



UNIVERSIDAD TÉCNICA

PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



PONTIFICIA UNIVERSIDAD

CATÓLICA DEL ECUADOR

Sede Ibarra

MAESTRÍA EN DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA Y EDUCACIÓN

TEMA:

***“EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO FORMAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO MARIANO SAMANIEGO DE LA
CIUDAD DE CARIAMANGA”***

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

Autor:

Reinaldo Germán Vega

Director de tesis:

Mag. Oswaldo Merchán Márquez

Centro Regional Asociado:

Cariamanga

Año 2009

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO

Conteste por el presente documento la cesión de los Derechos de Tesis de grado, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA

Por sus propios derechos y en calidad de Director de Tesis Mag. Oswaldo Merchán M. y el señor Reinaldo Germán Vega, post -gradista por sus propios derechos, en calidad de autores de Tesis.

SEGUNDA

El Sr. Reinaldo Germán Vega ,realizó la Tesis Titulada **“EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO MARIANO SAMANIEGO DE LA CIUDAD DE CARIAMANGA”** , 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 Mag. Oswaldo Merchán Márquez, es política de la Universidad que la Tesis de Grado se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

Los comparecientes Mag. Oswaldo Merchán M. y el señor Reinaldo Germán Vega 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 en los alumnos de décimo año de educación básica del colegio Mariano Samaniego de la ciudad de Cariamanga** 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.

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 días del mes de del año 2009.

Reinaldo Germán Vega

Autor

CERTIFICACIÓN

Magister.

Oswaldo Merchán Márquez

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,..... de 2009

Mag. Oswaldo Merchán Márquez.

F) DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

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

Reinaldo Germán Vega.

Número de cédula: 1102362231.

AGRADECIMIENTO

Hago propicia la ocasión para agradecer a todos lo que creyeron en mi esfuerzo e hicieron posible que opte por un nivel avanzado de preparación:

- A Dios autor de todo bien y bien mismo, que mirando el corazón del hombre, hace posible mirar el mañana con la ilusión de servir.
- A la Universidad Técnica Particular de Loja.
- A los profesores y compañeros del Diplomado, Especialidad y Maestría.
- A mi director de trabajo de tesis, Oswaldo, amigo sincero que supo guiar mi trabajo con correcciones y sugerencias oportunas y técnicas pero más por sus palabras de ánimo y acogida permanente, Dios le bendiga.
- A mi Madre, María Susana Vega, compañera silenciosa cuyo amor impulsa mis acciones y su ejemplo ha marcado mi existencia.
- Al rector del Instituto Tecnológico Mariano Samaniego por todas las facilidades que supo dar a mi trabajo investigativo y de aula.

DEDICATORIA

A mis alumnos, especialmente aquellos que significan un problema, pero que impulsan mi deseo de superarme para amarlos y servirlos.

A mi hijo putativo, Vinicio.

Al Instituto Mariano Samaniego, que me acoge como docente y al que espero ofrecer mi contingente para apoyar sus propuestas educativas por una educación de calidad y calidez-

ÍNDICE.

CONTENIDOS	PÁGINA
Acta de cesión de de derecho de Tesis de Grado	ii
Certificación	iii
Autoría	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Resumen	4
Introducción	6
Capítulo I. El sistema educativo ecuatoriano:	11.
1. Principios y Orientaciones de la Educación Ecuatoriana	12
2. Fines de la Educación Ecuatoriana	13
3. Calidad de la Educación Ecuatoriana	15
4. Objetivos de la Educación Básica Ecuatoriana	17
Capítulo II. El Pensamiento	20
1. Definición	20
2. Funcionamiento del pensamiento.	21
3. La enseñanza del pensamiento.	23
4. Tipos de pensamiento.	26
4.1. Pensamiento deductivo	26
4.2. Pensamiento inductivo	26
4.2.1. Formas del pensamiento inductivo.	28
4.3. La solución de problemas.	28
4.4. El pensamiento creativo.	29
4.4.1. Características del pensamiento creativo.	30
4.4.2. Momentos del pensamiento creativo.	30
4.5. El pensamiento convergente y divergente.	31
5. El pensamiento como proceso.	32
5.1. Análisis y síntesis.	32
5.1.1. Análisis.	32
5.1.2. Síntesis.	32
5.2. Comparación	32

5.3. Sistematización o clasificación de los objetos.	33
5.4. Abstracción y concreción.	33
6. Elementos esenciales del pensamiento.	34
6.1. El concepto	34
6.2. El juicio.	35
Capítulo III. Desarrollo intelectual del adolescente.	37
1. Características del pensamiento formal.	37
1.1. Funcionales.	37
1.2. Estructurales.	38
2. Adolescencia y pensamiento formal.	38
3. El Desarrollo del pensamiento según Piaget.	39
3.1. Conceptos básicos de la teoría de Piaget.	40
3.2. Los estadios.	41
4. La teoría sociocultural de Vigotsky.	42
5. Aprendizaje significativo de Ausubel.	44
6. Aprendizaje por descubrimiento de Bruner.	45
7. La inteligencia triárquica de Sternberg.	46
Capítulo IV. Principales programas para el desarrollo del pensamiento.	50
1. Programa para desarrollar la inteligencia practica en la escuela.	50
2. Programa de la modificabilidad cognitiva estructurada y la experiencias del aprendizaje mediado.	51
3. Proyecto de Inteligencia de Harvard	55
4. Programa de Filosofía para niños	56
Método	60
Resultados	64
Discusión	99
Conclusiones	106
Recomendaciones	109
Bibliografía del Marco Teórico	111
Anexos	112
1. Solicitud al rector autorización de mismo para realizar la investigación	113

2. Test del pensamiento lógico versión internacional	115
3. Test del pensamiento lógico versión ecuatoriana	126
4. Resultados de la aplicación de los Test en las dos versiones al grupo de control y experimental.	132
5. Resultados enviados por la Universidad (Tablas)	150
6. Programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal.	200
7. Serie fotográfica.	222
7.1 Institución donde se realizó la investigación.	223
7.2 Alumnos a los que se les aplicó el test y el programa.	224

RESUMEN.

Evaluación de un Programa para el Desarrollo del Pensamiento Formal de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica del Ecuador, es una investigación que toma como bases los resultados de las pruebas aplicados a los alumnos de Décimo Año y los resultados de las pruebas aplicadas para ingreso al magisterio Nacional en las cuales los aspectos referentes al pensamiento lógico obtienen bajas calificaciones. La universidad Técnica Particular de Loja sensible ante esta problemática diseña un programa para aplicarse en los adolescentes ubicados en los décimos Años de Educación básica y como instrumentos de recolección de datos se utiliza el Test de Pensamiento lógico de Tobin y Carpei, en una aversión ecuatoriana y una aversión internacional, en dos momentos que luego aparecen ubicados como pre-test y post-test. La investigación de capo se realizó en el Instituto Tecnológico Mariano Samaniego de la ciudad de Cariamanga, en la sección diurna, en dos paralelos de 10mo año, B (Para control) y E (Experimenta, donde se aplicó todo el programa). Tabulados los resultados obtenidos en el pre-test y en el pos-test se enviaron a la Universidad para su procesamiento y se elaboren las tablas estadísticas respectivas.

Para el análisis de las tablas se las ha clasificado por pregunta y razones, pre-test y postes y el tipo de razonamiento que se pretendía investigar a saber: proporcional, manejo de variables, probabilístico correlacional y combinatorio. En la discusión se hace un análisis para explicar estos resultados a la luz del marco teórico y los aportes fundamentados de Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bruner y Stenrberg entre otros. En este apartado se exponen que nuestros estudiantes y en concreto de la institución y paralelos que nos ocupa el pensamiento formal está poco desarrollado y programas como el que se ejecutó podría mejorarlo, pues el grupo experimental aunque en breves rasgos registra un desarrollo que nos hace concluir que una mediación adecuada puede hacer que el estudiante descubra y de significado a lo que hace evidenciando un desarrollo en la aplicación y creatividad con la que hace frentes a las circunstancias que se le presentan.

Al final de nuestra investigación se ubican las conclusiones en la que se ponen en síntesis los alcances, propósitos y logros de la misma; igualmente se emiten las respectivas recomendaciones frente a la problemática investigada, el programa aplicado, los resultados y la estadística que objetiviza el hecho.

INTRODUCCIÓN.

