglés, dibujo, pintura y ballet, en octubre empezaron a funcionar los niveles de pre-básica, primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de básica según acuerdo ministerial No 044; el 20 de julio de 1984 se inició el funcionamiento del jardín de infantes y del primero al sexto grado del nivel primario. El primer año lectivo de la Institución contó, con la participación de la Sra. Margarita Fiallos, la Doctora Marcia Orbe en el área de Pre-Kinder En el año Lectivo 1984-85, se laboró hasta el 6to grado, y a partir de esta fecha la Institución trabajó por el mejoramiento académico.

VISION

Ofrecer a la sociedad bachilleres competentes, críticos y creativos con una sólida formación humanística, científica y tecnológica capaces de actuar de manera libre y responsable sobre la base de valores orientados a la humanización y dignificación de la persona y a la aplicación de los saberes científicos y técnicos a la vez que poseer las competencias necesarias para la continuación de los estudios superiores.

MISION

Brindar una educación bilingüe armónica, integral y de calidad para que pueda desempeñarse eficientemente en los campos humano, científico y tecnológico, y sean capaces de transformar su entorno mediante procesos de vinculación, totalización y contextualización de conocimientos, experiencias y valores que posibiliten la transformación social en función de justicia y equidad.

PERFIL GENERAL DEL EGRESADO

AMBITO INSTRUMENTAL

COMPETENCIAS

- Domina el Inglés como segunda lengua.
- Posee pensamiento lógico algorítmico y categorial.
- Maneja paquetes informáticos.
- Lee, habla y escribe el inglés.

AMBITO CIENTÍFICO

COMPETENCIAS

- Utiliza los conceptos fundamentales de las ciencias experimentales y explicativas como medio para conocer y explorar el mundo en que vive.
- Desarrolla acciones de crecimiento personal hacia el logro de proyectos de vida.
- Utiliza su juicio crítico y conciencia moral para responder a los impactos culturales y sociales.

AMBITO DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

COMPETENCIAS

- Es capaz de tomar opciones libres, justas y responsables con conciencia crítica y creatividad.
- Desarrolla trabajos en equipo con responsabilidad, respeto y colaboración.
- Es consciente de la dignidad del ser humano mediante el respeto a las individualidades.
- Posee capacidad para enfrentarse a situaciones de riesgo, cambiantes y de incertidumbre.
- Demuestra capacidad para estructurar respuestas inmediatas, claras objetivas.

INSTITUCIONAL

- Fortalece la formación bilingüe de los estudiantes a fin de que puedan desenvolverse eficientemente con el manejo de los dos idiomas: Inglés y Español.
- Aplica una pedagogía actualizada que permita una formación holística de los estudiantes en los campos cognitivo, procedimental y actitudinal.
- Posibilita la apertura a todas las innovaciones y concepciones pedagógicas que posibiliten una educación de calidad, acorde al momento histórico, a las exigencias sociales y a los avances científicos y tecnológicos.
- Fortalece la integración y el crecimiento de la comunidad educativa para elevar la calidad educativa institucional.
- Crea en los estudiantes actitudes de liderazgo positivo, crecimiento personal y apertura a la problemática socio-económica del país.
- Favorecer el diálogo como una forma de convivencia y percepción permanente de la realidad y la vida como una forma de crecimiento personal.

**LISTA DE ALUMNOS DECIMO AÑO "A" DE EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2008-2009 (GRUPO EXPERIMENTAL)**

| |
|---|
| AGUIRRE CANEPA EDUARDO JAVIER |
| AGURTO NARANJO PATRICIO ESTEBAN |
| BALAREZO ECHEVERRIA ALEXANDER EDISON |
| BRAVO COELLO LUIS XAVIER |
| ESTRELLA SALVADOR SAMANTHA MISHELL |
| GALARRAGA VÁSCONEZ VANESSA PAOLA |
| GRANDA AREVALO JOSE JAVIER |
| INTRIAGO BRAVO ERICK BALTAZAR |
| JARAMILLO GALLEGOS SEBASTIAN ANDRES |
| KOLB RAMIREZ RENATO |
| MOLINEROS VILLENA DAVID RICARDO |
| PADILLA ESPINOSA DANIELA ESTEFANIA |
| PROAÑO GUAÑA KAREN ADRIANA |
| PURUNCAJAS PINO ALEJANDRO PATRICIO |
| RIVERA NARANJO PAOLA ANDREA |
| RIVERA ORTEGA SAMANTHA SARAHÍ |
| ROSALES TORRES GRACE SOLEDAD |
| SANTACRUZ ROSALES ALEX JAVIER |
| VEGA SARMIENTO BRYAN XAVIER |

**LISTA DE ALUMNOS DECIMO AÑO “B” DE EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2008-2009 (GRUPO DE CONTROL)**

| |
|------------------------------------|
| ACUÑA CARRERA KAREN TATIANA |
| ALMEIDA VILLAMARIN BRYAN IVAN |
| ASTUDILLO JENNIFER ESTEFANIA |
| BONILLA ERAZO MATEO DAVID |
| CASTRO ANDRADE CYNTHIA ELIZABETH |
| DURAN CALDERON DANIEL ISMAEL |
| GUAMAN VALDIVIESO NELSON VINICIO |
| LARCO FONSECA SHARON |
| MALDONADO MEJIA MISHHELL ESTEFANIA |
| OREJUELA CHANGO PAULINA PRISCILA |
| ORTIZ GAVELA DARIELA CELESTE |
| PEREZ COSSIO EVELYN LESLI |
| RODRIGUEZ GOMEZ DIEGO ANDRES |
| SALAZAR AYALA BRYAN ALEJANDRO |
| SANTACRUZ BALAREZO PABLO ANDRES |
| STAEI MUÑOZ CRISTHIAN JOSUE |
| VALLEJO PAZMIÑO DIANA MONSERRATE |
| VELA TORRES SANTIAGO ANDRES |
| BUSTOS ESPINOZA MICHELLE |

Se aplicaron los siguientes tests tanto al grupo de control como al grupo experimental:

Test de Razonamiento Lógico Versión Ecuatoriana

TOLT.- Test of logical thinking.- Es una prueba que consiste en un conjunto de diez tareas de papel y lápiz para administración colectiva.

Objetivo: Evaluar cinco esquemas de razonamiento lógico:

- Proporcionalidad
- Control de Variables
- Probabilidad
- Correlación
- Operaciones combinatorias

Las ocho primeras preguntas constituyen cuestiones de dos niveles: de respuesta y de explicación diseñadas con un formato de opción múltiple.

Es un test fiable, viable y adecuado para su administración colectiva en el aula.

Aportaciones del TOLT: Es un instrumento de diagnóstico útil y sencillo para obtener información sobre la existencia de posibles limitaciones en el desarrollo cognitivo de los estudiantes

CAPITULO V RESULTADOS

CAPITULO V RESULTADOS

Pregunta 1. Versión Ecuatoriana – Esta pregunta se refiere a proporcionalidad, concepto que es conocido por la mayoría de los estudiantes, pues es una medida de uso común

1. Un trabajador cava 5 metros de zanja en un día. ¿Cuántos metros de zanja cavarán, en el día, 2 trabajadores?

Tabla 1
Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos 10 | 19 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos 10 | 18 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 2
Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos correcta 10 | 19 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos correcta 10 | 18 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 3

Respuesta a Pregunta 1 Posttest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 10 | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 10 | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 4

Razones a Pregunta 1 Posttest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | correcta | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | correcta | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis pregunta 1 versión ecuatoriana.- La mayoría de alumnos contestó correctamente a esta pregunta. No tuvieron dificultad ni los alumnos del grupo de control ni los alumnos del grupo experimental pues era bastante simple y lógica.

PREGUNTA 2

Pregunta 2.- Versión Ecuatoriana - Dos trabajadores levantan 8 metros de pared en un día, ¿Cuántos días tardará uno sólo en hacer el mismo trabajo?

Tabla 5

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 13 | 68,4 | 81,3 | 81,3 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 84,2 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 3 | 15,8 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 2 | 14 | 77,8 | 77,8 | 77,8 |
| | | 4 | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 6

Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | Incorrecta | 7 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| | | Correcta | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | Válidos | Incorrecta | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | Correcta | 14 | 77,8 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | | | | |
| | | | 18 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | | | | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 7**Respuesta a Pregunta 2 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 14 | 73,7 | 77,8 | 77,8 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 2 | 15 | 83,3 | 83,3 | 83,3 |
| | | 4 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 8**Razones a Pregunta 2 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 4 | 21,1 | 22,2 | 22,2 |
| | | correcta | 14 | 73,7 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | correcta | 15 | 83,3 | 83,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

*Fuente:
Investigación de
Campo*

*Elaboración:
Centro de
Educación y
Psicología de la
UTPL*

Análisis de la pregunta 2 en versión ecuatoriana - La pregunta número se refiere a unos trabajadores que levantan una cantidad determinada de metros en un día y que pasaría si en vez de dos hubiese solamente uno, la respuesta de los alumnos en la mayoría de casos fue correcta ya que era bastante lógica pues a medida que tenemos más trabajadores se disminuirán los días laborados.

PREGUNTA 3

Pregunta Versión 3.- Ecuatoriana - Queremos saber si la fuerza que puede resistir un hilo depende de la longitud del mismo, para ello tensamos los hilos A, B y C (de diferente longitud y diámetro), ¿Cuáles 2 de ellos usaría usted en el experimento?

Tabla 9

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | AyC | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | ByC | 8 | 42,1 | 42,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | AyB | 8 | 44,4 | 47,1 | 47,1 |
| | | AyC | 4 | 22,2 | 23,5 | 70,6 |
| | | ByC | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | XX | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 10**Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 15 | 78,9 | 78,9 | 78,9 |
| | | correcta | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 11**Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 47,4 |
| | | AyC | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | ByC | 5 | 26,3 | 26,3 | 94,7 |
| | | XX | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | AyB | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | AyC | 14 | 77,8 | 77,8 | 88,9 |
| | | ByC | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 12**Razones a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | correcta | 14 | 77,8 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo
Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 3 versión ecuatoriana.- En este caso el estudiante debe tener claro los conceptos de longitud (largo) y diámetro (grosor) y realizar comparaciones entre las tres propuestas. Las respuestas fueron variadas y muy pocos contestaron correctamente ya que no tenían en claro dichos conceptos.

PREGUNTA 4

Pregunta 4. Versión Ecuatoriana - 4. Queremos saber si la fuerza que puede resistir un hilo depende del diámetro del mismo, para ello tensamos los hilos A, B y C (de diferente longitud y diámetro), ¿Cuáles de ellos usaría usted en el experimento?

Tabla 13
Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | AyB | 4 | 21,1 | 28,6 | 28,6 |
| | | AyC | 4 | 21,1 | 28,6 | 57,1 |
| | | ByC | 6 | 31,6 | 42,9 | 100,0 |
| | | Total | 14 | 73,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | XX | 5 | 26,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | AyB | 8 | 44,4 | 50,0 | 50,0 |
| | | AyC | 2 | 11,1 | 12,5 | 62,5 |
| | | ByC | 6 | 33,3 | 37,5 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | XX | 2 | 11,1 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo
Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 14**Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 89,5 | 89,5 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | correcta | 8 | 44,4 | 44,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 15**Respuesta a Pregunta 4 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 47,4 |
| | | AyC | 2 | 10,5 | 10,5 | 57,9 |
| | | ByC | 6 | 31,6 | 31,6 | 89,5 |
| | | XX | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | AyB | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | AyC | 2 | 11,1 | 11,1 | 66,7 |
| | | ByC | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 16**Razones a Pregunta 4 Postest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 10 | 52,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | correcta | 8 | 42,1 | 44,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 6 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 4 versión ecuatoriana.- Al igual que la pregunta anterior los estudiantes para poder contestar adecuadamente debían tener claro los conceptos de longitud y diámetro, y al no tenerlos erraron en la mayoría de sus respuestas.

PREGUNTA 5

Pregunta 5. Versión Ecuatoriana.-En una funda se colocan 10 canicas (“bolitas”) azules y 10 rojas, sacamos luego una bolita sin mirar, es mayor la probabilidad de que sea una bolita

- A. Roja
- B. Azul
- C. Ambas tienen la misma probabilidad
- D. No se puede saber

Tabla 17

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | c | 13 | 68,4 | 68,4 | 94,7 |
| | | d | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | c | 12 | 66,7 | 66,7 | 88,9 |
| | | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 18

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | correcta | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 8 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| | | correcta | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 19

Respuesta a Pregunta 5 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | | c | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | c | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | d | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 20

Razones a Pregunta 5 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 8 | 42,1 | 44,4 | 44,4 |
| | | correcta | 10 | 52,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | correcta | 16 | 88,9 | 88,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 5 versión ecuatoriana.- Gran parte de los estudiantes contestó correctamente a esta pregunta, ya que básicamente solo tenían que leerla bien y hacer un análisis bastante simple.

PREGUNTA 6

Pregunta 6. Versión Ecuatoriana.- Si se saca una segunda canica, sin devolver la primera a la funda, es más probable que:

- A. Sea different a la primera
- B. Sea igual a la primera
- C. Ambas tienen la misma probabilidad
- D. No se puede saber

Tabla 21

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | A | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | B | 4 | 21,1 | 21,1 | 42,1 |
| | | C | 9 | 47,4 | 47,4 | 89,5 |
| | | D | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | A | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | B | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | C | 9 | 50,0 | 50,0 | 88,9 |
| | | D | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 22

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 89,5 | 89,5 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 23

Respuesta a Pregunta 6 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | A | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | | B | 3 | 15,8 | 15,8 | 42,1 |
| | | C | 9 | 47,4 | 47,4 | 89,5 |
| | | D | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | A | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | C | 10 | 55,6 | 55,6 | 94,4 |
| | | D | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 24

Razones a Pregunta 6 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 16 | 84,2 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 12 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| | | correcta | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 6 versión ecuatoriana .- Esta pregunta es similar a la anterior, por lo que fue contestada exitosamente por la mayoría de los estudiantes, con un porcentaje del 100% de ambos grupos.