“ Evaluación de un programa para el desarrollo del pensamiento formal de los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica del Ecuador “, es una investigación que pretende poner a prueba que sólo con una mediación acertada, documentada y direccionada se puede producir un notable desarrollo del pensamiento formal, que ya deberían tener los adolescentes ecuatorianos que cursan los décimos años; esta aspiración surge en vista que de acuerdo a los últimos instrumentos de muestra nacional aplicados a los estudiantes de décimo año en las asignaturas de lenguaje y matemáticas en las que existían cuestiones de razonamiento lógico, los resultados no fueron muy alentadores y si a ello sumamos que en las pruebas del magisterio nacional últimas y que también tenían aspectos relacionados al pensamiento lógico y verbal el nivel de aprobación fue mínima, la Universidad Técnica Particular de Loja, emprende en esta ardua labor de implementar un programa que de alguna manera trabaje con este diagnóstico y se encamine a una toma de conciencia, que nos falta desarrollar en los maestros y en los alumnos el pensamiento formal, es decir, aquel que crea, reflexiona, toma decisiones y busca soluciones oportunas e inteligentes. La aplicación de los test de Tobin y Carpei en su versión internacional y también en la preparada para aplicarse en el Ecuador, en el Pre-test y luego en Post-test evidencian que a los maestros nos falta ejercicio suficiente para hacer entender la importancia de ejecutar y desarrollar el pensamiento formal y los estudiantes según los resultados que se han obtenido evidencian la poca , escasa o nula aplicación de las tareas formales del pensamiento, aspecto que se ve reflejado en las tablas estadísticas y el análisis de las mismas. Este trabajo confronta resultados con las propuestas teóricas de grandes autores, psicólogos, pedagogos y didactas como Piaget, Ausubel, Vigotsky, Bruner, Sternberg y otros, todos ellos con alternativas ejecutables y que están realizándose con ánimo de lograr un desarrollo del pensamiento formal.

El desarrollo del Pensamiento Formal ha sido una preocupación permanente de grandes personajes e instituciones y múltiples programas se han

llevado a cabo para diagnosticar y sugerir planes con diseños estratégicos para hacer del pensamiento una entidad de la persona que le capacita para estar a tono con su tiempo, la ciencia y la tecnología; tal es el caso de las inteligencias Múltiples de Gardner; La Filosofía para Niños de Lipman, ; el aprendizaje Mediado de Feuerstein; la Inteligencia Triárquica (académica, creativa y aplicada) de Sternberg. A nivel latinoamericano un programa con mucha resonancia es Pedagogía Conceptual de los Hnos. Zubiría que gracias a la Universidad Técnica Particular de Loja y sus alumnos ha sido considerada, adoptada y aplicada al desempeño docente y al trabajo con alumnos en estos últimos años en nuestro país.

Los instrumentos que para esta investigación se utilizan, test de Tobin y Carpei versión internacional y la estructurada en el Ecuador recogen información sobre las capacidades formales que los adolescentes de una muestra seleccionado (en el presente caso 72 estudiantes, distribuidos en dos paralelos, uno de control y el otro experimental) deberían poseer y las cuestiones que se plantean son referentes características razonamiento proporcional, control de variables, razonamiento probabilístico, razonamiento correlacional y razonamiento combinatorio. Como una estrategia para verificar si un entrenamiento ocasional ayudaría a mejorar los resultados en el desarrollo del pensamiento formal se aplica un programa en el cual de manera teórica y práctica se prepara al paralelo experimental para hacer frente a situaciones que va encontrar en el post-test. Los datos que arroje el programa y los resultados de la estadística general permite contrastar las características funcionales y estructurales del pensamiento formal que deben estar presentes ya en los adolescentes según las puntualizaciones de Piaget, así como también no se dejará pasar por alto la influencia de los ambientes culturales y circunstancias que viven los estudiantes y podrían verse reflejados en los resultados para ellos nos referiremos a los aportes teóricos de Vigotsky; también nos interesamos en base a los resultados para verificar que grado de significatividad le dieron los estudiantes al programa, los aportes de Ausubel, Bruner y Sternberg nos ayudan a entender este objetivo. Seguramente muchas cuestiones influyeron positiva y negativamente en la aplicación del programa y se

trasladarán a los resultados entre ellos consideramos: tiempo, estados emocionales, desconcierto ante un programa nuevo, etc.

Esta investigación se llevó a cabo en el Instituto Mariano Samaniego de la ciudad de Cariamanga, cantón Calvas, Provincia de Loja, con los estudiantes de 10mo. Año de educación Básica, del presente año lectivo 2009 – 2010, sección diurna, se aplicó el pre-test en sus versión ecuatoriana y luego la internacional, se desarrolló un programa diseñado por la Universidad Técnica Particular de Loja y luego de este se aplica el pos-test que es el mismo, pero que se espera que en grupo experimental arroje mejores resultados, se realizó la tabulación la que se envió para su procesamiento a la Universidad y esta a su vez nos remitió los resultados para el respectivo análisis.

Si revisamos la estadística estructurada encontraremos que el grupo de control inició con mejores resultados, pero con el desarrollo del programa es el grupo experimental quien logra superar y registra avances, las razones y fundamentaciones las encontraremos en la discusión y las conclusiones. Finalmente se emitirá las respectivas recomendaciones. Aunque es un proceso nuevo el que se ha seguido estoy seguro que aportará a la propuesta de la Universidad y al conocimiento de la realidad educativo en este aspecto (Pensamiento Formal) en la institución que se realizó.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I
EL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO

CAPÍTULO I

EL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO.

Se ha discutido muchas veces sobre la educación ecuatoriana, sus propósitos, alcances y logros; sus problemas causas y consecuencias socioeconómicas y hasta políticas; lo que hay que hacer y se ha dejado de hacer; sobre alternativas, respuestas, ampliaciones modificaciones, supresiones y regulaciones, y la lista de acciones y omisiones seguiría hasta tornarse en una inscripción lapidaria porque no ha cobrado vigencia ó no ha contado con las acciones activas y efectivas de los involucrados e interesados. El estado ha hecho de la educación un sector abandonado satanizado en su agremiación, los maestros enclaustrados en sus esquemas tradicionales conductistas y un poco con ideas innovadoras que buscan que les favorezcan, su preparación le hace sentir con derecho a ganar más olvidándose de servir más, los estudiantes por su parte enamorados de la tecnología del ocio, renuentes a la investigación, a la responsabilidad, sin objetivos claros, presas fáciles de la manipulación vergonzosa de los adultos “vividores; la familia cada vez más ansiosa de confort, emigra, trabaja, sale, entra, grita, ordena , calla, delega y culpa del descalabro moral, social y axiológico de ciertos sectores de la juventud a los estamentos educativos; la sociedad ofreciendo la luces, con las mises y los místeres, el placer, el poder y el tener como dioses oferentes, haciendo todo lo posible porque sus integrantes humanos se adormezcan, callen , escuchen y vean lo que quieren, olvidándose de la realidad la que en cualquier momento se muestra cruel, despiadada, implacable, desesperanzadora, dejando como una añoranza aquella que adornan los documentos al decir que “ *una de las primera funciones de la sociedad es la educación de sus miembros*”; el ambiente cada día más contaminado, amenazante vengativo; el currículo en contante ensayo, con paradigmas que se abanderan y en breve se abandonan porque no responden al momento o a la ideología política imperante, la evaluación, los contenidos, estrategias, técnicas quedan a la deriva y en su afán de responder a la realidad institucional se va perdiendo una visión educativa de conjunto o nacional.

La educación ecuatoriana ha vivido el vaivén de las circunstancias, nos da miedo aceptarlo y duele, pero si queremos combatirlo debemos hacerlo, nuestras acciones educativas son mediocres, inmediatistas, barnices, parches momentáneos.

La reforma educativa que busca inmiscuirse en el cambio y calidad educativa emprendida en la comunidad latinoamericana, en nuestro país deja ver leves cambios pues quizás se quedó en buenas intenciones, ya quisiéramos estudiantes que sepan hacer, ser, saber y aprender; que el maestro haya armonizado los ejes longitudinales con los ejes transversales. Hasta hoy no conocemos de un análisis serio y documentado de los resultados obtenidos, es más muchas damos por descontado haber logrado un buen papel con las destrezas y queremos pasar al campo de las competencias.

Surgen entonces algunas inquietudes ¿Qué sucede con los resultados evaluativos a maestros a estudiantes, a la gestión administrativa? Sin los resultados son nefastos ¿quién o quiénes o qué falló? ¿Qué estamos enseñando y que están aprendiendo nuestros estudiantes?, ¿hasta qué punto les es significativo el trabajo de los maestros a los alumnos? ¿Estamos desarrollando las capacidades cognoscitivas, afectivas y expresivas? ¿Estamos procurando hacer del desarrollo del pensamiento formal una norma de eficiencia educativa, que torne al ser en un sujeto reflexivo, crítico, propositivo? Los maestros, alumnos, familia y la sociedad en general debemos hacernos un mea culpa con ánimos ratificatorios y de desagravio a las generaciones presente y futuras.

1. Principios y orientaciones de la educación ecuatoriana.

Haciendo una breve reminiscencia a la trayectoria constitucional de nuestro país, bellamente están plasmados en nuestras cartas magnas los principios en los que se fundamenta nuestra educación, me referiré a la anterior a la presente por considerarlas más expresiva o explícita y que en su parte pertinente dice ***“La educación tendrá una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica acorde con las necesidades del país”***¹

Esta orientación ha estado presente y en ello se fundamentan sus loables propósitos y a ello deberíamos todos apuntar si el deseo es construir el desarrollo en base a una formación educativa integral de la sociedad ecuatoriana.

En otra parte señala “ ***La educación inspirada en principios éticos, pluralistas,, democráticos, humanistas y científicos promoverá el respeto a los derechos humanos, desarrollará un pensamiento crítico, fomentará el civismo, proporcionará destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción; estimulará la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona***”. 1.

Quienes hacemos educación nos preguntamos, si esta era la brújula que direccionaba el norte educativo porque los resultados en la educación estatal especialmente son tan desalentadores, a veces creo que no todos los maestros conocemos estos principios o el estado los redactó imprimió y olvidó. Pero no quisiera ser mal agorero, se está emprendiendo en hacer una educación participativa, activa y significativa y aunque los esfuerzos son pocos y lentos las aspiraciones de mejores días educativos persisten; la tecnología está llegando a la educación y una política de rendir cuenta de lo que se hace en educación aunque disguste nunca dejará de ser positiva.

Por ello me satisface emprender en el conocimiento, ejercitar estrategias y aportar con datos para establecer hasta que puntos se está promoviendo por parte del docente el desarrollo del pensamiento formal, en clave de hacer de la labor del estudiante una actividad reflexiva, crítica, participativa, investigativa, que genere progreso, conocimiento y eficiencia.

2. Fines de la educación ecuatoriana.

En referencia la educación ecuatoriana y atendiendo al Reglamento General de la Ley de Educación vigente, se determinan expresamente los fines de la

1 Ley Orgánica de Educación, Capítulo II, Art. 2, lit. i.

educación y en relación al proyecto de una educación amplia, pluralista, nacionalista, democrática y creadora me referiré a los siguientes:

*b). Desarrollar la capacidad física, intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal para que contribuya activamente a la transformación moral, política social, cultural y económica del país.*¹

Desde esta perspectiva la educación ecuatoriana buscará formar un individuo activo y positivo dispuesto a hacer y ser, a poner en juego sus capacidades las que han ser desarrolladas para que produzcan y constituyan riqueza, moral, social, cultural, etc.

*e). Estimular el espíritu de investigación, la actividad creadora y responsable en el trabajo, el principio de solidaridad humana y el sentido de cooperación social.*²

El estímulo parte de todo el proceso y los involucrados en el mismo; el estado por su parte ha de promover los espacios investigativos con fines altruistas; los modelos debemos ser los modelos de investigadores y dar motivos y evidencias de que somos felices siéndolo, los educados debe sentirse llamados no solo a receptar sino a transferir el conocimiento, proponer y reflexionar, discrepar con argumentos válidos y a respetar y hacerse respetar por el ejercicio probado de sus obligaciones, a obedecer con el dialogo y el consenso.

*g.) Impulsar la investigación y la preparación en las áreas técnica, artística y artesanal.*³

Esta finalidad educativa nacional está en procura de el alumno y el docente sean parte activa de la realidad nacional afín de que descubran sus necesidades y busquen satisfacerlas ello se le facilitará ingresando, utilizando y valorando los avances de la ciencia y la técnica sin descuidar áreas de competencia cultural que precisan ser atendidas por constituir nuestras raíces históricas.

1. Constitución Política del Ecuador (1998) Secc. 8va. De la Educación. Art.66.

3. Calidad de la educación.

El gran cometido de las reformas educativas en los diferentes países entre ellos el nuestro es implementar un plan estratégico que ayude a la consecución de una educación de calidad; en 1997 que arranca la reforma de la educación básica en el Ecuador se recalca este propósito ***“que responda a la urgente necesidad de mejorar la calidad de la educación en función de las necesidades y expectativas nacionales”***¹ la necesidad está también cifrada en la significatividad de la labor educativa,, sus agentes y recursos y por ello destaca en su momento ***“ el objetivo de la reforma curricular es elevar la calidad, tanto por su integralidad, continuidad y permanencia, cuanto por sus contenidos socialmente útiles”***.² Estas aspiraciones se podrían resumir en las expresiones vivenciales de David Samaniego, cuando en referencia a la calidad señala: ***“la calidad no es un diploma que se obtiene o un título que se consigue, la calidad es un estilo de vida, una manera peculiar de ser, respetuoso, sincero, amante de la verdad, justo, emprendedor, solidario, puntual, honesto, leal, amante de Dios, de su patria, de su familia.”***³

En 1996 la UNESCO, presenta algunas consideraciones referentes a la calidad de la educación y aunque es de referencia a la educación superior, bien valdría considerarlas en el papel preponderante que la búsqueda de la calidad jugaría en toda acción educativa, parafrasearé algunas de ellas.

- La calidad es un compromiso y una responsabilidad de todos.
- La calidad es la adecuación del ser y del quehacer de la educación a su deber ser , a su misión ,visión y propósitos.

- Conjunto de valores que inciden en los agentes educativos, en su formación y construcción de valores morales y éticos.
- La calidad aspirará y se evidenciará en una educación que atienda las dimensiones cognoscitivas, afectivas, conductuales y la formación de valores.

1. Consejo Nacional de Educación Reforma curricular para la Educación Básica en Ecuador.

2. Consejo Nacional de Educación, Reforma curricular para la Educa. Básica en Ecuador.

3. SAMANIEGO David, Artículo Periodístico publicado en el Universo, 2003

- La calidad del proceso educativo ha de referirse en el modo de actuar y ser, en el manejo de los recursos, esfuerzos y realizaciones de acciones oportunas y adecuadas.

- Sólo se puede hablar de educación de calidad cuando son elevados los estándares de significatividad , los mismos que contribuyen al desarrollo del país, sin perder la perspectiva humanista y altruista; aquí estarán los docentes con idoneidad profesional y humana que le permitirá trabajar con responsabilidad y compromiso por tanto preparación y actualización serán tareas permanentes.

En la Enciclopedia de Pedagogía, T. 1. (2002), Juan Antonio García Fraile, hace algunas acotaciones referentes a los propósitos que se deben trabajar en los diferentes niveles de estudio de los alumnos en pro de conseguir una actividad educativa de calidad, me permito resumirlas.

1. El pleno desarrollo de la personalidad del alumno.
2. Formación en el respeto a los derechos y libertades.
3. Ejercicio de la tolerancia dentro de los principios democráticos de convivencia.
4. Práctica en el respeto a la pluralidad.
5. Aprecio a los valores básicos que rigen la vida.
6. Adquisición de las habilidades que le permitan desenvolverse con autonomía en los ámbitos familiar y social.
7. Desarrollo del sentido crítico.
8. Fomento del comportamiento con espíritu de cooperación, responsabilidad moral y solidaridad.
9. Eliminar toda acción discriminatoria entre las personas.
10. Valoración de los diferentes hábitos sociales.

Esta serie de actitudes que buscan y logran calidad en el accionar educativo, requerirá ubicar la educación en un modelo integrado e integrador, en donde los alumnos, maestros, familia, sociedad, ambiente y currículo se integran activamente, haciendo del proceso un hecho vivencial y no una receta libresca;

“hay que aprender a vivir juntos viendo juntos” , requisito para complementarse, aportar y aceptarse aun con muchas diferencias.

En referencia directa a la calidad de la educación ecuatoriana, este es un problema que desde años se viene diagnosticando como grave; en la obra Ecuador y su realidad de la Fundación “José Peralta” del periodo 2006-2007, ofrece datos contundentes y preocupantes con lo que se evidencia que se ha hecho algo por la educación, pero cada vez se nos torna esquivia la calidad, ello se refleja en la pruebas piloto de lenguaje y matemática, en las pruebas de ingreso a la universidad, la alarmante deserción de los estudiantes, la ignorada repetición que se pretende alivianar vía decreto ,como el 275MEC. El mismo documento hace una correlación entre el nivel de desarrollo alcanzado por los pueblos y el nivel de calidad logrado en la educación, a su criterio los logros en estos 25 años son mínimos.

Estos resultados a los educadores no deben solo alarmarnos sino comprometernos con propuestas y programas serios que ayuden a toda la educación como pauta o principio de desarrollo.

4 Objetivos de la Educación básica ecuatoriana.

La reforma educativa que el estado ecuatoriano ha llevado a cabo en el país, tienen loables propósitos ubicados en los objetivos de la educación básica y que a mi parecer busca crear un, perfil de estudiantes hasta ese nivel con una conciencia clara, útil y responsable de su ser de persona, con responsabilidades con su patria, familia y consigo mismo.

Ha de esperarse que luego de su proceso técnico, metodológico, didáctico y axiológico, tenga capacidades cognitivas reflexivas y expresivas apropiadas; su interés por la investigación, y la práctica deberes y derechos le dará la posibilidad de tener un pensamiento crítico, analítico, propositivo y aportará desde su realidad al desarrollo del país. Me permito transcribirlos a continuación considerándolos que

todos son importantes y de alguna manera tienen que ver con la investigación sobre el pensamiento formal que se está realizando.

1. Conciencia clara y profunda del ser ecuatoriano, en el marco del reconocimiento de la diversidad cultural, étnica, geográfica y de género del país.
2. Conscientes de sus derechos y deberes en relación a sí mismos, a la familia, a la comunidad y a la nación.
3. Alto desarrollo de su inteligencia, a nivel de pensamiento creativo, práctico y teórico.
4. Capaces de comunicarse con mensajes corporales estéticos, orales, escritos y otros. Con habilidades para procesar los diferentes tipos de mensajes de su entorno.
5. Con capacidad de aprender, con responsabilidad autónoma y solidaria con su entorno social y natural, con ideas positivas de sí mismos.
6. Con actitudes positivas frente al trabajo y al uso del tiempo libre.