PREGUNTA 7

Pregunta 7. Versión Ecuatoriana - De acuerdo al gráfico expuesto los estudiantes debían escoger si el auto verde que se esta mirando es mas probable que sea grande, Pequeño o si hay igual probabilidad.

Tabla 25

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 11 | 57,9 | 57,9 | 63,2 |
| | c | 5 | 26,3 | 26,3 | 89,5 |
| | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | a | 6 | 33,3 | 33,3 | 38,9 |
| | b | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| | c | 8 | 44,4 | 44,4 | 88,9 |
| | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 26

Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 27

Respuesta a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | a | 6 | 31,6 | 31,6 | 42,1 |
| | b | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 |
| | c | 8 | 42,1 | 42,1 | 89,5 |
| | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | b | 2 | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| | c | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 28

Razones a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 13 | 72,2 | 72,2 | 72,2 |
| | | correcta | 5 | 27,8 | 27,8 | 100,0 |
| | Total | | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 7 versión ecuatoriana.- En esta pregunta se les hizo muy difícil de contestar a los chicos y la gran mayoría, por no decir todos, herraron en sus respuestas.

PREGUNTA 8

Pregunta 8 Versión Ecuatoriana - De acuerdo al gráfico proporcionado la pregunta era: ¿Es más probable que un auto grande sea verde o un auto pequeño lo sea?

- a) Grande
- b) Pequeño
- c) Igual probabilidad

Tabla 29

Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 3 | 15,8 | 15,8 | 21,1 |
| | c | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | c | 12 | 66,7 | 66,7 | 88,9 |
| | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 30

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 94,7 | 94,7 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 31

Respuesta a Pregunta 8 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | c | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | c | 13 | 72,2 | 72,2 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 32

Razones a Pregunta 8 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis pregunta 8 versión ecuatoriana.- Esta pregunta se trata sobre proporcionalidad ya que 4 de 5 autos grandes corresponden al 80% y 4 de 6 autos pequeños al 33%, por lo que un auto grande tiene posibilidad de ser verde. Al igual que en la anterior pregunta, los estudiantes proporcionaron repuestas incorrectas a esta pregunta.

PREGUNTA 9

Pregunta 9 Versión Ecuatoriana - 9. En el conjunto de líneas presentadas, dos de ellas son paralelas, se debía realizar una lista de todas las comparaciones posibles entre dos líneas.

Tabla 33
Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | 10 | 9 | 47,4 | 47,4 | 52,6 |
| | | 11 | 3 | 15,8 | 15,8 | 68,4 |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 73,7 |
| | | 16 | 2 | 10,5 | 10,5 | 84,2 |
| | | 17 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 |
| | | 20 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 8 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 10 | 12 | 66,7 | 66,7 | 72,2 |
| | | 11 | 1 | 5,6 | 5,6 | 77,8 |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| | | 14 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| | | 22 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 34
Lista de la Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 11 | 57,9 | 57,9 | 57,9 |
| | | correcta | 8 | 42,1 | 42,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 6 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 35

Pregunta 9 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|--------------|---------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|--|
| Control | Válidos | 8 | 1 | 5,3 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 10 | 12 | 63,2 | 66,7 | 72,2 | |
| | | 11 | 1 | 5,3 | 5,6 | 77,8 | |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,6 | 83,3 | |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,6 | 88,9 | |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,6 | 94,4 | |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 | |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 6 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 7 | 2 | 11,1 | 11,1 | 16,7 | |
| | | 8 | 1 | 5,6 | 5,6 | 22,2 | |
| | | 10 | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 | |
| | | 15 | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 | |
| | | 16 | 4 | 22,2 | 22,2 | 66,7 | |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 72,2 | |
| | | 21 | 4 | 22,2 | 22,2 | 94,4 | |
| | | 24 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 | |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 36

Lista de la Pregunta 9 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 6 | 31,6 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 63,2 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| Total | | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- En ésta pregunta los estudiantes pudieron haber proporcionado mejores resultados, sin embargo no fue así.

PREGUNTA 10

Pregunta 10 Versión Ecuatoriana - 10. ¿Cuántas permutaciones se puede escribir cambiando de lugar (todas) las letras de la palabra AMOR (tengan o no significado)

Tabla 37

Pregunta 10 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| | | 9 | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 |
| | | 11 | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,3 | 36,8 |
| | | 16 | 3 | 15,8 | 15,8 | 52,6 |
| | | 17 | 3 | 15,8 | 15,8 | 68,4 |
| | | 18 | 1 | 5,3 | 5,3 | 73,7 |
| | | 19 | 1 | 5,3 | 5,3 | 78,9 |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,3 | 84,2 |
| | | 21 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,3 | 94,7 |
| | | 24 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 7 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 10 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | 12 | 3 | 16,7 | 16,7 | 27,8 |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 33,3 |
| | | 14 | 1 | 5,6 | 5,6 | 38,9 |
| | | 15 | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| | | 18 | 1 | 5,6 | 5,6 | 50,0 |
| | | 19 | 2 | 11,1 | 11,1 | 61,1 |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 66,7 |
| | | 21 | 2 | 11,1 | 11,1 | 77,8 |
| | | 22 | 1 | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| | | 24 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 25 | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | | | Total | 18 | 100,0 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 38

Lista de la Pregunta 10 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 94,7 | 94,7 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 39

Pregunta 10 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|--------------|---------|----|------------|------------|-------------------|----------------------|--|
| Control | Válidos | 7 | 1 | 5,3 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 10 | 1 | 5,3 | 5,6 | 11,1 | |
| | | 12 | 3 | 15,8 | 16,7 | 27,8 | |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,6 | 33,3 | |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,6 | 38,9 | |
| | | 15 | 1 | 5,3 | 5,6 | 44,4 | |
| | | 18 | 1 | 5,3 | 5,6 | 50,0 | |
| | | 19 | 2 | 10,5 | 11,1 | 61,1 | |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,6 | 66,7 | |
| | | 21 | 2 | 10,5 | 11,1 | 77,8 | |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,6 | 83,3 | |
| | | 24 | 1 | 5,3 | 5,6 | 88,9 | |
| | | 25 | 2 | 10,5 | 11,1 | 100,0 | |
| | | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | 12 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 | |
| | | 16 | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 | |
| | | 20 | 2 | 11,1 | 11,1 | 27,8 | |
| | | 22 | 3 | 16,7 | 16,7 | 44,4 | |
| | | 23 | 3 | 16,7 | 16,7 | 61,1 | |
| | | 25 | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 | |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 40

Lista de la Pregunta 10 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | Correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | Correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- Hubo un gran porcentaje de respuestas correctas, pues solamente debían ordenar combinaciones y permutaciones.

Tabla 41

Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | 2 | 5 | 26,3 | 26,3 | 42,1 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 31,6 | 89,5 |
| | | 5 | 1 | 5,3 | 5,3 | 94,7 |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 2 | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 22,2 | 44,4 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 33,3 | 77,8 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 42

Puntaje Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 4 | 21,1 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 22,2 | 44,4 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 33,3 | 77,8 |
| | | 5 | 4 | 21,1 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos Sistema | 1 | 5,3 | | | |
| | Total | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 2 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 27,8 | 38,9 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 22,2 | 61,1 |
| | | 6 | 4 | 22,2 | 22,2 | 83,3 |
| | | 7 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Análisis.- Muy pocos estudiantes no dan la importancia necesaria al papel del orden en las combinaciones, es por ello los bajos puntajes de ambos grupos

INTERNACIONAL

Pregunta 1 versión Internacional -Se exprimen cuatro naranjas grandes para hacer seis vasos de jugo ¿Cuánto jugo puede hacerse a partir de seis naranjas?

Tabla 43

Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | B | 12 | 63,2 | 63,2 | 63,2 |
| | | C | 6 | 31,6 | 31,6 | 94,7 |
| | | E | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | B | 8 | 44,4 | 44,4 | 50,0 |
| | | C | 9 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 44

Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | 3 | 10 | 52,6 | 52,6 | 73,7 |
| | | 4 | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 7 | 38,9 | 41,2 | 41,2 |
| | | 3 | 7 | 38,9 | 41,2 | 82,4 |
| | | 4 | 3 | 16,7 | 17,6 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 45

Respuesta a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | B | 14 | 73,7 | 73,7 | 73,7 |
| | | C | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | B | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | C | 7 | 38,9 | 38,9 | 94,4 |
| | | E | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 46

Razones a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | 3 | 13 | 68,4 | 68,4 | 84,2 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 8 | 44,4 | 44,4 | 66,7 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 1 versión internacional.- La pregunta era bastante sencilla, razón por la cual la mayoría de estudiantes contestó correctamente.

Pregunta 2 versión internacional.- La pregunta era similar a la primera se trataba de que si se exprimen cuatro naranjas grandes para hacer seis vasos de jugo, cuantas naranjas se necesitan para hacer 13 vasos de jugo?

Tabla 47

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | c | 5 | 26,3 | 26,3 | 36,8 |
| | | d | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 22,2 |
| | | c | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | d | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 48**Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 7 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| | | 3 | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 6 | 33,3 | 35,3 | 35,3 |
| | | 2 | 2 | 11,1 | 11,8 | 47,1 |
| | | 3 | 9 | 50,0 | 52,9 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 49**Respuesta a Pregunta 2 Postest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | c | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | d | 14 | 73,7 | 73,7 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | c | 5 | 27,8 | 27,8 | 44,4 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 50**Razones a Pregunta 2 Postest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 3 | 14 | 73,7 | 73,7 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | 3 | 10 | 55,6 | 55,6 | 94,4 |
| | | 4 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de la pregunta 2 versión internacional.- Las respuestas fueron acertadas, pues la pregunta era muy fácil de comprender, es una pregunta de proporciones en la cual a partir de 13 naranjas.

Pregunta 3 versión internacional- (El largo del péndulo).- De acuerdo a un grafico proporcionado de unos péndulos que varían en la longitud y en peso. Supongamos que quisieran hacer un experimento para comprobar que si cambiando la longitud del péndulo cambia el tiempo en que se demora en ir y volver. La pregunta es cuales péndulos se utilizarían para dicho experimento

Tabla 51

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 15,8 |
| | | c | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | d | 11 | 57,9 | 57,9 | 78,9 |
| | | e | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 3 | 16,7 | 16,7 | 22,2 |
| | | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | d | 7 | 38,9 | 38,9 | 77,8 |
| | | e | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 52

Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 13 | 68,4 | 68,4 | 68,4 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 94,7 |
| | | 5 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 1 | 9 | 50,0 |
| 2 | 4 | 22,2 | | 23,5 | 76,5 | |
| 3 | 1 | 5,6 | | 5,9 | 82,4 | |
| 4 | 2 | 11,1 | | 11,8 | 94,1 | |
| 5 | 1 | 5,6 | | 5,9 | 100,0 | |
| Total | 17 | 94,4 | | 100,0 | | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 53

Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | c | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | d | 12 | 63,2 | 63,2 | 73,7 |
| | | e | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 2 | 11,1 | 11,1 | 16,7 |
| | | c | 1 | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 77,8 |
| | | e | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 54**Razones a Pregunta 3 Postest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 14 | 73,7 | 73,7 | 73,7 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 89,5 |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 12 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 16,7 | 83,3 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 4 | 1 | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| | | 5 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 3 versión internacional.- Esta pregunta no fue entendida por la mayoría de los estudiantes, pues ni siquiera sabían lo que eran los péndulos. Sin embargo al explicarles la manera en que los péndulos funcionaban, sus respuestas fueron mejor de las esperadas.

Pregunta 4. versión Internacional.- El peso de los péndulos: La pregunta era para hacer un experimento en el cual se les preguntaba a los estudiantes que si al cambiar el peso al final de la cuerda cambia el tiempo que un péndulo demora en ir y volver. La pregunta era que cual de los péndulos escogería de entre 5 que variaban en tamaño.

Tabla 55

Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | A | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | C | 3 | 15,8 | 15,8 | 36,8 |
| | | D | 7 | 36,8 | 36,8 | 73,7 |
| | | E | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | A | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | | B | 1 | 5,6 | 5,6 | 33,3 |
| | | C | 1 | 5,6 | 5,6 | 38,9 |
| | | D | 5 | 27,8 | 27,8 | 66,7 |
| | | E | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 56

Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | 4 | 7 | 36,8 | 36,8 | 63,2 |
| | | 5 | 7 | 36,8 | 36,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | 2 | 4 | 22,2 | 23,5 | 29,4 |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 11,8 | 41,2 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 35,3 | 76,5 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 23,5 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 57

Respuesta a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | A | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | C | 2 | 10,5 | 10,5 | 31,6 |
| | | D | 9 | 47,4 | 47,4 | 78,9 |
| | | E | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | A | 5 | 27,8 | 27,8 | 33,3 |
| | | C | 2 | 11,1 | 11,1 | 44,4 |
| | | D | 6 | 33,3 | 33,3 | 77,8 |
| | | E | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 58

Razones a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 21,1 | 52,6 |
| | | 5 | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 2 | 11,1 | 11,8 | 11,8 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 17,6 | 29,4 |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 11,8 | 41,2 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 70,6 |
| | | 5 | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 4 versión internacional.- Al igual que la anterior pregunta, esta hace referencia a los péndulos, para poder contestar correctamente, los estudiantes deberían ver que la longitud de los hilos sea igual y que cambie el peso de cada bola que está suspendida.

Pregunta 5 versión internacional.- “ Un jardinero compra un paquete de semillas que contienen 3 de calabazas y 3 de fréjol. Si se selecciona una sola semilla cual es la oportunidad de que sea seleccionada una semilla de fréjol?”

Tabla 59

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | b | 6 | 31,6 | 31,6 | 47,4 |
| | | d | 10 | 52,6 | 52,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | b | 6 | 33,3 | 33,3 | 50,0 |
| | | d | 9 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 60

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 21,1 | 63,2 |
| | | 4 | 7 | 36,8 | 36,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 2 | 7 | 38,9 | 43,8 | 43,8 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 25,0 | 68,8 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 31,3 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 61

Respuesta a Pregunta 5 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 5 | 26,3 | 26,3 | 31,6 |
| | | d | 13 | 68,4 | 68,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | b | 8 | 44,4 | 44,4 | 61,1 |
| | | d | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 62

Razones a Pregunta 5 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 10 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 21,1 | 73,7 |
| | | 4 | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | 2 | 5 | 27,8 | 29,4 | 35,3 |
| | | 3 | 6 | 33,3 | 35,3 | 70,6 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 5 versión internacional.- Esta pregunta es básicamente sobre probabilidades, y las respuestas de los estudiantes fueron erradas en la mayoría de casos.

PREGUNTA 6 VERSION INTERNACIONAL.- Un jardinero compra un paquete de 21 semillas mezcladas, el paquete contiene varias semillas, entre las cuales habían 3 semillas de flores rojas pequeñas, 4 semillas de flores amarillas pequeñas, 5 semillas de flores anaranjadas pequeñas, 4 semillas de flores rojas alargadas, 2 semillas de flores amarillas alargadas, 3 semillas de flores anaranjadas alargadas. La pregunta sería cuál es la posibilidad de que la planta al crecer tenga flores rojas, si solo una semilla es plantada.

Tabla 63

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | A | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | B | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 |
| | | C | 4 | 21,1 | 21,1 | 36,8 |
| | | D | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | A | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | B | 2 | 11,1 | 11,1 | 27,8 |
| | | c | 2 | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| | | d | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 64

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 27,8 | 27,8 |
| | | 2 | 1 | 5,3 | 5,6 | 33,3 |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 11,1 | 44,4 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 22,2 | 66,7 |
| | | 5 | 6 | 31,6 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,3 | | |
| Total | | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | 1 | 3 | 16,7 | 18,8 | 18,8 |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 12,5 | 31,3 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 31,3 | 62,5 |
| | | 5 | 6 | 33,3 | 37,5 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 2 | 11,1 | | |
| | | Total | | 18 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 65

Respuesta a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 15,8 |
| | | c | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | d | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | b | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | c | 5 | 27,8 | 27,8 | 44,4 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 66

Razones a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | 5 | 6 | 31,6 | 31,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 23,5 | 23,5 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 29,4 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 58,8 |
| | | 5 | 7 | 38,9 | 41,2 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de la pregunta 6 versión internacional.- La probabilidad de escoger una semilla roja entre tres variedades de color es de 1 en 3 en un total de 21 semillas. Lamentablemente los estudiantes no lograron responder correctamente a esta pregunta, pues no tenían muy clara la pregunta

Pregunta 7 versión Internacional.- Se presenta un grafico con una muestra de ratones capturados en parte de un campo. La pregunta era si mas ratones gordos tienen colas negra y si los ratones delgados tenían probablemente colas blancas. (La pregunta se refiere a los ratones no capturados)

Tabla 67

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 10 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| | | b | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | a | 9 | 50,0 | 50,0 | 61,1 |
| | | b | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 68
Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 2 | 9 | 50,0 | 56,3 | 81,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 69
Respuesta a Pregunta 7 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | b | 10 | 52,6 | 52,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 9 | 50,0 | 50,0 | 55,6 |
| | | b | 8 | 44,4 | 44,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 70
Razones a Pregunta 7 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 11 | 57,9 | 57,9 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 2 | 9 | 50,0 | 56,3 | 81,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 7 versión internacional.- Esta pregunta no fue entendida por los estudiantes

Pregunta 8 versión internacional.- De acuerdo al grafico de unos peces, se preguntaba si los peces gordos más probablemente tienen rayas mas anchas que los delgados.

Tabla 71

Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | b | 15 | 83,3 | 83,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 72

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 42,1 |
| | | 5 | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 3 | 16,7 | 20,0 | 20,0 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 33,3 | 53,3 |
| | | 5 | 7 | 38,9 | 46,7 | 100,0 |
| | | Total | 15 | 83,3 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 3 | 16,7 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 73**Respuesta a Pregunta 8 Postest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | b | 17 | 89,5 | 89,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 17 | 94,4 | 94,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 74**Razones a Pregunta 8 Postest Versión Internacional**

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 31,6 | 42,1 |
| | | 5 | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 4 | 4 | 22,2 | 25,0 | 50,0 |
| | | 5 | 8 | 44,4 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- De acuerdo a los resultados los estudiantes de ambos grupos erraron en sus respuestas.

Pregunta 9 versión internacional.- Se debía hacer una lista de posibles combinaciones

Tabla 75

Pregunta 9 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| | | 4 | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 26,3 |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 7 | 2 | 10,5 | 10,5 | 42,1 |
| | | 8 | 4 | 21,1 | 21,1 | 63,2 |
| | | 9 | 1 | 5,3 | 5,3 | 68,4 |
| | | 10 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 |
| | | 11 | 2 | 10,5 | 10,5 | 94,7 |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 1 | 5,6 |
| 4 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 11,8 |
| 5 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 17,6 |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 23,5 |
| 13 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 29,4 |
| 14 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 41,2 |
| 16 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 52,9 |
| 17 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 58,8 |
| 18 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 64,7 |
| 21 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 70,6 |
| 22 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 76,5 |
| 24 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 88,2 |
| 26 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 100,0 |
| Total | 17 | | | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | | | Sistema | 1 | 5,6 |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 76

Pregunta 9 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | | |
|---------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----|------|
| Control | Válidos | 0 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 | | |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 | | |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 36,8 | | |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 42,1 | | |
| | | 7 | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 | | |
| | | 8 | 3 | 15,8 | 15,8 | 63,2 | | |
| | | 9 | 2 | 10,5 | 10,5 | 73,7 | | |
| | | 10 | 2 | 10,5 | 10,5 | 84,2 | | |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 | | |
| | | 13 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | | | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | | | 5 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| 12 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 22,2 | | |
| 16 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 27,8 | | |
| 18 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 33,3 | | |
| 19 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 38,9 | | |
| 27 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 50,0 | | |
| 28 | 3 | | | 16,7 | 16,7 | 66,7 | | |
| 29 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 77,8 | | |
| 31 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 83,3 | | |
| 32 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 88,9 | | |
| 34 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 94,4 | | |
| 36 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 100,0 | | |
| Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis de pregunta 9 versión ecuatoriana e internacional .- En esta pregunta, los estudiantes no entendieron bien lo que realmente debían hacer, la pregunta fue muy confusa aunque aparentemente no era así.

Pregunta 10 versión internacional.- Los estudiantes debían hacer una lista de todos los posibles modos en que 4 locales nuevos podían ser ocupados en un nuevo centro comercial.

Tabla 77
Pregunta 10 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | 2 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 4 | 1 | 5,3 | 5,3 | 36,8 |
| | | 5 | 3 | 15,8 | 15,8 | 52,6 |
| | | 6 | 8 | 42,1 | 42,1 | 94,7 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 6 | 33,3 |
| 4 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 41,2 |
| 5 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 47,1 |
| 6 | 6 | | | 33,3 | 35,3 | 82,4 |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 88,2 |
| 8 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 94,1 |
| 20 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 100,0 |
| Total | 17 | | | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | | | Sistema | 1 | 5,6 |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 78
Pregunta 10 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 2 | 10,5 | 10,5 | 36,8 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 42,1 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | 5 | 4 | 21,1 | 21,1 | 78,9 |
| | | 7 | 3 | 15,8 | 15,8 | 94,7 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 3 | 16,7 |
| 2 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| 3 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 27,8 |
| 6 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| 9 | 4 | | | 22,2 | 22,2 | 66,7 |
| 10 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 72,2 |
| 12 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 77,8 |
| 13 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| 23 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| 27 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| 29 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| Total | 18 | | | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Análisis pregunta 10 versión ecuatoriana e internacional.- Fue una pregunta bastante sencilla, pues los estudiantes simplemente debían cambiar el orden de las letras de la palabra. Sin embargo casi ningún estudiante puso todas las combinaciones posibles, talvez por pereza o porque ya querían entregar los test.

Tabla 79

Puntaje Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 63,2 |
| | | 2 | 4 | 21,1 | 21,1 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 0 | 6 | 33,3 | 35,3 | 35,3 |
| | | 1 | 4 | 22,2 | 23,5 | 58,8 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 17,6 | 76,5 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 23,5 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos Sistema | 1 | 5,6 | | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 80

Puntaje Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | 1 | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 0 | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | 1 | 4 | 22,2 | 22,2 | 61,1 |
| | | 2 | 4 | 22,2 | 22,2 | 83,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 81
Diferencia_Ecuador

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|---------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----|
| Control | Válidos | -2 | 2 | 10,5 | 11,1 | 11,1 | |
| | | -1 | 2 | 10,5 | 11,1 | 22,2 | |
| | | 0 | 5 | 26,3 | 27,8 | 50,0 | |
| | | 1 | 5 | 26,3 | 27,8 | 77,8 | |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 16,7 | 94,4 | |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 | |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | | |
| | | Experimental | Válidos | -3 | 1 | 5,6 | 5,6 |
| -1 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 16,7 | |
| 0 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 22,2 | |
| 1 | 7 | | | 38,9 | 38,9 | 61,1 | |
| 2 | 3 | | | 16,7 | 16,7 | 77,8 | |
| 3 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 83,3 | |
| 4 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 94,4 | |
| 5 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 100,0 | |
| Total | 18 | | | 100,0 | 100,0 | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 82
Diferencia_Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | | |
|----------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----|------|
| Control | Válidos | -3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | | |
| | | -2 | 2 | 10,5 | 10,5 | 21,1 | | |
| | | -1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 31,6 | | |
| | | 0 | 7 | 36,8 | 36,8 | 68,4 | | |
| | | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 78,9 | | |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 94,7 | | |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | | | |
| | | Experimental | Válidos | -3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | | | -2 | 1 | 5,6 | 5,9 | 11,8 |
| -1 | 4 | | | 22,2 | 23,5 | 35,3 | | |
| 0 | 7 | | | 38,9 | 41,2 | 76,5 | | |
| 1 | 3 | | | 16,7 | 17,6 | 94,1 | | |
| 3 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 100,0 | | |
| Total | 17 | | | 94,4 | 100,0 | | | |
| Perdidos | Sistema | | | 1 | 5,6 | | | |
| Total | 18 | | | 100,0 | | | | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Tabla 83

Estadísticos de muestras relacionadas

| Grupo | | | Media | N | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------|-------|---------------------------------------|-------|----|-----------------|------------------------|
| Control | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana | 3,11 | 18 | 1,367 | ,322 |
| | | Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | 3,56 | 18 | 1,097 | ,258 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional | 1,05 | 19 | 1,177 | ,270 |
| | | Puntaje Postest Versión Internacional | 1,00 | 19 | 1,155 | ,265 |
| Experimental | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana | 3,56 | 18 | 1,097 | ,258 |
| | | Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | 4,89 | 18 | 1,641 | ,387 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional | 1,29 | 17 | 1,213 | ,294 |
| | | Puntaje Postest Versión Internacional | 1,12 | 17 | 1,166 | ,283 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis: La siguiente tabla permite conocer la media de respuestas acertadas en cada prueba, dentro del grupo de control, versión ecuatoriana hubo un aumento entre pretest y postest.

El grupo experimental que es el de interés en la presente investigación determina en la versión ecuatoriana un gran aumento después de aplicar el programa de pensamiento formal.

Tabla 84

Prueba de muestras relacionadas

| Grupo | | | Diferencias relacionadas | | | | |
|---------|-------|---|--------------------------|-----------------|------------------------|---|----------|
| | | | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | Superior | Inferior |
| Control | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | -,444 | 1,381 | ,326 | -1,131 | ,243 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Postest Versión Internacional | ,053 | 1,682 | ,386 | -,758 | ,864 |

| | | | | | | | |
|--------------|-------|---|--------|-------|------|--------|-------|
| Experimental | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Posttest Versión Ecuatoriana | -1,333 | 1,940 | ,457 | -2,298 | -,368 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Posttest Versión Internacional | ,176 | 1,334 | ,324 | -,509 | ,862 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- Los resultados indican que en el grupo experimental ha tenido mejores resultados después de haber aplicado el Programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal, sin embargo también hubo mejoría en los resultados del grupo de control.

Tabla 85

Estadísticos de grupo

| Grupo | | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------------------|--------------|----|-------|--------------------|---------------------------|
| Diferencia_Ecuador | Control | 18 | ,44 | 1,381 | ,326 |
| | Experimental | 18 | 1,33 | 1,940 | ,457 |
| Diferencia_Internacional | Control | 19 | -,05 | 1,682 | ,386 |
| | Experimental | 17 | -,18 | 1,334 | ,324 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- En ésta tabla se compara el desempeño de ambos grupos comparando las medidas.

Diferencia Ecuador: Grupo de Control 0,44 y Grupo Experimental 1,33.