CAPÍTULO II

EL PENSAMIENTO

CAPÍTULO II.

EL PENSAMIENTO.

1. DEFINICIÓN

El interés de abordar el pensamiento como una habilidad intelectual del ser humano, que le permite destacarse y actuar de una forma direccionada entre los otros seres vivos de la naturaleza ha dado lugar a una amplia gama de definiciones, entre ellas destaco algunas.

Capacidad de anticipar las consecuencias de la conducta sin realizarla

Actividad mental extraordinaria que requiere de esfuerzo, con la intervención de mecanismos de memoria, atención, comprensión, aprendizaje, comparación, sistematización, abstracción, etc.

Para la Pedagogía Conceptual, el pensamiento es un subsistema de la inteligencia, pero no toda la inteligencia.

El pensamiento es la capacidad de resolver problemas teóricos, de forma ordenada, planificada y coherente, otorgando libertad de actuación, residiendo ahí su valor humano puesto que le asegura la supervivencia en cuanto pueda generalizar, relacionar, comparar, inferir etc.

“El pensamiento es un conjunto de habilidades o capacidades, las mismas que pueden ser enseñadas”¹.

Binet. “pensar es una técnica operativa mediante la cual la inteligencia actúa sobre la experiencia

Edward Bono. 2

1. BINET (Citado por Carretero) 2004.

2. DE BONO Edward, Guía de Desarrollo del

“Secuencia de procesos mentales de carácter simbólico, estrechamente relacionados entre sí, que comienza con una tarea o problema general por grados y llega a una conclusión o a una solución.” 1

“El pensamiento es un don particular del ser humano y su origen se da por la interacción de la percepción sensorial y la razón... es un producto social tanto por la particularidad de su origen, como se manera de funcionar y por sus resultados.”2.

Estas definiciones nos clarifican la idea que el pensamiento es un proceso del conocimiento de la realidad, a través del mismo en contacto con los objetos y sus propiedades, jerarquiza ideas.

2. Funcionamiento del pensamiento.

En el apartado anterior se evidencia que el punto de coincidencia al momento de conceptualizar el Pensamiento es que este es un proceso a través del cual se llega al conocimiento generalizado de la realidad y se actúa en torno a ello y sobre ella.

Por lo tanto desligados de los muchos intentos biológicos, psicológicos y hasta filosóficos, hemos de determinar que el pensamiento inicia su funcionamiento cuando se forman los conceptos y los percibimos de una manera muy particular para luego extraer de la generalidad de estos los rasgos esenciales en los cuales se ha detenidos o fijado la atención la actividad mental.

En esta funcionalidad perceptiva de los objetos, sus características, espacio y acciones que nos sugieren o producen cumplen un papel importantísimo los órganos de los sentidos en tanto que son los que directamente logran contacto con la realidad y la comunican a nuestras funciones cerebrales, entre ellas el pensamiento para que actuemos o determinemos el fenómeno ante el que nos encontramos con la capacidad de juzgarlos dar razón o relacionar hechos o circunstancias que dan lugar a otras, secundarias pero no menos importante.

1. Enciclopedia de Pedagogía, 1997, 531.

2. IZQUIERDO E. Desarrollo del Pensamiento, 2006, 21.

Hemos de coincidir con los que destacan que el pensamiento es un compañero de la vida se inicia con el contacto se la realidad (en sus inicios muy precariamente) y continua desarrollándose (si existen las condiciones) hasta el último instante de la vida. Esto tiene mucho que ver con lo propugnado por la Pedagogía Conceptual que marca etapas de adquisición, desarrollo, operaciones e instrumentos que en un ser humano en condiciones favorables va adquiriendo y necesita desarrollar. Este aspecto se resume en el siguiente esquema.

<i>Edades aproximadas</i>	<i>Periodo del Pensamiento</i>	<i>Instrumentos del Conocimiento</i>	<i>Operaciones intelectuales</i>
De 2 – 5 años	Nocional	Nociones	Introyección Proyección Nominación Comprehensión.
De 6 – 9 años	Proposicional	Proposición	Proposicionalización Ejemplificación Codificación Decodificación.
De 10 -11 años	Conceptual	Concepto	Supraordinación Exclusión Isoordinación Infraordinación.
De 12 -15 años	Formal	Razonamiento Hipotético- Deductivo	Inducción Deducción Transducción
De 15 -18 años	Precategorial	Precategoriales	Tesis, Argumentación Derivación Definición Contraargumento.
De 18 – 24 años	Categorial	Categoriales	Construcción Deconstrucción Aprehensión Sistemática Implementación Tecnofáctica.

Tomado de: Desarrollo del Pensamiento, Carlos Villalba, 2004, pp 12.

Lo importante es dejar sentada la idea que el pensamiento es una característica eminentemente humana, lograda gracias a la interacción oportuna de las

actividades sensoriales y la razón, con ello se conoce y actúa frente a los hechos y objetos de la realidad que le circunda y de la que es parte y que se verá afectada o transformada por las actuaciones, en virtud de ello el pensamiento ha de abordarse como un producto social en razón de su origen, funcionamiento y resultado, esto porque la capacidad o necesidad de pensar que se genera en el ser humano surge con la realidad, con ella y por ella tiene que abstraer conceptos recurrir al análisis y a la síntesis, generalizar ideas, comparar objetos y también clasificarlos, inferir leyes y principios y obtener un resultado ante situaciones o problemas que se planteó, esto es una actividad que la produjo un hecho o realidad y que se verá reflejada en la misma, por ello es que el pensamiento debe tener un entrenamiento, puesto que es una habilidad, sólo el constante ejercicio permitirá alcanzar niveles de desarrollo superior. Todos podemos poner en determinado momento a funcionar el cerebro, la clave está en la calidad y eficiencia como actúa.

3. La enseñanza del pensamiento.

Como ya se expresó el pensamiento por ser una habilidad debe y necesita entrenarse o enseñarse, en relación a la educación ecuatoriana, se están realizando algunos esfuerzos por implementar una política educativa que propenda a un desarrollo adecuado del pensamiento, algunas universidades, y establecimientos han implementado como un eje transversal desarrollo del pensamiento y aconsejan una serie de estrategias que bien ejercitadas estamos seguros que arrojarán resultados halagadores. El proyecto que hoy algunos maestrantes nos encontramos realizando seguramente nos dará un diagnóstico de lo que está pasando y lo que se puede hacer para llevar a las aulas el pensamiento formal, creo que bien llevado este programa ofrecerá datos interesantes que coadyuven al mejoramiento paulatino de la calidad de la educación que damos los maestros y que reciben los estudiantes.

Los educadores somos conscientes que es tiempo de iniciar, monitorear evaluar, proponer programas, serios, probados, significativos, con estándares

elevados de eficiencia y que no pierdan la visión de la realidad nacional, de desarrollo del pensamiento con estrategias estructuradas y consensuadas para la enseñanza del mismo; el despertar hacia el desarrollo del pensamiento tornará a los individuos reflexivos, críticos y creativos.

Es tiempo de dejar de pensar en la supremacía del contenido programático como norte de la labor educativa, pues esto nos ha llevado a pensar que es un gran logro conocer cuánto saben los alumnos, olvidando averiguar que pueden hacer con lo que saben (y no quiero ser severo en mi apreciación) quizá esto ha restado motivación positiva a los estudiantes para aprender y a los maestros para enseñar.

Seiger-Ehrenberg , hace una propuesta :

“Cuando un alumno se gradúa de preparatoria debería ser capaz de manera efectiva y consciente de tomar decisiones sobre acciones éticas e inteligentes para lograr las tareas que la sociedad legítimamente espera de todos sus miembros, y de perseguir metas valiosas de su propia elección” 1.

Surge la interrogante, ¿Tienes nuestros bachilleres este perfil?

Si hemos de darle importancia a la enseñanza del pensamiento racional y maduro es porque ello encamina al hombre y la mujer a tener consciencia de sí mismo y tener actitudes humanizantes y humanizadoras, esto lo corrobora L.E. Rath, “Pensar... constituye un proceso asociado con la investigación y la toma de decisiones.” 2

Si el interés es enseñar a pensar se deberán direccionar las acciones a cinco momentos que confluyen en el mismo cometido.

1. Metacognición, relacionado al conocimiento y manejo de lo que se sabe, conoce y hace nuestro pensamiento.

Pensamiento crítico y creativo, referencias a las condiciones de evidenciar el desarrollo del pensamiento en la capacidad reflexiva-crítica y las aptitudes para proponer ideas nuevas generadoras de cambio.

1. SEIGER-Ehrenberg ,1985 , dato de documento de internet, obra traducida.

2. L.E. Rath, Cómo enseñar a pensar, 2006 ,pp14

2. Habilidades básicas del pensamiento, ofrecer y verificar la utilización de herramientas que favorezcan un pensamiento cada vez más estructurado, como observar, analizar, sintetizar, clasificar, inferir, formular conceptos y levantar juicios.
3. Proceso del pensamiento, en esta fase debe estar presente, lo que Lipman denominó aptitudes del pensamiento superior, será importante constatar la calidad de la toma de decisiones y la búsqueda de soluciones oportunas y extraordinarias.
4. Relación de las áreas de contenido de conocimientos con el pensamiento; en este momento se da una acción de extrapolación puesto que mucho tiene que ver como pensamos con lo que guarda, conoce y relaciona nuestro pensamiento, la experiencia y la conciencia, de aquí surgirán líneas de acción en momentos determinados.