Diferencia Internacional: Grupo de Control -,05 y Grupo Experimental 0,18

Tabla 86

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------|
| | | F | Sig. | t | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | |
| | | | | | | | Inferior | Superior |
| Diferencia_Ecuador | Se han asumido varianzas iguales | ,697 | ,410 | -1,583 | 34 | ,123 | -,889 | ,561 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,583 | 30,712 | ,124 | -,889 | ,561 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|------|------|------|--------|------|------|------|
| Diferencia_ Internacion al | Se han asumido varianzas iguales | ,744 | ,394 | ,243 | 34 | ,810 | ,124 | ,510 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | ,246 | 33,548 | ,807 | ,124 | ,504 |

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Análisis.- La media de control es mayor que la media experimental.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

MAESTRÍA EN DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EGRESADOS
INFORME ESTADÍSTICO

ALUMNA: Carolina Lema

Tabla de frecuencia

PREGUNTA 1

Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control Válidos 10 | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental Válidos 10 | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control Válidos correcta 19 | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental Válidos correcta 18 | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Respuesta a Pregunta 1 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control Válidos 10 | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| Perdidos Sistema 1 | 1 | 5,3 | | |
| Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental Válidos 10 | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Razones a Pregunta 1 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control Válidos correcta 18 | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| Perdidos Sistema 1 | 1 | 5,3 | | |
| Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental Válidos correcta 18 | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 12 | 63,2 | 63,2 | 63,2 |
| | | c | 6 | 31,6 | 31,6 | 94,7 |
| | | e | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 8 | 44,4 | 44,4 | 50,0 |
| | | c | 9 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | 3 | 10 | 52,6 | 52,6 | 73,7 |
| | | 4 | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 7 | 38,9 | 41,2 | 41,2 |
| | | 3 | 7 | 38,9 | 41,2 | 82,4 |
| | | 4 | 3 | 16,7 | 17,6 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Respuesta a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 14 | 73,7 | 73,7 | 73,7 |
| | | c | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | b | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | c | 7 | 38,9 | 38,9 | 94,4 |
| | | e | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | 3 | 13 | 68,4 | 68,4 | 84,2 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 8 | 44,4 | 44,4 | 66,7 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

PREGUNTA 2

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 13 | 68,4 | 81,3 | 81,3 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 84,2 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 3 | 15,8 | | |
| | Total | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | 2 | 14 | 77,8 | 77,8 | 77,8 |
| | | 4 | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 7 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| | | correcta | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | Válidos | incorrecta | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | correcta | 14 | 77,8 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | | | | |
| | | | 18 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | | | | | | |

Respuesta a Pregunta 2 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 14 | 73,7 | 77,8 | 77,8 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 2 | 15 | 83,3 | 83,3 | 83,3 |
| | | 4 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | |

Razones a Pregunta 2 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 4 | 21,1 | 22,2 | 22,2 |
| | | correcta | 14 | 73,7 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | correcta | 15 | 83,3 | 83,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | c | 5 | 26,3 | 26,3 | 36,8 |
| | | d | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 22,2 |
| | | c | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | d | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 7 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| | | 3 | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 6 | 33,3 | 35,3 | 35,3 |
| | | 2 | 2 | 11,1 | 11,8 | 47,1 |
| | | 3 | 9 | 50,0 | 52,9 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Respuesta a Pregunta 2 Posttest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | c | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | d | 14 | 73,7 | 73,7 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | c | 5 | 27,8 | 27,8 | 44,4 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 2 Posttest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 3 | 14 | 73,7 | 73,7 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | 3 | 10 | 55,6 | 55,6 | 94,4 |
| | | 4 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

PREGUNTA 3

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | AyC | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | ByC | 8 | 42,1 | 42,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | AyB | 8 | 44,4 | 47,1 | 47,1 |
| | | AyC | 4 | 22,2 | 23,5 | 70,6 |
| | | ByC | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | XX | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 15 | 78,9 | 78,9 | 78,9 |
| | | correcta | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 47,4 |
| | | AyC | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | ByC | 5 | 26,3 | 26,3 | 94,7 |
| | | XX | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | AyB | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | AyC | 14 | 77,8 | 77,8 | 88,9 |
| | | ByC | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | correcta | 14 | 77,8 | 77,8 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 15,8 |
| | | c | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | d | 11 | 57,9 | 57,9 | 78,9 |
| | | e | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 3 | 16,7 | 16,7 | 22,2 |
| | | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | d | 7 | 38,9 | 38,9 | 77,8 |
| | | e | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 13 | 68,4 | 68,4 | 68,4 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 94,7 |
| | | 5 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 9 | 50,0 | 52,9 | 52,9 |
| | | 2 | 4 | 22,2 | 23,5 | 76,5 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 82,4 |
| | | 4 | 2 | 11,1 | 11,8 | 94,1 |
| | | 5 | 1 | 5,6 | 5,9 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | c | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | d | 12 | 63,2 | 63,2 | 73,7 |
| | | e | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 2 | 11,1 | 11,1 | 16,7 |
| | | c | 1 | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 77,8 |
| | | e | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 3 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 14 | 73,7 | 73,7 | 73,7 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 89,5 |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 12 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 16,7 | 83,3 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 4 | 1 | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| | | 5 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

PREGUNTA 4

Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|--------------|---------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|--|
| Control | Válidos | AyB | 4 | 21,1 | 28,6 | 28,6 | |
| | | AyC | 4 | 21,1 | 28,6 | 57,1 | |
| | | ByC | 6 | 31,6 | 42,9 | 100,0 | |
| | | Total | 14 | 73,7 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | XX | 5 | 26,3 | | |
| | Total | 19 | 100,0 | | | | |
| Experimental | Válidos | AyB | 8 | 44,4 | 50,0 | 50,0 | |
| | | AyC | 2 | 11,1 | 12,5 | 62,5 | |
| | | ByC | 6 | 33,3 | 37,5 | 100,0 | |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | XX | 2 | 11,1 | | |
| | | Total | 18 | 100,0 | | | |

Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 89,5 | 89,5 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | correcta | 8 | 44,4 | 44,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 4 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | AyB | 8 | 42,1 | 42,1 | 47,4 |
| | AyC | 2 | 10,5 | 10,5 | 57,9 |
| | ByC | 6 | 31,6 | 31,6 | 89,5 |
| | XX | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 10 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| | AyB | 2 | 11,1 | 11,1 | 66,7 |
| | AyC | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | ByC | | | | |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 4 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 10 | 52,6 | 55,6 | 55,6 |
| | | correcta | 8 | 42,1 | 44,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 6 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | c | 3 | 15,8 | 15,8 | 36,8 |
| | | d | 7 | 36,8 | 36,8 | 73,7 |
| | | e | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | | | | | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | | b | 1 | 5,6 | 5,6 | 33,3 |
| | | c | 1 | 5,6 | 5,6 | 38,9 |
| | | d | 5 | 27,8 | 27,8 | 66,7 |
| | | e | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |
| | | | | | | |

Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | 4 | 7 | 36,8 | 36,8 | 63,2 |
| | | 5 | 7 | 36,8 | 36,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | 2 | 4 | 22,2 | 23,5 | 29,4 |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 11,8 | 41,2 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 35,3 | 76,5 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 23,5 | 100,0 |
| | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

Respuesta a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | c | 2 | 10,5 | 10,5 | 31,6 |
| | | d | 9 | 47,4 | 47,4 | 78,9 |
| | | e | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 5 | 27,8 | 27,8 | 33,3 |
| | | c | 2 | 11,1 | 11,1 | 44,4 |
| | | d | 6 | 33,3 | 33,3 | 77,8 |
| | | e | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | |

Razones a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 26,3 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 21,1 | 52,6 |
| | | 5 | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 2 | 11,1 | 11,8 | 11,8 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 17,6 | 29,4 |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 11,8 | 41,2 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 70,6 |
| | | 5 | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

PREGUNTA 5

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | c | 13 | 68,4 | 68,4 | 94,7 |
| | | d | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | c | 12 | 66,7 | 66,7 | 88,9 |
| | | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | correcta | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 8 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| | | correcta | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 5 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | c | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | d | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 5 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 8 | 42,1 | 44,4 | 44,4 |
| | | correcta | 10 | 52,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | correcta | 16 | 88,9 | 88,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | b | 6 | 31,6 | 31,6 | 47,4 |
| | | d | 10 | 52,6 | 52,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | b | 6 | 33,3 | 33,3 | 50,0 |
| | | d | 9 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 21,1 | 63,2 |
| | | 4 | 7 | 36,8 | 36,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 2 | 7 | 38,9 | 43,8 | 43,8 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 25,0 | 68,8 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 31,3 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos Sistema | 2 | 11,1 | | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Respuesta a Pregunta 5 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 5 | 26,3 | 26,3 | 31,6 |
| | | d | 13 | 68,4 | 68,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | b | 8 | 44,4 | 44,4 | 61,1 |
| | | d | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 5 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 10 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 21,1 | 73,7 |
| | | 4 | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | 2 | 5 | 27,8 | 29,4 | 35,3 |
| | | 3 | 6 | 33,3 | 35,3 | 70,6 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos Sistema | 1 | 5,6 | | | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

PREGUNTA 6

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | b | 4 | 21,1 | 21,1 | 42,1 |
| | | c | 9 | 47,4 | 47,4 | 89,5 |
| | | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | c | 9 | 50,0 | 50,0 | 88,9 |
| | | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 89,5 | 89,5 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 6 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | | b | 3 | 15,8 | 15,8 | 42,1 |
| | | c | 9 | 47,4 | 47,4 | 89,5 |
| | | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | a | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | c | 10 | 55,6 | 55,6 | 94,4 |
| | | d | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 6 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 16 | 84,2 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 10,5 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 12 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| | | correcta | 6 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | b | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 |
| | | c | 4 | 21,1 | 21,1 | 36,8 |
| | | d | 12 | 63,2 | 63,2 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | b | 2 | 11,1 | 11,1 | 27,8 |
| | | c | 2 | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| | | d | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|--------------|---------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|--|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 27,8 | 27,8 | |
| | | 2 | 1 | 5,3 | 5,6 | 33,3 | |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 11,1 | 44,4 | |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 22,2 | 66,7 | |
| | | 5 | 6 | 31,6 | 33,3 | 100,0 | |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| Experimental | Válidos | 1 | 3 | 16,7 | 18,8 | 18,8 | |
| | | 3 | 2 | 11,1 | 12,5 | 31,3 | |
| Experimental | Válidos | 4 | 5 | 27,8 | 31,3 | 62,5 | |
| | | 5 | 6 | 33,3 | 37,5 | 100,0 | |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | | |
| | | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| | | Total | 18 | 100,0 | | | |

Respuesta a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | b | 2 | 10,5 | 10,5 | 15,8 |
| | | c | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | d | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | b | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 |
| | | c | 5 | 27,8 | 27,8 | 44,4 |
| | | d | 10 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 8 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 |
| | | 4 | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | 5 | 6 | 31,6 | 31,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 23,5 | 23,5 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 29,4 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 29,4 | 58,8 |
| | | 5 | 7 | 38,9 | 41,2 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

PREGUNTA 7

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | a | 11 | 57,9 | 57,9 | 63,2 |
| | | c | 5 | 26,3 | 26,3 | 89,5 |
| | | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 6 | 33,3 | 33,3 | 38,9 |
| | | b | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| | | c | 8 | 44,4 | 44,4 | 88,9 |
| | | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 18 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Respuesta a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | a | 6 | 31,6 | 31,6 | 42,1 |
| | | b | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 |
| | | c | 8 | 42,1 | 42,1 | 89,5 |
| | | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | | b | 2 | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| | | c | 11 | 61,1 | 61,1 | 100,0 |
| | | | | | | |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 100,0 | 100,0 |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 13 | 72,2 | 72,2 | 72,2 |
| | | correcta | 5 | 27,8 | 27,8 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 10 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| | | b | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 |
| | | a | 9 | 50,0 | 50,0 | 61,1 |
| | | b | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | | 3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 2 | 9 | 50,0 | 56,3 | 81,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Respuesta a Pregunta 7 Posttest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | b | 10 | 52,6 | 52,6 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | a | 9 | 50,0 | 50,0 | 55,6 |
| | | b | 8 | 44,4 | 44,4 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | | |

Razones a Pregunta 7 Posttest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 11 | 57,9 | 57,9 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 2 | 9 | 50,0 | 56,3 | 81,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 18,8 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

PREGUNTA 8**Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana**

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 3 | 15,8 | 15,8 | 21,1 |
| | c | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | c | 12 | 66,7 | 66,7 | 88,9 |
| | d | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 94,7 | 94,7 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 8 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | a | 4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 |
| | c | 12 | 63,2 | 63,2 | 89,5 |
| | d | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | a | 4 | 22,2 | 22,2 | 27,8 |
| | c | 13 | 72,2 | 72,2 | 100,0 |
| | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 8 Posttest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | Total | | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | b | 19 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Experimental | Válidos | b | 3 | 16,7 | 16,7 | 16,7 |
| | | b | 15 | 83,3 | 83,3 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 42,1 |
| | | 5 | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 3 | 16,7 | 20,0 | 20,0 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 33,3 | 53,3 |
| | | 5 | 7 | 38,9 | 46,7 | 100,0 |
| | | Total | 15 | 83,3 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 3 | 16,7 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Respuesta a Pregunta 8 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | a | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | b | 17 | 89,5 | 89,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | b | 17 | 94,4 | 94,4 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Razones a Pregunta 8 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 31,6 | 42,1 |
| | | 5 | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 1 | 4 | 22,2 | 25,0 | 25,0 |
| | | 4 | 4 | 22,2 | 25,0 | 50,0 |
| | | 5 | 8 | 44,4 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 16 | 88,9 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 2 | 11,1 | | |
| Total | | 18 | 100,0 | | | |

PREGUNTA 9

Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | 10 | 9 | 47,4 | 47,4 | 52,6 |
| | | 11 | 3 | 15,8 | 15,8 | 68,4 |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 73,7 |
| | | 16 | 2 | 10,5 | 10,5 | 84,2 |
| | | 17 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 |
| | | 20 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 8 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 10 | 12 | 66,7 | 66,7 | 72,2 |
| | | 11 | 1 | 5,6 | 5,6 | 77,8 |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| | | 14 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| | | 22 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Lista de la Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 11 | 57,9 | 57,9 | 57,9 |
| | | correcta | 8 | 42,1 | 42,1 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 6 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Pregunta 9 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 8 | 1 | 5,3 | 5,6 | 5,6 |
| | | 10 | 12 | 63,2 | 66,7 | 72,2 |
| | | 11 | 1 | 5,3 | 5,6 | 77,8 |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,6 | 83,3 |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,6 | 88,9 |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,6 | 94,4 |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | Perdidos | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | 6 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 7 | 2 | 11,1 | 11,1 | 16,7 |
| | | 8 | 1 | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| | | 10 | 3 | 16,7 | 16,7 | 38,9 |
| | | 15 | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| | | 16 | 4 | 22,2 | 22,2 | 66,7 |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 72,2 |
| | | 21 | 4 | 22,2 | 22,2 | 94,4 |
| | | 24 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Lista de la Pregunta 9 Posttest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 6 | 31,6 | 33,3 | 33,3 |
| | | correcta | 12 | 63,2 | 66,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 16 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| | | correcta | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Pregunta 9 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | | |
|---------|----------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----|-----|
| Control | Válidos | 0 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | | |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 | | |
| | | 4 | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 | | |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 26,3 | | |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 | | |
| | | 7 | 2 | 10,5 | 10,5 | 42,1 | | |
| | | 8 | 4 | 21,1 | 21,1 | 63,2 | | |
| | | 9 | 1 | 5,3 | 5,3 | 68,4 | | |
| | | 10 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 | | |
| | | 11 | 2 | 10,5 | 10,5 | 94,7 | | |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | | | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| 4 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 11,8 | | |
| 5 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 17,6 | | |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 23,5 | | |
| 13 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 29,4 | | |
| 14 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 41,2 | | |
| 16 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 52,9 | | |
| 17 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 58,8 | | |
| 18 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 64,7 | | |
| 21 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 70,6 | | |
| 22 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 76,5 | | |
| 24 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 88,2 | | |
| 26 | 2 | | | 11,1 | 11,8 | 100,0 | | |
| Total | 17 | | | 94,4 | 100,0 | | | |
| | Perdidos | | | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Total | | | | | 18 | 100,0 | | |