Pero qué método escoger para enseñar a pensar con corrección, calidad y resultados positivos. No creo que exista el método perfecto, pero existe una clave, la tarea es de todos y por ello resumiré algunas acciones que muchos pedagogos aconsejan.

1. Establecer o definir un número limitado de habilidades básicas para las materias del currículo y para las acciones educativas en cada nivel.
2. Armonizar el ejercicio frecuente de la habilidad con lo específico de la teoría de cada materia.
3. Llevar las actividades en un orden regular ascendente, de la fácil a lo difícil.
4. Propender a un orden o desarrollo superior del pensamiento, preponiendo actividades cada vez más complejas, para verificar los resultados de desarrollo o niveles de avance.
5. Generar u ofrecer espacios adecuados para que los estudiantes estén conscientes de sus avances, establezcan metas, verifique logros, transfiera y asuma procesos que le ayude cada vez más mejorar sus habilidades del pensamiento.

4. Tipos de pensamiento.

4.1 Pensamiento deductivo.

El pensamiento deductivo se realiza cuando se parte de categorías generales para establecer afirmaciones de casos, hechos o fenómenos particulares; dichos de otra manera parte de premisas generales para inferir una conclusión particular; porque sigue principios de la lógica puede conducir a la certeza, pero también puede inducir a un error formal con visos aparentes de verdad.

Las formas generales de presentarse son.

Forma 1

Todo A es B	Todo lojano habla español.
Todo B es C	Todo hablantes español es ecuatoriano.
Todo A es C	Todo lojano es ecuatoriano.

Forma 2

Todo A es B	Todo hombre cree en Dios.
Todo X es A	Marx es un hombre
Todo X es B	Marx cree en Dios.

Para que n pensamiento deductivo sea o posea validez dependerá de su forma O estructura correcta y esto se garantiza cuando las premisas son verdaderas y conduzcan a una conclusión igual de verdadera; de lo contrario si partiendo de premisas verdaderas lleva a conclusiones falsas la deducción carecerá de validez y perderá una autentica practicidad lógica; igual sucede con la calidad, si se parte de premisas excelentes la conclusión también guardará esta característica; en su formulación se evidenciará el avance o desarrollo del pensamiento.

4.2. Pensamiento inductivo.

Este tipo de pensamiento se estructura en dirección inversa al anterior parte de lo particular para concluir, inferir ideas, conceptos o principios universales o generales, centra su atención en cierto número de hechos

particulares con los que fundamenta una afirmación general, esto da lugar a lo que algunos denominan errores del pensamiento en vista que enfatiza una causa en detrimento o desechando otras también importantes dependiendo de quién analice, observe y conozca.

Un ejemplo.

La causa de la delincuencia en el Ecuador.

Para un jurista, sería la ausencia de leyes que la castiguen

Para un psicólogo, la baja autoestima.

Para un religioso, la depravación moral de la sociedad..

Para un delincuente, la necesidad.

Por lo tanto el pensamiento inductivo no ofrece garantía en la validez de la inferencia, es decir que la verdad de las premisas no asegura la verdad de la conclusión.

En el ejercicio del pensamiento inductivo se producen dos operaciones.

a. La predicción, la probabilidad, si algo es cierto en algunas ocasiones también lo será en situaciones similares, planear en base a situaciones futuras y luego tomar decisiones.

Por ejemplo:

En nuestro medio son escasos los profesores de inglés, si estudio inglés encontraré fácilmente trabajo.

b. La causalidad, atribución, ubicar causas a los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor enfatizados en el campo de competencia de quien las determina.

Ejemplo:

Cuando hay una reprobación del año escolar:

El Ministerio señala, que faltó atención docente al estudiantes en áreas específicas.

El maestro que el estudiante no estudia y no logra el puntaje requerido-.

El Padre de familia, que el profesor no enseñó, es el malo, no quiere al alumno.

El alumno, no le gusta estudiar.

4.2.1 Formas del pensamiento inductivo.

Completo: cuando se incluyen todos los casos particulares de la verdad general.

Ejemplo: La familia Martínez tiene cuatro hijos: Luis, Antonio, Lola y Pedro.

Luis es estudioso, Antonio es estudioso, Lola es estudiosa, Pedro es estudioso.

Los hijos de la familia Martínez son estudiosos.-

Incompleto: cuando se incluyen algunos de los casos particulares de la generalización:

Ejemplo: Loja es una ciudad ecológica; Cuenca es ciudad ecológica; Ambato es Ciudad ecológica; Guayaquil es ciudad ecológica.

Las ciudades del Ecuador son ecológicas.

4.3 La solución de problemas

Esta es una actividad del pensamiento, en tanto se establezcan el proceso y las estrategias para hacerle frente a una situación que merece atenderla, analizarla y solucionarla; generalmente se requerirá:

Ensayo y error	Ir eliminando obstáculos hasta encontrar la solución correcta.
Recuperación de la información.	Traer a presencia los datos almacenados en la memoria a largo plazo.
Algoritmos	Método gradual que permitirá ubicar las posibles soluciones por categorías o prioridades.
Heurística	Ayuda a simplificar el problema.
Escalamiento de la colina	Ir ascendiendo hasta encontrarnos con la meta, solucionar el problema
Análisis del medio-fin	Procedimientos heurísticos que paulatinamente acercan a la meta, allanando caminos, encontrando y desechando soluciones hasta dar con la correcta.

Autores como Montserrat Conde destacan que al momento de solucionar un problema pasa por tres fases:

1. Preparación: Cuando se analiza e interpreta los datos que tenemos referentes al problema en cuestión.
2. Producción: Interacción de algunos aspectos como la memoria que nos proporcionará datos para una posible solución.
3. Enjuiciamiento: Sometimiento de la solución a pruebas, para establecer si es lo que conviene y estábamos buscando.

4.4 El Pensamiento creativo.

Considero importante tomar en cuenta algunas conceptualizaciones que algunos autores hacen sobre el pensamiento creativo.

“Se puede pensar de la creatividad como la habilidad de formar nuevas combinaciones de ideas para llenar una necesidad” 1.

“El proceso creativo incluye una dialéctica incesante entre integración y expansión convergencia y divergencia, tesis y antítesis.” 2

“El pensamiento creativo es pensamiento estructurado en una manera que tiende a llevar a resultados creativos.” 3.

“Un logro verdaderamente creativo no es casi nunca el resultado de una intuición repetitiva, una bombilla que se enciende de pronto en la oscuridad, sino que llega tras años de trabajo.” 4.

Estos son unos pocos para graficar la amplia gama referencial al pensamiento creativo, considerado como la capacidad de los seres humanos, desarrollada por aspectos culturales y genéticos, para encontrar soluciones nuevas ante las circunstancias problemáticas que se presenten; por lo tanto es importante contar con los espacios acordes y suficientes para actuar con criticidad, expresarse y trabajar en equipo, ofrecer originalidad, comentar ideas y ofrecer resultados; el pensamiento creativo no solo da lugar a cosas, hechos o fenómenos nuevos, sino que también modifica lo existente adaptándolo u ofreciendo más y mejores opciones de utilización o beneficio, reitero normalmente (porque existen casos

1. HELPERN 1984

2. BARRON 1969

3. PERKINS 1984

4. MIHALY C., Creatividad , 2006 ,pp15

excepcionales) el aporte creativo se da en ambientes estimulantes con actividades que conscientemente trabajan para ello

4.4.1 Características del pensamiento creativo.

1. La creatividad es el producto de un trabajo vehemente constante e intenso “El pensamiento concentrado y determinado es una fuerza tremenda.”.
2. La creatividad exige entrar en los límites de la capacidad, traspasar barreras, trabajar contra tiempo, correr riesgos, a no dar descanso ni tregua hasta no ver alcanzada la cima.
3. La confianza en la propia capacidad hace que quien la ejerza se valore a sí mismo, mida sus logros con objetividad y retome con más intensidad (si lo cree necesario) la tarea emprendida hallando sus internas motivaciones como esenciales antes que las externas.
4. Un pensamiento creativo no descarta lo presente o lo existente sino que conociendo estos esquemas los reformula, dándole una nueva perspectiva, totalmente nueva, hallando detalles importantes que otros no han podido determinar o incluir.
5. El pensamiento no sigue los cánones de la lógica del tiempo, un hecho creativo puede surgir intensamente luego de un breve o gran espacio de vigilia, meditación o alejamiento, pues es conocido que el inconsciente sigue generando información aún cuando la persona esté dormida.

4.4.2. Momentos del pensamiento creativo.

- a. Preparación: denominada etapa cognitiva, porque la mente creativa crea una atmósfera sugerida por una realidad que ha captado la atención; es la búsqueda de las posibles estrategias de hacerle frente o hallar la solución a un problema surgido.
- b. Incubación: en este momento se relacionan las condiciones del problema y las muchas o pocas vías de solución; se acumulan datos, se desecha unos y se busca nuevos; es la etapa más laboriosa, pues se generan, definen y redefinen

ideas y se barajan todas o las muchas posibilidades de darle salida al hecho planteado.

- c. Iluminación: es el momento de “si se puedo” ó “ lo encontré” ó “por fin” es el encuadre de la atención y por consiguiente solución, es el Eureka de Arquímedes.
- d. Verificación: Finalmente en este momento se comprobará el alcance o significado de lo logrado, sólo el funcionamiento programado dejará en aparente tranquilidad a una mente creadora.

4.5 Pensamiento convergente y divergente.

El pensamiento como una habilidad ofrece posibilidades de resolver un problema, así hablamos de:

4.5.1 Pensamiento convergente: cuando nos referimos a un pensamiento cerrado, que busca o tiene una sola o pocas respuestas, como es el caso de un problema matemático, las respuestas a una serie de solución múltiple; este tipo de pensamiento se ejercita en la pruebas psicométricos, puesto que mediante ítems se procura determinar ciertas habilidades como la mental o la numérica.

Por lo regular el pensamiento convergente produce una respuesta concreta y precisa relacionada a la cultura y la ciencia, es organizado, conservador, planificado, lógico y recurre siempre a la memoria como su almacén de recursos.

4.5.2 Pensamiento Divergente: al contrario del anterior es un pensamiento abierto, se mueve en varias direcciones en busca de la mejor solución a una situación problemática, por ello requiere de un enfoque sensible y de gran inventiva, originalidad y flexibilidad; se caracteriza por ser intuitivo, espontáneo, emotivo, espiritual y fantasioso; recurre a la imaginación antes que a la memoria.

Es el pensamiento de la libre expresión y apertura, realiza múltiples relaciones y analogías y su interés es lo insólito, lo nuevo, lo desconocido, lo original, cada problema es un reto que supone una generosa cantidad de opciones de solución.

5. El pensamiento como proceso.

El contacto con una realidad da lugar al pensamiento, ese contacto es percibido sensorialmente y evidenciado al exterior a través del lenguaje; en este proceso se desarrollan algunas operaciones, análisis, síntesis, comparación, sistematización o clasificación de los objetos y abstracción y concreción.

5.1 Análisis y síntesis.

El análisis y la síntesis tienen lugar en todos los estadios de la cognición surgen o se realizan en hacer práctico, son los procedimientos lógicos del intelecto y tienen estrecha relación con la abstracción y la generalización.

5.1.1. Análisis: descomposición mental de un objeto, hecho o circunstancia en sus partes o componentes; actividad que adquiere formas distintas en razón de los caracteres que tienen los objetos investigados; la descomposición-separación del proceso de análisis pretende llegar a la estructura de lo analizado para ubicar lo esencial y tornar simple lo complejo, determinar lo elemental de lo necesario y de las partes diversas lograr estructurar una unidad definida, estableciendo en el mismo proceso las relaciones, leyes y circunstancias que rigen al todo: Es un método eficaz para obtener conocimientos diferentes etapas y contradicciones que pueden surgir al momento de abordar un todo o un objeto.

5.1.2. Síntesis: generalmente se le conoce como el proceso del pensamiento inverso al análisis, es la reunión de un todo por la composición de sus partes, dando lugar a un producto original y nuevo; el surgimiento viene marcado por la acción del análisis que estableció propiedades y relaciones entre las partes. La síntesis trabaja uniendo lo general y específico, la variedad y la unidad en un todo concreto.

5.2 Comparación: este proceso del pensamiento consiste en encontrar diferencias y semejanzas, interrelaciones y coincidencias entre dos o más objetos,

situaciones o sucesos; esta actividad mental es posible gracias a la acción del análisis y la síntesis.

“Comparar es un procesos que consiste en indagar en qué medida las cosas son semejantes y diferentes. Como procedimiento para profundizar el conocimiento puede ser utilizado de diversas maneras y se desarrolla siguiendo ciertos pasos. En primer lugar es importante seleccionar aquello que se va a comparar, para posteriormente determinar los aspectos o categorías sobre los cuales se fundamenta la comparación. Con relación a estos se señalarán las diferencias y semejanzas.” 1

5.3 Sistematización o clasificación de los objetos. El pensamiento cumple este proceso, cuando analizado, sintetizado y comparado los objetos los agrupa en base a ciertos principios en los que con claridad se evidencia los elementos comunes, por ello se hace necesario: observar los objetos, determinar las características generales y específicas y ubicar semejanzas y diferencias; identificar en los objetos los puntos de coincidencia y diferencia (peso color, funcionalidad, antigüedad, calidad, etc.)

Conviene destacar lo que dice L. E. Rathes “Clasificar es poner en orden la existencia y contribuir a dar significado a la experiencia.” 2

5.4 Abstracción y concreción.

Cuando el pensamiento humano realiza una actividad mental de separación de las cualidades de un objeto con la finalidad de llegar a lo esencial o a su estructura profunda, está efectuando una abstracción; en esta acción se distinguirá los objetivos que se busca alcanzar, la naturaleza del objeto que se investiga y los procesos del análisis y la síntesis. La abstracción es una característica exclusiva del pensamiento, su fortaleza está en determinar rasgos esenciales, privilegiando aquellos que no contribuyen a tener una idea concreta de los objetos o fenómenos,

1. Tomado de la Guía Didáctica; Estrateg. Para el Desarrollo Intelec. 2007, pp 46

2. L.E. Rathes y otros. Como enseñar a pensar, 2006, pp33.

la tarea abstracta resalta lo que los sentidos no les ha sido posible, esta función se materializa a través de la palabra.

Y cuando el pensamiento reproduce el objeto en su totalidad, en una síntesis de muchos conceptos y su parte, está produciéndose una concreción que en definitiva es llegar a determinar la esencia profunda del objeto que fue fruto de la abstracción, camino para llegar a la concreción donde el pensamiento está unido.

6. Elementos esenciales del pensamiento

6.1 El Concepto: generalmente decimos que el concepto es la idea en la que se reflejan las características generales, específicas y distintivas de los objetos y fenómenos que suceden en la realidad presente y pasada.

Enrique Izquierdo afirma “el concepto es una idea que comprende las características generales y principales de los objetos y manifestaciones de la naturaleza y de la vida social. Cada concepto es una idea, por lo tanto, un concepto que no se expresa en palabras no puede formarse ni existir” ¹

En base a estas afirmaciones un concepto se forma seleccionando características, estableciendo diferenciaciones, jerarquizando situaciones, ubicando funciones de los objetos del mundo natural y social, presentándolos luego en una definición.

Para la Pedagogía Conceptual el concepto es la cúspide del desarrollo del pensamiento en vista que en su conformación es necesario integrar, discriminar, caracterizar y analizar una noción a través de un conjunto de proposiciones, esto supone investigar las relaciones en el campo semántico o en una teoría científica. Es interesante tomar en cuenta la diferencia que plantea entre noción y concepto y lo hace con una presentación gramatical. La noción no va precedida por un artículo el concepto sí.

1. IZQUIERDO Enrique. Desarrollo del pensamiento. 2006 , pp. 6

Espacio (noción)

El espacio (concepto)

El concepto para ser considerado como tal debe contener.

- a. Ordenamiento: un objeto no puede tener más que un concepto.
- b. Universalidad: debe ser válido a todos los objetos a los que se refiere.

6.2 El juicio : Actividad del pensamiento más compleja que el concepto, esto en razón de la elaboración estructurada que sigue para llegar a él; supone la relación y comparación de conceptos o ideas, en otras palabras evidencia las relaciones de dependencia entre los objetos o fenómenos del mundo real; en el juicio están presentes el análisis y síntesis, observación y generalización.

En referencia a la estructura del juicio este se presentan dos ideas y una afirmación o negación, lo último es el elemento esencial del juicio

División de los juicios

Por la cantidad	Por la cualidad	Por la relación	Por la modalidad-
Universales. El concepto sujeto se toma en toda su extensión. Particulares: el concepto sujeto se aborda en una parte de la extensión. Singulares: Cuando se refiere a un individuo	Afirmativos. Se establece compatibilidad entre el sujeto y el predicado. Negativos. Cuando existe incompatibilidad.	Categóricos. La relación sujeto predicado se da sin condición. Hipotéticos. Existe condición entre el sujeto-predicado.	Problemáticos: expresan una posibilidad. Asertorios. Sujeto y predicado se relacionan de manera real. Analíticos El predicado está contenido en el sujeto. Sintéticos. El predicado no está contenido en el sujeto.

CAPÍTULO III
DESARROLLO INTELECTUAL DEL ADOLESCENTE.

CAPÍTULO III

DESARROLLO INTELECTUAL DEL ADOLESCENTE.

1. Características del pensamiento formal.

Las características del pensamiento formal las propone el mismo Piaget y se refiere a características funcionales y estructurales.