Pregunta 9 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | | |
|---------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----|------|
| Control | Válidos | 0 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 | | |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 | | |
| | | 5 | 2 | 10,5 | 10,5 | 36,8 | | |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 42,1 | | |
| | | 7 | 1 | 5,3 | 5,3 | 47,4 | | |
| | | 8 | 3 | 15,8 | 15,8 | 63,2 | | |
| | | 9 | 2 | 10,5 | 10,5 | 73,7 | | |
| | | 10 | 2 | 10,5 | 10,5 | 84,2 | | |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 | | |
| | | 13 | 2 | 10,5 | 10,5 | 100,0 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | | | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | | | 5 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| 12 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 22,2 | | |
| 16 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 27,8 | | |
| 18 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 33,3 | | |
| 19 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 38,9 | | |
| 27 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 50,0 | | |
| 28 | 3 | | | 16,7 | 16,7 | 66,7 | | |
| 29 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 77,8 | | |
| 31 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 83,3 | | |
| 32 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 88,9 | | |
| 34 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 94,4 | | |
| 36 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 100,0 | | |
| Total | 18 | | | 100,0 | 100,0 | | | |

PREGUNTA 10

Pregunta 10 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|----|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| | | 9 | 1 | 5,3 | 5,3 | 15,8 |
| | | 11 | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| | | 12 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,3 | 36,8 |
| | | 16 | 3 | 15,8 | 15,8 | 52,6 |
| | | 17 | 3 | 15,8 | 15,8 | 68,4 |
| | | 18 | 1 | 5,3 | 5,3 | 73,7 |
| | | 19 | 1 | 5,3 | 5,3 | 78,9 |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,3 | 84,2 |
| | | 21 | 1 | 5,3 | 5,3 | 89,5 |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,3 | 94,7 |
| | | 24 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| Total | | | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 7 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 10 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | 12 | 3 | 16,7 | 16,7 | 27,8 |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 33,3 |
| | | 14 | 1 | 5,6 | 5,6 | 38,9 |
| | | 15 | 1 | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| | | 18 | 1 | 5,6 | 5,6 | 50,0 |
| | | 19 | 2 | 11,1 | 11,1 | 61,1 |
| | | 20 | 1 | 5,6 | 5,6 | 66,7 |
| | | 21 | 2 | 11,1 | 11,1 | 77,8 |
| | | 22 | 1 | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| | | 24 | 1 | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| | | 25 | 2 | 11,1 | 11,1 | 100,0 |
| Total | | | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Lista de la Pregunta 10 Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 18 | 94,7 | 94,7 | 94,7 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Pregunta 10 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | |
|--------------|---------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|--|
| Control | Válidos | 7 | 1 | 5,3 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 10 | 1 | 5,3 | 5,6 | 11,1 | |
| | | 12 | 3 | 15,8 | 16,7 | 27,8 | |
| | | 13 | 1 | 5,3 | 5,6 | 33,3 | |
| | | 14 | 1 | 5,3 | 5,6 | 38,9 | |
| | | 15 | 1 | 5,3 | 5,6 | 44,4 | |
| | | 18 | 1 | 5,3 | 5,6 | 50,0 | |
| | | 19 | 2 | 10,5 | 11,1 | 61,1 | |
| | | 20 | 1 | 5,3 | 5,6 | 66,7 | |
| | | 21 | 2 | 10,5 | 11,1 | 77,8 | |
| | | 22 | 1 | 5,3 | 5,6 | 83,3 | |
| | | 24 | 1 | 5,3 | 5,6 | 88,9 | |
| | | 25 | 2 | 10,5 | 11,1 | 100,0 | |
| | | Total | | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | Perdidos | | Sistema | 1 | 5,3 | |
| Total | | | 19 | 100,0 | | | |
| Experimental | Válidos | 12 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | |
| | | 13 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 | |
| | | 16 | 1 | 5,6 | 5,6 | 16,7 | |
| | | 20 | 2 | 11,1 | 11,1 | 27,8 | |
| | | 22 | 3 | 16,7 | 16,7 | 44,4 | |
| | | 23 | 3 | 16,7 | 16,7 | 61,1 | |
| | | 25 | 7 | 38,9 | 38,9 | 100,0 | |
| | | Total | | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Lista de la Pregunta 10 Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | incorrecta | 17 | 89,5 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | Perdidos | | Sistema | 1 | 5,3 | |
| | Total | | | 19 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | incorrecta | 17 | 94,4 | 94,4 | 94,4 |
| | | correcta | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Pregunta 10 Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| | | 2 | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 31,6 |
| | | 4 | 1 | 5,3 | 5,3 | 36,8 |
| | | 5 | 3 | 15,8 | 15,8 | 52,6 |
| | | 6 | 8 | 42,1 | 42,1 | 94,7 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 6 | 33,3 |
| 4 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 41,2 |
| 5 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 47,1 |
| 6 | 6 | | | 33,3 | 35,3 | 82,4 |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 88,2 |
| 8 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 94,1 |
| 20 | 1 | | | 5,6 | 5,9 | 100,0 |
| Total | 17 | | | 94,4 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | | | 1 | 5,6 | |
| Total | | | 18 | 100,0 | | |

Pregunta 10 Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|---------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| | | 2 | 2 | 10,5 | 10,5 | 36,8 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 42,1 |
| | | 4 | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | 5 | 4 | 21,1 | 21,1 | 78,9 |
| | | 7 | 3 | 15,8 | 15,8 | 94,7 |
| | | 8 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Experimental | Válidos | 0 | 3 | 16,7 |
| 2 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| 3 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 27,8 |
| 6 | 2 | | | 11,1 | 11,1 | 38,9 |
| 7 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 44,4 |
| 9 | 4 | | | 22,2 | 22,2 | 66,7 |
| 10 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 72,2 |
| 12 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 77,8 |
| 13 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| 23 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 88,9 |
| 27 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 94,4 |
| 29 | 1 | | | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| Total | 18 | | | 100,0 | 100,0 | |

Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| | | 2 | 5 | 26,3 | 26,3 | 42,1 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 57,9 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 31,6 | 89,5 |
| | | 5 | 1 | 5,3 | 5,3 | 94,7 |
| | | 6 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 2 | 4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 22,2 | 44,4 |
| | | 4 | 6 | 33,3 | 33,3 | 77,8 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Puntaje Postest Versión Ecuatoriana

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 2 | 4 | 21,1 | 22,2 | 22,2 |
| | | 3 | 4 | 21,1 | 22,2 | 44,4 |
| | | 4 | 6 | 31,6 | 33,3 | 77,8 |
| | | 5 | 4 | 21,1 | 22,2 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,3 | | |
| Total | 19 | 100,0 | | | | |
| Experimental | Válidos | 1 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | 2 | 1 | 5,6 | 5,6 | 11,1 |
| | | 4 | 5 | 27,8 | 27,8 | 38,9 |
| | | 5 | 4 | 22,2 | 22,2 | 61,1 |
| | | 6 | 4 | 22,2 | 22,2 | 83,3 |
| | | 7 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Puntaje Pretest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | 1 | 3 | 15,8 | 15,8 | 63,2 |
| | | 2 | 4 | 21,1 | 21,1 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 0 | 6 | 33,3 | 35,3 | 35,3 |
| | | 1 | 4 | 22,2 | 23,5 | 58,8 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 17,6 | 76,5 |
| | | 3 | 4 | 22,2 | 23,5 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | Perdidos | Sistema | 1 | 5,6 | | |
| | Total | | 18 | 100,0 | | |

Puntaje Postest Versión Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | 0 | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| | | 1 | 4 | 21,1 | 21,1 | 68,4 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 84,2 |
| | | 3 | 3 | 15,8 | 15,8 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| Experimental | Válidos | 0 | 7 | 38,9 | 38,9 | 38,9 |
| | | 1 | 4 | 22,2 | 22,2 | 61,1 |
| | | 2 | 4 | 22,2 | 22,2 | 83,3 |
| | | 3 | 3 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Diferencia_Ecuador

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | -2 | 2 | 10,5 | 11,1 | 11,1 |
| | | -1 | 2 | 10,5 | 11,1 | 22,2 |
| | | 0 | 5 | 26,3 | 27,8 | 50,0 |
| | | 1 | 5 | 26,3 | 27,8 | 77,8 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 16,7 | 94,4 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 94,7 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,3 | | |
| | | Total | 19 | 100,0 | | |
| Experimental | Válidos | -3 | 1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| | | -1 | 2 | 11,1 | 11,1 | 16,7 |
| | | 0 | 1 | 5,6 | 5,6 | 22,2 |
| | | 1 | 7 | 38,9 | 38,9 | 61,1 |
| | | 2 | 3 | 16,7 | 16,7 | 77,8 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,6 | 83,3 |
| | | 4 | 2 | 11,1 | 11,1 | 94,4 |
| | | 5 | 1 | 5,6 | 5,6 | 100,0 |
| | | Total | 18 | 100,0 | 100,0 | |

Diferencia_Internacional

| Grupo | | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Control | Válidos | -3 | 2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | | -2 | 2 | 10,5 | 10,5 | 21,1 |
| | | -1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 31,6 |
| | | 0 | 7 | 36,8 | 36,8 | 68,4 |
| | | 1 | 2 | 10,5 | 10,5 | 78,9 |
| | | 2 | 3 | 15,8 | 15,8 | 94,7 |
| | | 3 | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| | | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,6 | | |
| Experimental | Válidos | -3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 5,9 |
| | | -2 | 1 | 5,6 | 5,9 | 11,8 |
| | | -1 | 4 | 22,2 | 23,5 | 35,3 |
| | | 0 | 7 | 38,9 | 41,2 | 76,5 |
| | | 1 | 3 | 16,7 | 17,6 | 94,1 |
| | | 3 | 1 | 5,6 | 5,9 | 100,0 |
| | | Total | 17 | 94,4 | 100,0 | |
| | | Perdidos Sistema | 1 | 5,6 | | |
| | | Total | 18 | 100,0 | | |

Estadísticos de muestras relacionadas

| Grupo | | | Media | N | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------|-------|---------------------------------------|-------|----|-----------------|------------------------|
| Control | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana | 3,11 | 18 | 1,367 | ,322 |
| | | Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | 3,56 | 18 | 1,097 | ,258 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional | 1,05 | 19 | 1,177 | ,270 |
| | | Puntaje Postest Versión Internacional | 1,00 | 19 | 1,155 | ,265 |
| Experimental | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana | 3,56 | 18 | 1,097 | ,258 |
| | | Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | 4,89 | 18 | 1,641 | ,387 |
| | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional | 1,29 | 17 | 1,213 | ,294 |
| | | Puntaje Postest Versión Internacional | 1,12 | 17 | 1,166 | ,283 |

Prueba de muestras relacionadas

| Grupo | | | Diferencias relacionadas | | | | |
|--------------|-------|---|---|-----------------|------------------------|---|----------|
| | | | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | Superior | Inferior |
| Control | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | -,444 | 1,381 | ,326 | -1,131 | ,243 |
| | | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Postest Versión Internacional | ,053 | 1,682 | ,386 | -,758 |
| Experimental | Par 1 | Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Postest Versión Ecuatoriana | -1,333 | 1,940 | ,457 | -2,298 | -,368 |
| | | Par 2 | Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Postest Versión Internacional | ,176 | 1,334 | ,324 | -,509 |

Estadísticos de grupo

| | Grupo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------------------|--------------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Diferencia_Ecuador | Control | 18 | ,44 | 1,381 | ,326 |
| | Experimental | 18 | 1,33 | 1,940 | ,457 |
| Diferencia_Internacional | Control | 19 | -,05 | 1,682 | ,386 |
| | Experimental | 17 | -,18 | 1,334 | ,324 |

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | D de |
|--------------------------|-------------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|------|
| | | F | Sig. | t | Gl | Sig. (bilateral) | |
| Diferencia_Ecuador | Se han asumido varianzas iguales | ,697 | ,410 | -1,583 | 34 | ,123 | -,8 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,583 | 30,712 | ,124 | -,8 |
| Diferencia_Internacional | Se han asumido varianzas iguales | ,744 | ,394 | ,243 | 34 | ,810 | ,1 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | ,246 | 33,548 | ,807 | ,1 |

CAPITULO VI

DISCUSION

De acuerdo a la investigación efectuada se puede establecer que los estudiantes del Colegio Thomas Jefferson representan una muestra sustentable en relación con el estilo de aprendizaje, en cuyo caso se puede determinar que al manejar los cuatro estilos de aprendizaje, las estrategias utilizadas para propiciar dicho proceso no reflejan la creación de un estilo cognitivo particular.

El estilo de enseñanza es “la forma peculiar que tiene cada docente de elaborar el programa, aplicar métodos, organizar las sesiones de aprendizaje y de interaccionar con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase” (A. Fernández y J. Sarramona; 1987, citado por Alonso y Gallego, 1994, p. 35) . Es decir, el estilo de enseñanza es una forma peculiar de interaccionar con los estudiantes para facilitar y asegurar sus aprendizajes.

La propuesta en mi tesis seria incrementar la enseñanza de la lectura desde preescolar hasta la Universidad Además, influenciará en la enseñanza: el concepto que tenga el docente sobre la enseñanza y el aprendizaje; su conocimiento sobre las teorías de aprendizaje; sobre los métodos o modelos educativos que maneja; sobre la claridad de los objetivos de aprendizaje que pretende lograr; sobre las características de los estudiantes, así como de la institución educativa; sobre la naturaleza de los cursos; sobre el tiempo que dispone para su trabajo; los recursos con que cuenta; su desempeño en cuanto a la disciplina que enseña; su actualización y formación profesional y sus propios estilos de aprendizaje.

Es importante destacar que todo proceso de enseñanza expresa y recoge la necesidad de la interacción profesor- alumno porque la comunicación en el aula es recíproca. La esencia del docente es enseñar y lograr que los alumnos aprendan.

El reto que tiene es adecuar su propio estilo de enseñar al estilo de aprender de los alumnos, sabiendo que no existen estilos de enseñanza perfectos ni capaces de responder a los diversos tipos y estilos de aprendizaje.

En el estudio se puede determinar que el estilo que mayor emplean los docentes es el teórico, sin tratar de comprender las diferencias de estilo de sus estudiantes e intentar ajustar su estilo de enseñanza en aquellas áreas y en aquellas ocasiones, que sea adecuado para los objetivos que se pretenden, sin llegar al extremo de diseñar una enseñanza basada exclusivamente en los estilos de aprendizaje del estudiantado.

Recordemos que los estilos de aprendizaje son susceptibles de ser desarrollados y por lo tanto modificados con un entrenamiento adecuado y que el estilo de aprender del profesor influye notablemente en su estilo de enseñar. Ser DOCENTE requiere estar consciente del propio estilo de aprendizaje y de los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos.

Efectuando una referencia relacionada al desarrollo del pensamiento formal, el cual permite desplegar el razonamiento proposicional, hipotético deductivo, se puede deducir que dicha competencia cognitiva se encuentra desarrollada en un porcentaje sumamente bajo, lo cual determina que los estilos de enseñanza y aprendizaje deben ser encaminados a mejorar el nivel de calidad de los alumnos que posteriormente presentarán dificultades al enfrentarse a las actividades que se planifica a futuro.

Es importante considerar que los sistemas de formación, capacitación e incentivos para los docentes son inadecuados. El hecho que los maestros no están integrados en las reformas educativas contribuye a que el nivel de educación de nuestros jóvenes deje mucho que desear.

En última instancia consideraremos que si el estilo cognitivo posee una base biológica y cultural y se relaciona a la manera preferida de responder a la información y a las situaciones y adicionalmente a como percibimos eventos e

ideas que afectan los procesos de enseñanza y aprendizaje. El estilo cognitivo está sujeto a cambio, ya que es un aspecto relativamente intervenible. Se puede determinar que los profesores no han desarrollado las estrategias cognitivas que conducen a un estilo de aprendizaje particular, impidiendo que los estudiantes puedan responder de manera apropiada a las demandas de una situación de aprendizaje.

Para concluir creemos importante recalcar que las deficiencias encontradas reflejan que nuestra educación requiere cambios estructurales. Para ello se necesitan consensos mínimos a nivel político, para así asegurar la gobernabilidad sobre la base de una representación democrática efectiva, que legitime el proceso o los procesos de cambio concertados.

Los retos son enormes. La priorización de las políticas educativas es una demanda nacional. Para ello es crucial aumentar las inversiones en la educación, hasta llegar, al menos, a un 6% del PIB en los próximos diez años; establecer programas de capacitación continua de los docentes en competencias pedagógicas y desempeños profesionales; así como sistemas de evaluación y rendición de cuentas dentro de programas de descentralización hacia los gobiernos locales, acompañados y supervisados por un Ministerio de Educación moderno y eficiente, en estrecha colaboración con la sociedad civil, sector privado, universidades, entre otros actores.

El Ecuador necesita con urgencia una educación de calidad con equidad, para superar los problemas del subdesarrollo ético, social, económico y político. Para lograrlo, y aunque son actores clave en su mejoramiento, la educación no puede ser dejada exclusivamente en manos de los profesores, los políticos o el Estado. Los pasos hacia el futuro corresponden a todos y todas, sin excepción. Sólo así lograremos que la educación nos ayude a convertirnos en un país desarrollado y con igualdad de oportunidades.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

Al ver los resultados de los tests, podemos afirmar que los estudiantes del tercer año de bachillerato del Colegio Thomas Jefferson, no han desarrollado de manera adecuada las competencias cognitivas que permiten consolidar el pensamiento formal. Los discentes del presente estudio presentan dificultades al tratar de enfocar la resolución de un problema invocando todas las situaciones y relaciones causales posibles entre sus elementos, aspectos que según Piaget, concierne a la distinción entre lo real y lo posible.

Es muy visible que los estudiantes presentan dificultades al convertir las operaciones mentales directas en proposiciones, y eso es resultado de que los estudiantes no alcanzan un desarrollo formal en la adolescencia, pues poseen si bien tienen los conocimientos necesarios los procesos internos de sus estructuras no han avanzado para llegar a operar en el nivel que les corresponde. El porcentaje alcanzado en el desarrollo del pensamiento formal es sumamente bajo, es decir que la capacidad de razonar deductiva e inductivamente, comprobar hipótesis y formular teorías está muy lejos de contribuir a su formación como sujetos creativos, reflexivos y capaces de pensar.

Otro problema mas que se presentan los estudiantes en el Colegio Thomas Jefferson es que los Estilos de aprendizaje son cuatro . Efectuando un análisis y relacionándolo con el pensamiento formal desarrollado por estos discentes se puede establecer que los estudiantes no han perfeccionado las herramientas y estrategias que permiten consolidar y aprovechar el proceso de conocimiento, en términos de las condiciones educativas que son más susceptibles hacia el proceso de aprendizaje. En conclusión, los estudiantes no han consolidado los procesos requeridos para hacer un aprendizaje significativo.

En el caso particular de la enseñanza de matemáticas, es importante desarrollar los procesos, sobre todo reflexivos, que permitan analizar el contenido de dicha asignatura y generar un razonamiento productivo.

En lenguaje tampoco se han generado los procesos necesarios para que el estudiante pueda consolidar un aprendizaje creativo e innovador.

En inglés el estilo de enseñanza del profesor es muy teórico, no se adapta a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ni a sus necesidades, sin permitir que la educación en nuestro país proporcione a los discentes las herramientas necesarias para consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al ser el Colegio Thomas Jefferson de nivel medio-bajo los factores familiares constituyen un instrumento importante y necesario, para determinar la importancia que tiene la familia en el proceso de educación, pese a que en el desarrollo del pensamiento no hay incidencia

Es necesario individualizar la educación, hacerla un poco más personalizada, obviamente esto es una utopía pues sería imposible personalizar la educación en colegios fiscales en donde hay 30 o más alumnos por clase. La base de todo cambio empieza desde las bases, es decir desde preescolar, se debe incentivar la lectura en todo nivel y mostrarla como un privilegio de todos, no como una obligación impuesta. Todo lo contrario sucede con nuestros estudiantes pues detestan leer, ellos lo ven como un castigo y nosotros los maestros no hacemos nada por cambiar esa terrible percepción.

Los cambios deben realizarse necesariamente y con suma urgencia, se requiere de nuevas políticas educativas; para ello es crucial aumentar las inversiones en la educación, hasta llegar, al menos, a un 6% del PIB en los próximos diez años; establecer programas de capacitación continua de los

docentes en competencias pedagógicas y desempeños profesionales; así como sistemas de evaluación y rendición de cuentas dentro de programas de descentralización hacia los gobiernos locales, acompañados y supervisados por el Ministerio de Educación.

Nuestro país para salir de la pobreza requiere una educación de calidad con equidad, para superar los problemas del subdesarrollo ético, social, económico y político. Se debe acabar con el analfabetismo, para lograrlo la educación no puede ser dejada exclusivamente en manos de los profesores, los políticos o el Estado.

CAPITULO VIII

RECOMENDACIONES

CAPACITACION A MAESTROS EN TODOS LOS NIVELES DESDE PREESCOLAR HASTA LA UNIVERSIDAD.

Nadie puede enseñar lo que no sabe, los profesores debemos estar en constante capacitación, pues nosotros somos quienes formamos a los futuros gobernantes del país, se debe facilitar carreras, maestrías y especializaciones en todas las asignaturas. El conocimiento y aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje debe estar entre sus contenidos y estrategias prioritarios junto a su formación tecnológica. Las metodologías que utilicen los profesores son claves en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

MOTIVAR A LA LECTURA.

Es fundamental crear en los estudiantes amor hacia la lectura, pues la lectura es la puerta principal al conocimiento, si desde la escuela egresaran excelentes lectores el aprendizaje seria significativo, ya que serian capaces de extraer proposiciones y así entender de mejor forma lo que se lee. Y es que ese es el verdadero problema de nuestros estudiantes, que leen sin comprender; es por eso que deben leer dos o tres veces hasta entender un párrafo.

MOTIVACIÓN A LOS ESTUDIANTES.

Solamente aprendemos cuando estamos felices, afortunadamente se termino la época en la cual los profesores decían que “la letra con sangre entra” . Los profesores actuales sabemos que con gritos o malos tratos las personas no aprenden, es por eso que no solamente debemos educar para que los individuos aprendan sino para que sean felices y aprovechen de la educación para alcanzar sus metas.

Para que la enseñanza se dé, debemos tener felices tanto a maestros como a estudiantes y para lograrlo la motivación juega un papel primordial. La motivación nos impulsa a realizar todas nuestras actividades de mejor forma.

ACTITUDES DEL DOCENTE PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO FORMAL:

- Clima de confianza.- El docente debe crear un clima de confianza y seguridad para que los estudiantes se puedan desarrollar en diversas actividades

- Dar explicaciones precisas.- Los maestros deben explicar el porque de las cosas dando argumentos, subargumentos y que estos sean confiables y verdaderos

- Tener mucha sencillez.- Los maestros no deben creerse omnipotentes y dueños de la verdad, deben reconocer que el conocimiento se construye todos los días y que no hay edad límite para aprender.

- Estar atento en todo momento.- El docente debe estar a la vigilia siempre, conociendo el momento en que se encuentra el estudiante para presentarle una situación de mayor dificultad, que rompa el equilibrio del estudiante en ese momento y a la vez que le haga movilizarse en la búsqueda de estrategias y soluciones.

- Motivar es la clave del éxito.- Una actitud de aliento, tener fe en los estudiantes, sacar siempre lo mejor de ellos los ayudara a salir de cualquier conflicto y que pueda confiar en su propio pensamiento.

- Considerar la pregunta.- El pensamiento lógico matemático se va construyendo al poner en relación objetos o situaciones lógicas. El docente

debe animar a sus estudiantes a que relacione, haciéndole preguntas en las que pueda comparar objetos o situaciones.

- Debe ser paciente.- La construcción del pensamiento es un proceso lento y laborioso por lo que los resultados pueden tardar un poco, es por eso que el maestro debe ser paciente.

ANEXOS

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO DE TOLBIN Y CARPIE

DETALLES PARA LA ADMINISTRACIÓN

1. Provea a los estudiantes de una introducción general al test explicando que el mismo consiste en varios problemas que involucran razonamiento o estrategias para la solución de problemas en una variedad de áreas. El test proveerá información acerca de cómo familiarizar al estudiante con esas estrategias. Explique que algunos de los ítems son bastante difíciles. Los estudiantes podrían esperar resolverlos todos.
2. Al inicio del test demostrar como funciona un péndulo a los estudiantes. Los ítems 3 y 4 se relacionan a investigaciones con péndulos.
Diga: “Cuando al péndulo se le permite oscilar atrás y adelante, toma el mismo tiempo en cada oscilación. El peso al final del péndulo puede ser cambiado.
3. Indique cuando los estudiantes podrían comenzar cada uno de los ítems.
4. Los estudiantes pueden adelantarse pero no serán avisados de hacerlo.
5. A la finalización del test dar tiempo a los estudiantes para revisar y/o completar ítems.
6. Es importante que los estudiantes entiendan las situaciones y preguntas tan bien como puedan. Por esta razón usted podría necesitar leer o repasar ciertas preguntas e información de ítems para algunos estudiantes. Tenga cuidado de no proporcionar pistas acerca de las soluciones correctas.

Tiempo sugerido:

| | |
|---------------|--------------------|
| Ítems 1-6 | 3 minutos cada uno |
| Ítems 7-8 | 4 minutos cada uno |
| Ítems 9-10 | 6 minutos cada uno |
| Tiempo total: | 38 minutos |

PRUEBA DE PENSAMIENTO LÓGICO
(VERSIÓN ECUATORIANA)

DETALLES PARA LA ADMINISTRACIÓN

7. Provea a los estudiantes de una introducción general al test explicando que el mismo consiste en varios problemas que involucran razonamiento o estrategias para la solución de problemas en una variedad de áreas. El test proveerá información acerca de cómo familiarizar al estudiante con esas estrategias. Explique que algunos de los ítems son bastante difíciles. Los estudiantes podrían esperar resolverlos todos.
8. Indique cuando los estudiantes podrían comenzar cada uno de los ítems.
9. Los estudiantes pueden adelantarse pero no serán avisados de hacerlo.
10. A la finalización del test dar tiempo a los estudiantes para revisar y/o completar ítems.
11. Es importante que los estudiantes entiendan las situaciones y preguntas tan bien como puedan. Por esta razón usted podría necesitar leer o repasar ciertas preguntas e información de ítems para algunos estudiantes. Tenga cuidado de no proporcionar pistas acerca de las soluciones correctas.

Tiempo sugerido:

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Ítems 1-6 | 3 minutos cada uno |
| Ítems 7-8 | 4 minutos cada uno |
| Ítems 9-10 | 6 minutos cada uno |
| Tiempo total: 38 minutos | |



**UNIVERSIDAD TÉCNICA
PARTICULAR DE LOJA**

La Universidad Católica de Loja



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR**

Sede Ibarra

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO

Nombre: _____

Colegio: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones

Estimado alumno:

Le presentamos a usted una serie de 8 problemas. Cada problema conduce a una pregunta. Señale la respuesta que usted ha elegido y escriba en forma corta la razón por la que la seleccionó. En las preguntas 9 y 10 no necesitas escribir ninguna razón.