1.1. Funcionales:

a. **Lo real se recibe como subconjunto de lo posible:** se refiere al avance progresivo de superar la realidad concretar para ubicarse en un nivel de análisis de lo potencial, de nuevas y mejores posibilidades y no sólo de encuentro sino en ejecución. Un pensamiento concreto trabaja con la realidad presente o circunstancial, el pensamiento formal crea realidades, establece leyes y principios, busca la novedad y es mas hace que toda propuesta sea nueva con relaciones y variables variadas, originales y funcionales.

b. **Carácter hipotético deductivo:** si el ejerció del pensamiento es funcional es superar la limitada realidad, analizar, relacionar, crear nuevas posibilidades; se torna fundamental someter a prueba estas posibilidades, y solo así encontrar si las aplicaciones que realiza son aplicables, viables y verificables; la respuesta será una operación del pensamiento, la deducción. En el pensamiento formal el someter a un proceso sistemático las variables permite objetivizar la realidades planteadas o que se busca.

c . **Carácter proposicional:** esta característica viene dada en razón que el pensamiento formal dirige su atención a objetos que no pertenecen al mundo real y por lo mismo trabaja con operaciones que llevan a representaciones proposicionales de los objetos; es decir recurrirá a la disyunción, implicación,. Exclusión, jerarquización de los objetos y de las hipótesis que busca comprobar.

1.2. Estructurales.

a . La combinatoria: el pensamiento formal al emprender el camino de ensayar y encontrar muchas posibilidades tiene que combinar y establecer relaciones , nexos y comparaciones entre los objetos, los elementos que compone un problema e incluir los nuevos; en ello está contenida la capacidad formal del sujeto.

b . El grupo de las cuatro transformaciones: se refiere al ejercicio formal del pensamiento operando con la identidad, la negación, la reciprocidad y la correlación de manera simultánea o incluyente pues la presencia de una puede significar la combinación de otras.

2. Adolescencia y pensamiento formal.

Evolutivamente la persona de 11 a 12 años se abre hacia el pensamiento formal el mismo que alcanza su pleno desarrollo a los 15 años.

En esta etapa el pensamiento de la persona vislumbra nuevos horizontes a los que procura acceder, la realidad ayuda pero no basta.

El adolescente adquiere habilidades para hacer uso enunciados verbales y proposiciones, entender abstracciones, elaborar críticas, reflexionar y proponer criterios, inferir ideas, confrontar posiciones, comprobar, deducir; esto requerirá de ejercicio paulatino y constante. El cambio de actitud del adolescente hacia tareas que requieren cierto detenimiento o análisis es la mejor muestra que estamos ante un pensamiento formal y por lo mismo inestable, inconforme, divergente; gracias a ello puede inmiscuirse en la realidad y entenderla de manera más cercana, apropiándose de ello para cambiarla. Es importante destacar que un pensamiento formal es el resultado de ambientes familiar, escolar y social altamente motivantes, es el paso del contacto con los objetos concretos a las ideas o conceptos, es capaz de formular hipótesis e ideas y los mecanismos para

comprobarlos, elaborar conceptos y resolver problemas gracias a la prestancia de hacer deducciones.

El adolescente aunque no de manera consciente, basa su pensamiento abstracto (manifestado en las proposiciones) en esquemas formales, puesto que interrelaciona el nuevo conocimiento con la experiencia que posee.

Ante esta impetuosidad de posibilidades, maestros y familia hemos de constituirnos en espacios requeribles que fomenten acertadamente un desarrollo del pensamiento formal; animándolo a compartir ideas, a ejecutar las propias, establecer metas y nuevas posibilidades, a evaluar acciones y retomar caminos si los cree necesarios; el reconocimiento e interés por lo que hacen los jóvenes será un estímulo que les ayude a derribar obstáculos.

3. El desarrollo del pensamiento según Piaget.

Piaget sostiene que el pensamiento se va desarrollando en etapas sucesivas, en las que la persona va adquiriendo capacidades que se relacionan y se complementan progresivamente y es de esperar que cada vez de mejor calidad gracias a las destrezas cognitivas y elaboradas que va incluyendo a su pensamiento manifestados en la interpretación y comprensión de la realidad de manera nueva pero no carente de significado para el sujeto; es decir si la información que recibe no tiene nada que ver con lo que conocen, le será difícil o tal vez imposible analizarla, interpretarla, modificarla, etc. A esto se denomina como el paso de un estadio de equilibrio menor a un estado de equilibrio superior.

Piaget considera el pensamiento como un ente vivo, activo y organizado, ello detiene su atención en la maduración del sistema nervioso, el ambiente social del que es parte el sujeto y la educación que recibe; como responsables del proceso de desarrollo del pensamiento; aspectos que tiene que asimilar y adaptar, lo que podrá hacer cada vez mejor en razón del desarrollo continuo que se vaya

produciendo, por lo que mundo que conoce el sujeto se verá continuamente afectado o transformado y a su vez el sujeto con él.

Según Piaget el pensamiento está desarrollado cuando se ha pasado de los objetos a los símbolos, de la acción motora al discurso, cuando es consciente el pensamiento de sí mismo y puede manejar las leyes lógico-sociales de la coherencia, a tal punto que juzgando las propuestas de los otros termina haciéndolo con las suyas ,aspecto que no solo ayuda al sujeto en su desarrollo en cuanto a pensamiento sino también a insertarse de manera activa en la sociedad de la que es integrante.

3..1. Conceptos básicos de la teoría de Piaget.

Piaget desarrolla a través de sus teorías los siguientes conceptos básicos.

- a . **Esquema:** en líneas generales es una actividad que se repite y universaliza y está presente en el momento que se requiera, los según el mismo autor dejan de ser reflejos se convierten en operaciones mentales

- b . **Estructura:** Es la integración equilibrada de esquemas, las respuestas que el sujeto tiene ante una situación o fenómenos exterior que fueron enseñándose y almacenándose con anterioridad.

- c. **Organización :** es la única forma de denominar a una acción inteligente, la organización hace posible que el sujeto establezca relaciones con lo que conoce, sabe y hace y la realidad de la que es parte.

- d. **Adaptación:** Según este autor la adaptación como proceso del pensamiento está presente en dos momentos, la asimilación y la acomodación , en la primera se adquiere la información por la segunda se ajusta a ella. **La asimilación** se refiere entonces al hecho en que el sujeto asume lo que recibe del medio ambiente y lo agrega a las estructuras; **la acomodación** le sigue a la asimilación y consiste en

adaptar lo que recibe para que esté al alcance de sus necesidades cognitivas mentales.

e. Equilibrio: se refiere a un ajuste de los esquemas para que sean estructuras organizadas que se asimilan y se acomodan a los procesos del pensamiento.

3.2. Los estadios.

Piaget divide al desarrollo cognitivo en cuatro periodos denominados estadios.

a. Periodo sensomotriz.

Este periodo va desde los 0 meses hasta los 24 meses, como su nombre lo indica lo que realiza el niño es esencialmente motor, es ejercicio de los reflejos, sus reacciones son instintivas, como la alimentación, aquí el niño repite, aprende y disfruta y estas experiencias las va acumulando a su conocimiento y se adapta a su medio, lo Piaget denomina la reacción circular.

b. Periodo pre operacional:

Se ubica en un espacio temporal de los 2 años a los 7 años.

Se consolida el lenguaje y el niño presenta avances en el pensamiento y en el comportamiento emocional y social. El lenguaje hace que use símbolos y expresa sus deseos; estos ejercicios hacen que reconozca el sentido de lo que hace y manifiesta ideas, sentimientos y acciones y el lenguaje le facilita asimilar y acomodar sus experiencias de una manera gratificante.

c. Operaciones concretas.

Piaget lo ubica entre los 7 y 12 años, en esta etapa existe ya un crecimiento del pensamiento relacionado a la socialización y objetivación del mismo, en vista que ya no se centra en sí mismo sino que se muestra con apertura a otros criterios, el trabajo y juego con los otros, sujetarse a reglas es típico del funcionamiento de las operaciones concretas. En esta fase la realidad aun puede ser manipulada.

d. Operaciones Formales:

La edad que se le asigna es de 12 años en adelante. En esta etapa la persona ya ejerce las abstracciones, se desarrollan los sentimientos, se asienta la personalidad y el concepto moral se desarrolla. El mundo de las múltiples posibilidades, de las hipótesis, de la criticidad, reflexión e inferencia se presenta con mucha regularidad y el joven se adentra en él.

4. LA TEORÍA SOCIO-CULTURAL DE VIGOTSKI.

Vigotsky a través de su teoría evidencia la importancia del contacto social para el desarrollo cognitivo, el mismo que no concibe sin la presencia de otros que aporten para que se construya el conocimiento y pase luego a ser parte individual del ser humano. Está completamente de acuerdo y lo demuestra con ejemplos de su propia existencia que la cultura en que somos educados marcará pautas esenciales y vitales en nuestro desarrollo del conocimiento y también en nuestras formas de ser y actuar, es por ello que no se puede desconocer la función social de aprender y enseñar, actividad que tiene lugar gracias a las interacciones del niño con sus pares o adultos que le ofrecen posibilidades de aprender así como interactuar con las experiencias que va adquiriendo hasta lograr una internalización que le permita seguir creciendo y sin olvidar que la solución a muchos problemas cognitivos y hasta personales fueron fruto de una actividad conjunta.