1. Un trabajador cava 5 metros de zanja en un día. ¿Cuántos metros de zanja cavarán, en el día, 2 trabajadores?

Rta. _____ metros


¿Por qué?

2. Dos trabajadores levantan 8 metros de pared en un día, ¿Cuántos días tardará uno sólo en hacer el mismo trabajo?


Rta. _____ días

¿Por qué?

3. Queremos saber si la fuerza que puede resistir un hilo depende de la longitud del mismo, para ello tensamos los hilos A, B y C (de diferente longitud y diámetro), ¿Cuáles 2 de ellos usaría usted en el experimento?

A 


B 

C 


Rta. ____ y ____

¿Por qué?

4. Queremos saber si la fuerza que puede resistir un hilo depende del diámetro del mismo, para ello tensamos los hilos A, B y C (de diferente longitud y diámetro), ¿Cuáles de ellos usaría usted en el experimento?

A 

B 

C 

Rta. ____ y ____

¿Por qué?

5. En una funda se colocan 10 canicas (“bolitas”) azules y 10 rojas, sacamos luego una bolita sin mirar, es mayor la probabilidad de que sea una bolita

- E. Roja
- F. Azul
- G. Ambas tienen la misma probabilidad
- H. No se puede saber

Rta. _____

¿Por qué?

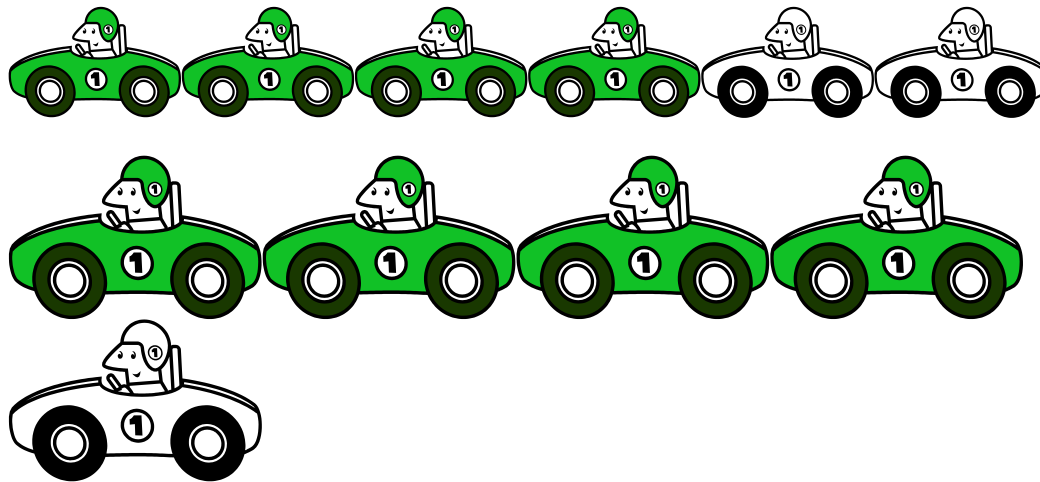
6. Si se saca una segunda canica, sin devolver la primera a la funda, es más probable que:

- E. Sea diferente a la primera
- F. Sea igual a la primera
- G. Ambas tienen la misma probabilidad
- H. No se puede saber

Rta. _____

¿Por qué?

7. De acuerdo al siguiente gráfico,



¿Si te digo que estoy mirando un auto verde, es más probable que sea grande o sea pequeño?

- a) Grande
- b) Pequeño
- c) Igual probabilidad
- d) No lo sé

Rta. ____

¿Por qué?

10. ¿Cuántas permutaciones se puede escribir cambiando de lugar (todas) las letras de la palabra AMOR (tengan o no significado)

AMOR, AMRO, ARMO, _____, _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____.

(No es necesario que llene todos los espacios)

Total _____

SOLUCIONES CORRECTAS A LA PRUEBA DE PENSAMIENTO LÓGICO (VERSIÓN ECUATORIANA)

| N. Pregunta | Respuesta | Razón |
|-------------|---|--|
| 1. | 10 | Al tener más trabajadores (el doble de) trabajadores se hará más (el doble de) trabajo |
| 2. | 2 | Al tener menos trabajadores (la mitad) el trabajo se demorará más (el doble) |
| 3. | A y C | A y C sólo varían en la longitud. |
| 4. | A y B | A y B sólo se diferencian en el diámetro. |
| 5. | C | Hay la misma cantidad de canicas rojas que de azules |
| 6. | A | Ahora hay la menos canicas del color que se sacó primero |
| 7. | C | De los autos verdes 4 son grandes y 4 son pequeños. |
| 8. | A | 4 de 5 autos grandes son verdes (80%), 4 de 6 autos pequeños son verdes (33%) |
| 9. | AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE. 10 combinaciones EN TOTAL | |
| 10. | AMOR, AMRO, AOMR, AORM, ARMO, AROM, MAOR, MARO, MOAR, MORA, MRAO, MROA, OAMR, OARM, OMAR, OMRA, ORAM, ORMA, RAMO, RAOM, RMAO, RMOA, ROAM, ROMA. 24 combinaciones EN TOTAL | |

NOTA: Las razones expuestas son sólo un referente, anule una respuesta correcta si no se ha puesto la razón que la sustenta o si la razón dada es completamente errónea.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA
PARTICULAR DE LOJA**

La Universidad Católica de Loja



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR**

Sede Ibarra

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO (TOLT) DE TOLBIN Y CARPIE

Nombre: _____

Colegio: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones

Estimado alumno:

Le presentamos a usted una serie de 8 problemas. Cada problema conduce a una pregunta. Señale la respuesta que usted ha elegido y la razón por la que la seleccionó.

1. Jugo de naranja #1

Se exprimen cuatro naranjas grandes para hacer seis vasos de jugo.

Pregunta:

¿Cuánto jugo puede hacerse a partir de seis naranjas?

Respuestas:

a. 7 vasos b. 8 vasos c. 9 vasos d. 10 vasos e. otra respuesta

Razón:

1. El número de vasos comparado con el número de naranjas estará siempre en la razón de 3 a 2.
2. Con más naranjas la diferencia será menor.
3. La diferencia entre los números siempre será dos.
4. Con cuatro naranjas la diferencia fue 2. Con seis naranjas la diferencia será dos más.
5. No hay manera de saberlo.

2. Jugo de Naranja #2

En las mismas condiciones del problema anterior (Se exprimen cuatro naranjas grandes para hacer seis vasos de jugo).

Pregunta:

¿Cuántas naranjas se necesitan para hacer 13 vasos de jugo?

Respuestas:

- a. $6 \frac{1}{2}$ naranjas b. $8 \frac{2}{3}$ naranjas c. 9 naranjas d. 11 naranjas e. otra respuesta

Razón:

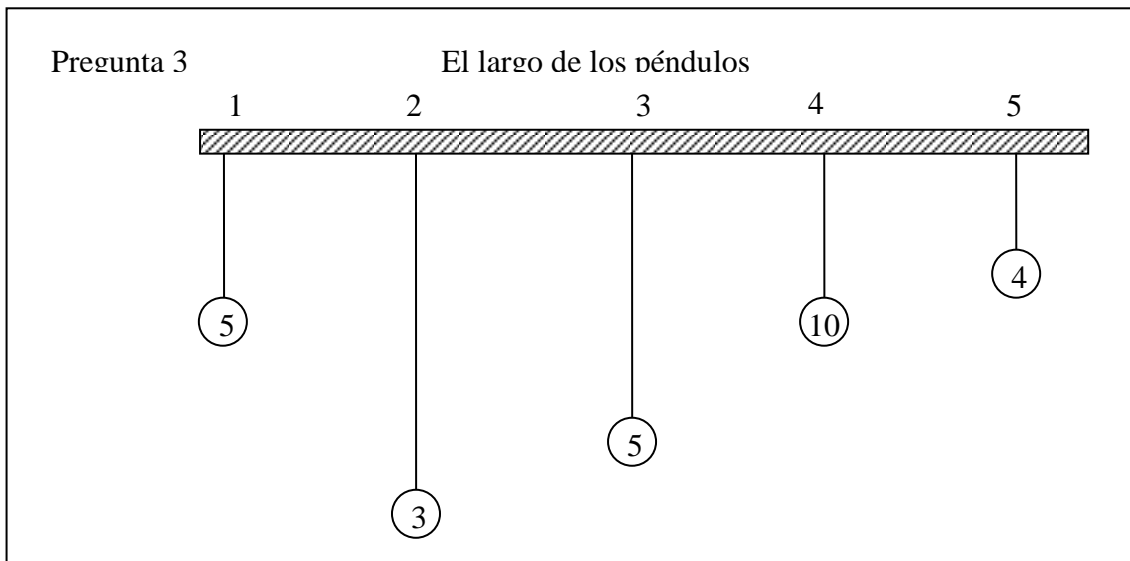
1. El número de naranjas comparado con el número de vasos siempre estará en la razón de 2 a 3
2. Si hay siete vasos más, entonces se necesitan cinco naranjas más.
3. La diferencia entre los números siempre será dos.
4. El número de naranjas siempre será la mitad del número de vasos.
5. No hay manera de conocer el número de naranjas.

3. El largo del péndulo

En el siguiente gráfico se representan algunos péndulos (identificados por el número en la parte superior del hilo) que varían en su longitud y en el peso que se suspende de ellos (representado por el número al final del hilo). Suponga que usted quiere hacer un experimento para hallar si cambiando la longitud de un péndulo cambia el tiempo que se demora en ir y volver

Pregunta:

¿Qué péndulos utilizaría para el experimento?



Respuestas:

- a. 1 y 4 b. 2 y 4 c. 1 y 3 d. 2 y 5 e. todos

Razón

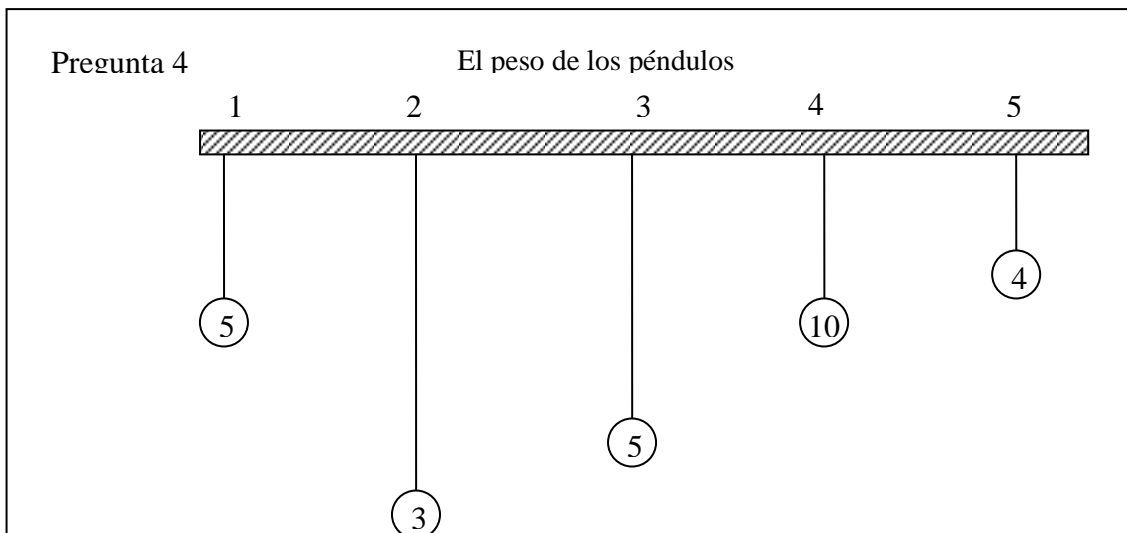
1. El péndulo más largo debería ser probado contra el más corto.
2. Todos los péndulos necesitan ser probados el uno contra el otro.
3. Conforme el largo aumenta el peso debe disminuir.
4. Los péndulos deben tener el mismo largo pero el peso debe ser diferente.
5. Los péndulos deben tener diferentes largos pero el peso debe ser el mismo.

4. El peso de los Péndulos

Suponga que usted quiere hacer un experimento para hallar si cambiando el peso al final de la cuerda cambia el tiempo que un péndulo demora en ir y volver.

Pregunta:

¿Qué péndulos usaría usted en el experimento?



Respuestas:

- a. 1 y 4 b. 2 y 4 c. 1 y 3 d. 2 y 5 e. todos

Razón:

1. El peso mayor debería ser comparado con el peso menor.
2. Todos los péndulos necesitan ser probados el uno contra el otro.
3. Conforme el peso se incrementa el péndulo debe acortarse.
4. El peso debería ser diferente pero los péndulos deben tener la misma longitud.
5. El peso debe ser el mismo pero los péndulos deben tener diferente longitud.

5. Las semillas de verdura

Un jardinero compra un paquete de semillas que contiene 3 de calabaza y 3 de fréjol. Si se selecciona una sola semilla,

Pregunta:

¿Cuál es la oportunidad de que sea seleccionada una semilla de fréjol?

Respuestas:

- a. 1 entre 2 b. 1 entre 3 c. 1 entre 4 d. 1 entre 6 e. 4 entre 6

Razón:

1. Se necesitan cuatro selecciones porque las tres semillas de calabaza podrían ser elegidas primero.
2. Hay seis semillas de las cuales un fréjol debe ser elegido.
3. Una semilla de fréjol debe ser elegida de un total de tres.
4. La mitad de las semillas son de fréjol.
5. Además de una semilla de fréjol, podrían seleccionarse tres semillas de calabaza de un total de seis.

6. Las semillas de flores

Un jardinero compra un paquete de 21 semillas mezcladas. El paquete contiene:

3 semillas de flores rojas pequeñas

4 semillas de flores rojas alargadas

4 semillas de flores amarillas pequeñas

2 semillas de flores amarillas alargadas

5 semillas de flores anaranjadas pequeñas

3 semillas de flores anaranjadas alargadas

Si solo una semilla es plantada,

Pregunta:

¿Cuál es la oportunidad de que la planta al crecer tenga flores rojas?

Respuestas:

a. 1 de 2

b. 1 de 3

c. 1 de 7

d. 1 de 21

e. otra respuesta

Razón:

1. Una sola semilla ha sido elegida del total de flores rojas, amarillas o anaranjadas.
2. $\frac{1}{4}$ de las pequeñas y $\frac{4}{9}$ de las alargadas son rojas.
3. No importa si una pequeña o una alargada son escogidas. Una semilla roja debe ser escogida de un total de siete semillas rojas.
4. Una semilla roja debe ser seleccionada de un total de 21 semillas.
5. Siete de veintiún semillas producen flores rojas.

7. Los ratones

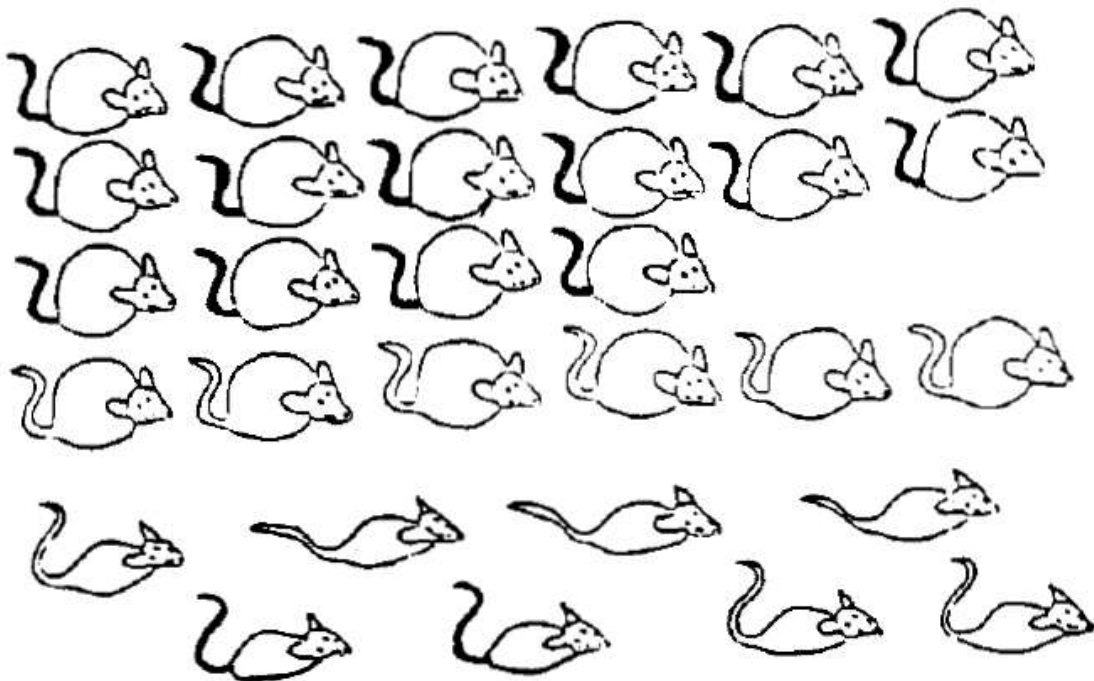
Los ratones mostrados en el gráfico representan una muestra de ratones capturados en parte de un campo. La pregunta se refiere a los ratones no capturados:

Pregunta:

¿Los ratones gordos más probablemente tienen colas negras y los ratones delgados más probablemente tienen colas blancas?

Respuestas:

- a. Si
- b. No

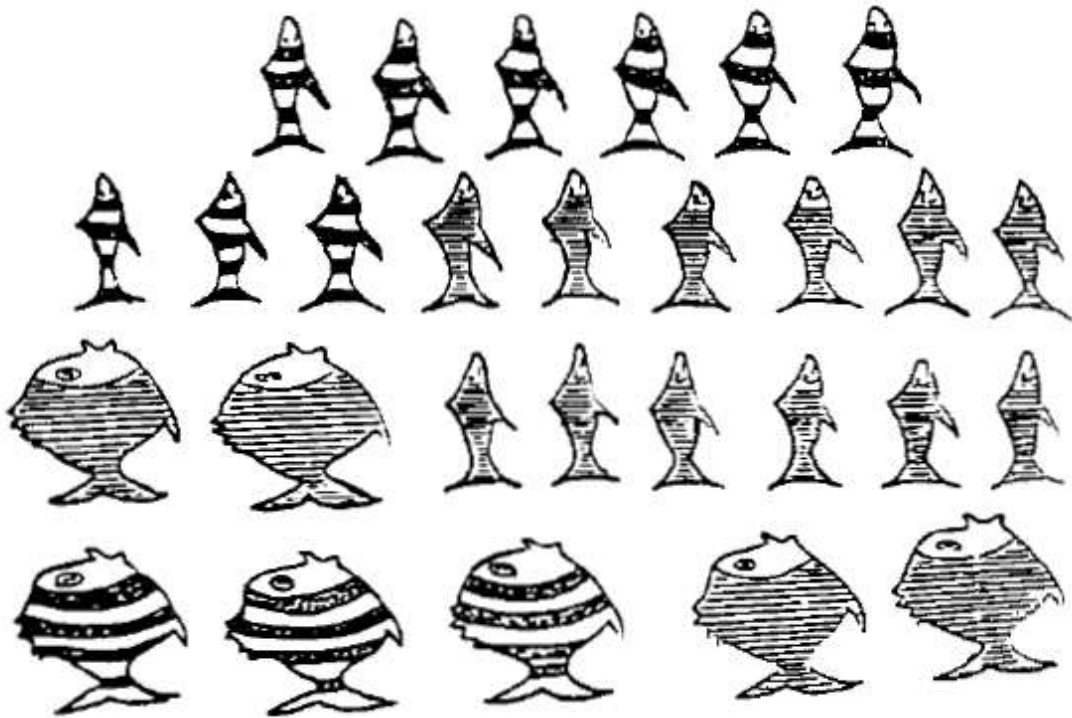


Razón:

- 1. $\frac{8}{11}$ de los ratones gordos tienen colas negras y $\frac{3}{4}$ de los ratones delgados tienen colas blancas.
- 2. Algunos de los ratones gordos tienen colas blancas y algunos de los ratones delgados también.
- 3. 18 ratones de los treinta tienen colas negras y 12 colas blancas.
- 4. Ninguno de los ratones gordos tiene colas negras y ninguno de los ratones delgados tiene colas blancas.
- 5. $\frac{6}{12}$ de los ratones cola blanca son gordos.

8. Los Peces

De acuerdo al siguiente gráfico:



Pregunta:

¿Los peces gordos más probablemente tienen rayas más anchas que los delgados?

Respuestas:

- a. Si
- b. No

Razón:

1. Algunos peces gordos tienen rayas anchas y algunos las tienen angostas.
2. $\frac{3}{7}$ de los peces gordos tienen rayas anchas.
3. $\frac{12}{28}$ de los peces tienen rayas anchas y $\frac{16}{28}$ tienen rayas angostas.
4. $\frac{3}{7}$ de los peces gordos tienen rayas anchas y $\frac{9}{21}$ de los peces delgados tienen rayas anchas.
5. Algunos peces con rayas anchas son delgados y algunos son gordos.

9. El consejo estudiantil

Tres estudiantes de cada curso de bachillerato (4to., 5to. y 6to. curso de colegio) fueron elegidos al consejo estudiantil. Se debe formar un comité de tres miembros con una persona de cada curso. Todas las posibles combinaciones deben ser consideradas antes de tomar una decisión. Dos posibles combinaciones son Tomás, Jaime y Daniel (TDJ) y Sara, Ana y Martha (SAM). Haga una lista de todas las posibles combinaciones en la hoja de respuestas que se le entregará.

CONSEJO ESTUDIANTIL

| 4to. Curso | 5to. Curso | 6to. Curso |
|------------|------------|------------|
| Tomás (T) | Jaime (J) | Daniel (D) |
| Sara (S) | Ana (A) | Marta (M) |
| Byron (B) | Carmen (C) | Gloria (G) |

10. El Centro Comercial

En un nuevo centro comercial, van a abrirse 4 locales.

Una peluquería (P), una tienda de descuentos (D), una tienda de comestibles (C) y un bar (B) quieren entrar ahí. Cada uno de los establecimientos puede elegir uno cualquiera de los cuatro locales.

Una de las maneras en que se pueden ocupar los cuatro locales es PDCB (A la izquierda la peluquería, luego la tienda de descuentos, a continuación la tienda de comestibles y a la derecha el bar). Haga una lista, en la hoja de respuestas, de todos los posibles modos en que los 4 locales pueden ser ocupados.



UNIVERSIDAD TÉCNICA

PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja Sede Ibarra



PONTIFICIA UNIVERSIDAD

CATÓLICA DEL ECUADOR

HOJA DE RESPUESTAS TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO

Nombre _____ Curso _____

Fecha de nacimiento _____ (d/m/a) Fecha de aplicación _____ (d/m/a)

| Problema | Mejor respuesta | Razón |
|----------|-----------------|-------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |

Ponga sus respuestas a las preguntas 9 y 10 en las líneas que están debajo (no significa que se debe llenar todas las líneas):

9 TJD . SAM . . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

_____ . _____ . _____ . _____

10. PDCB . _____ . _____ .

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO FORMA A

Las respuestas al test de pensamiento lógico forma A son:

| N. Pregunta | Respuesta | Razón |
|-------------|---------------------------|-------|
| 11. | C | 1 |
| 12. | B | 1 |
| 13. | C | 5 |
| 14. | A | 4 |
| 15. | A | 4 |
| 16. | B | 5 |
| 17. | A | 1 |
| 18. | B | 4 |
| 19. | 27 combinaciones EN TOTAL | |
| 20. | 24 combinaciones EN TOTAL | |

BIBLIOGRAFIA:

- www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml
- PAPALIA, Diane y otros. (2001). **Desarrollo Humano**. (8ª. ed.). Madrid: Mc Graw Hill/Interamericana.
- HENSON, Kenneth y ELLER, Ben. (1999). **Psicología Educativa Para la Enseñanza Eficaz**. México: Thomson Editores.
- SARRAMONA, Jaume. (2000). **Teoría de la Educación: Reflexión y Normativa Pedagógica**. España: Editorial Ariel.
- Es.wikipedia.org/Wiki/Educacion
- www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml - En caché - Páginas similares
- NASSIF, Ricardo. (1984). **Pedagogía General**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

- JENNE, Ellis **Aprendizaje Humano**. 4ta Edicion
- ORDOÑEZ, Ma. Carmen y TINAJERO, Alfredo. (2008). **Estimulación Temprana, Inteligencia Emocional y Cognitiva**. Madrid: Editorial Cultural.

- Educación.relacionarse.com/index.php/146163
- MESTRE Navas y otros. (2004). **Procesos Biológicos Básicos: Una Guía Académica Para los Estudios de Psicopedagogía, Psicología y Pedagogía**. Madrid: Mc Graw Hill/Interamericana de España.
- GISPER, Carlos. (2003). **Enciclopedia de Psicología Océano**. Panamá: Editorial Océano.
- DÍAZ-BARRIGA Arceo y otros. (2002). **Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo: Una Interpretación Constructivista**. (2da. Ed.). México: Mc Graw Hill/Interamerican.

- WOLOLJOLK, Anita. (2006). **Psicología Educativa**. (9ª ed). México: Person Educación.
- PAPALIA, Diane y otros. (2005). **Desarrollo Humano**. (9ª. Ed). Madrid: Mc Graw Hill/Interamerica.
- REMPLÉIN, Heinz. (1995). **Tratado de Psicología Evolutiva: El Niño, el Joven y el Adolescente**. Barcelona: Labor.
- FLAVELL, Jonh. (1993). **La Psicología Evolutiva de Jean Piaget**. (8ª. Ed.). México: Paidós.
- DE ZUBIRIA, Miguel **Teoría de las seis lecturas** (2ª Ed). Colombia
- VYGOTSKY, Lev. (1982). **Pensamiento y Lenguaje**. Nueva York y Cambridge: Wiley and M.T.T. Press.
- <http://www.aprenditransfer.com.ar/chaea.shtml>
- GOLEMAN, Daniel **La Inteligencia Emocional**. Barcelona
- ZILBERSTEIN, J. otros.(Aprender a Aprender)
<http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html>
ACELF, Québec 2007.
<http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/>
- GALLEGO, D. (Diagnosticar los estilos de aprendizaje).
<http://www.ciea.udec.cl/trabajos/Domingo%20Gallego.pdf>
- CRUZ, D. (Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior: Un reto para el Siglo XXI) 2001.
http://cuwww.upr.clu.edu/~ideas/Paginas_htm_espanol/estilos_aprender.pdf
- MUÑOZ, B. (Acelerando el aprendizaje para incrementar la productividad y competitividad: El directivo educador).

<http://web.iese.edu/BMS/tecnologia/Documentos/Documento%20Investig200509.pdf>

- ALONSO, C. otros (Los estilos de aprendizaje) Bilbao.
<http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml>
- GARCÍA, JL. (Algunos Modelos de Estilos de Aprendizaje). 2008.
<http://www.jlgcue.es/modelos.htm>
- QUIÑONES, C. (Metodología de Estrategia Enseñanza – Aprendizaje y Estilos de Aprendizaje) Lambayeque, 2004.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/publicaciones/umbral/v04_n06/a06.pdf
- ORELLANA, N. otros. (Estilos de aprendizaje y perspectivas de la enseñanza) Valencia.
- <http://www.upaep.mx/Biblioteca/Comunidad4.htm>

CERTIFICADO

Quito, 20 de Abril de 2009

Por medio del presente documento, y en mi calidad de Directora del Colegio Thomas Jefferson, certifico que la Sra. Carolina Lema, portadora de la cédula de identidad 1709787830 , y estudiante de la maestría de Desarrollo de la Inteligencia y Educación de la Universidad Técnica Particular de Loja, aplicó una batería de pruebas, como parte de su trabajo de tesis, para conocer el desarrollo del pensamiento formal de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la promoción 2009-20010 .

Es todo cuanto puedo asegurar en honor a la verdad.

Cordialmente,

Margarita Fiallos
DIRECTORA