Este autor destaca la importancia que el ambiente que rodea al niño le debe ser favorable, así prenderá mejor si recibe la ayuda de adultos o compañeros más aptos, entran en funcionamiento primordial, padres, maestros; adultos que se entiende han logrado un desarrollo cognitivo y pueden ofrecerlo de manera nueva; junto a ellos en el contacto diario el niño paulatinamente logrará entender el mundo, situación que será paulatina y mientras avanza en su vida escolar. Igualmente confirma que todos aun los que han despuntado en el mundo como genios son producto de su tiempo y de su ambiente; a su parecer el ser humano, solo es humano en el contacto con los demás y sólo desde ahí puede vislumbrarse sus manifestaciones psicológicas superiores como el pensamiento abstracto, la resolución de problemas, los afectos superiores, el lenguaje y la memoria lógica.

Desde esta visión el educador (maestro) es un mediador que ofrece al niño las posibilidades de acceder a la cultura de una manera consciente, intencionada y organizada, con el lenguaje, diálogos, debate, reflexión, aporte de criterios; el niño tiene parte en la construcción del conocimiento en una tarea interpersonal que poco a poco será intrapersonal cuando el alumnos-sujeto se apropie de la cultura humana y esté dispuesto a perfeccionarla.

“El profesor es un mediador que se interpone entre el estímulo, contenido o aprendizaje y el niño. El docente-mediador es el que selecciona, enmarca, organiza y planifica la aparición de estos aprendizajes deseados, variando su amplitud, frecuencia e intensidad, acentuando unos e ignorando en concordancia con la situación y el propósito de la interacción, transformándolos así en poderosos determinantes del desarrollo.” 1

Finalmente la teoría de Vigotsky nos hace notar la diferencia entre lo que el niño puede hacer solo y lo que puede y logra hacer en compañía y ayuda de los otros más aptos, a esto llama zona de desarrollo próximo a la cual aconseja llevar y

1. Curso para docentes : ¿Qué es enseñar y qué es aprender? No. 2. 2009, pp32

monitorear para verificar si los avances que registra le ofrece garantía para solucionar problemas de manera independiente y de manera mejorada.

5. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL.

David Ausubel propone su teoría del aprendizaje significativo con el cual descarta el aprendizaje memorístico y da valor a lo que el estudiante sabe como requisito previo para adquirir un nuevo conocimiento.

Para este autor el alumno, el contenido (estructura cognitiva) las estrategias metodológicas y la acción del maestro deben direccionarse para que el alumno logre comprender, asimilar, relacionar y utilizar lo que sabe; por lo que es importante tener en cuenta lo que el alumno ya sabe referente al nuevo contenido que se pretende que aprenda, pues sólo así se va ampliando las posibilidades de aprendizaje, se valorarán las experiencias de los alumnos y estos encontrarán de gran valor todo lo que se hace por su proceso de aprendizaje.

Ausubel centra su atención en la virtud de comprender como auténtica forma y evidencia de aprender, pero esta comprensión requiere de ejercicio permanente y verificación continua por lo que propone los **organizadores previos** para determinar con los alumnos que saben de importante de los contenidos con los que queremos llegar, contando con lo que trae y la calidad de ello, así vinculará lo nuevo con lo anterior y dará significado. Cuando el aprendizaje es significativo el estudiante mantendrá una predisposición al saber que se valoran sus conceptos y le son funcionales en los momentos precisos.

Para que el aprendizaje se torne significativo se requiere por parte del maestro de que así sea; se adecuará a las necesidades del estudiante, conocerá la estructura psicológica de sus alumnos, indagará por los conocimientos previos que poseen y no desatenderá los estilos de aprendizaje; igualmente creará espacios para motivar a aprender y la materia de estudio tendrá características de ordenamiento, secuenciación, presentación y claridad para el estudiante.

6. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO DE BRUNER.

La propuesta de Bruner es el aprendizaje por descubrimiento y consiste en transformar los hechos o experiencias presentadas con la finalidad que surjan nuevas para solucionar un problema; en este caso el estudiante equiparará y evaluará la información que recibe para descubrir los detalles que le conviene o que se ajustan a sus necesidades, por ello se seguirá sosteniendo que el aprendizaje es un proceso activo y social en razón que el sujeto cognoscente requerirá seleccionar la información, originar hipótesis y tomar direcciones para integrar nuevas experiencias a sus estructuras mentales existentes; el descubrimiento le permite organizar lo aprendido para que permanezca como recurso que se lo traerá a función en el momento necesario, es la mejor manera que el alumno aprenda a aprender y aunque la guía del maestro es importante la aspiración es que cada vez adquiera independencia y autonomía. En razón de lo aseverado el maestro organizará su labor de tal manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa,. Animándoles a que descubran principios por sí mismos, ofreciéndoles espacios problemáticos, preguntas intrigantes, alentándolos a que hagan observaciones, estructuren hipótesis, comprueben y verifiquen resultados. El aprendizaje por descubrimiento genera en el estudiante autoestima, confianza en sí mismo, capacidades organizativas y aplicación de lo que se sabe, hace y descubre a las diversas circunstancias de la existencia.

6.1 Ventajas del aprendizaje por descubrimiento.

- a.** El alumno recordará fácilmente aquello que por sí mismo logró descubrir, conocer y hacer.
- b.** Por resultar una tarea altamente motivadora aumentará en el estudiante la autoestima y le tornará cada vez más creativo.
- c.** Se producirá un aprendizaje aplicable con facilidad a situaciones nuevas.
- d.** El estudiante valorará más sus tareas por el esfuerzo significativo, ayudando en su proceso de maduración.

- e. Si el alumno tiene conocimientos previos el aprendizaje por descubrimiento le será más favorable.

7. LA INTELIGENCIA TRIARQUICA DE STERNBERG.

Este autor dirige su atención a abordar la inteligencia en relación con lo que conoce hace y aplica el sujeto en su ambiente, es decir que hace con su inteligencia para solucionar los problemas que el mundo real y social le presenta. Estos criterios le ajena del enfoque psicométrico de la inteligencia y lo adentra en lo cognitivo.

Su teoría se llama triarquica porque la divide en tres subteorías.

7.1. La componencial: en ella se refiere a las relaciones entre la inteligencia y el mundo interno o mental del sujeto, se trata de especificar los mecanismos que permiten describir las conductas que se pueden catalogar como inteligentes y destaca tres componentes que deben considerarse y que servirán para:

- Comprender como hacer las cosas.
- Planificar que cosas hacer y cómo hacer.
- Hacerlas.

Componentes:

a) Metacomponentes: conocidos también como procesos ejecutivos, utilizados para la planificación, control, toma de decisiones y evaluación mientras se realiza una tarea; Sternberg describe siete acciones al respecto.

- 1 Reconocer el problema a resolver.
- 2 Seleccionar las tareas que se necesitan realizar.
- 3 Representar el problema.
- 4 Seleccionar estrategias de solución, jerarquizando lo verdaderamente útil.
- 5 Distribuir el tiempo y seleccionar el ritmo de trabajo.
- 6 Valorar los resultados.
- 7 Retroalimentar t transferir.

b) Componente de ejecución : llevar a cabo la resolución de los problemas destacados en los metacomponentes, los principales son:

1. Codificación, representaciones internas que permiten hacer otras actividades mentales.
2. Organizar, relacionando las situaciones.
3. Inferir, relacionar el problema con objetos concretos o abstractos.
4. Aplicación, extrapolar lo aprendido a situaciones nuevas.
5. Justificación, valorar si la solución es correcta para el problema.
6. Respuesta, la que considera más adecuada.

c). Componentes de adquisición: están para adquirir información nueva, almacenar- la y recuperarla, el autor señala tres.

1. Codificación selectiva: determinar lo que es relevantes de lo que no lo es.
2. Combinación selectiva, organizar para comprender mejor.
3. Comparación selectiva, relacionar lo nuevo con lo que ya se posee.

7.2. La subteoría experiencial: busca entender la inteligencia en términos de relaciones entre el individuo y su experiencia a lo largo de su vida. Para Sternberg la inteligencia se configura en resolver nuevas tareas de manera adecuada e interiorizar lo aprendido y automatizarlo para que quede espacio para realizar nuevas actividades.

7.3. La subteoría contextual: se considera a la inteligencia en función de las relaciones del individuo con su mundo externo o contexto; de esta manera se explica que la interacción contexto-sujeto afectan la inteligencia y esta al contexto, el autor presenta el hecho que el sujeto en su relación con su entorno realiza tres procesos.

1. Adaptación; adaptarse al medio de manera inteligente.

2. Selección de ambientes alternativos: elegir un medio diferente que le satisfaga y permita actuar inteligentemente.
3. Transformación, crear un ambiente según sus requerimientos.

En educación específicamente la teoría triarquica se refiere a la inteligencia académica (componencial) , creativa (experiencial) y práctica (contextual); y al maestro nos sirve en tanto que estemos en condiciones de detectar que un estudiante es más brillante en una subteoría más que en otra y por lo mismo no es válido un único modelo de actuación docente para todos y si para algunos, siendo necesario reparar en la diversificación de nuestra manera de enseñar y evaluar, es decir la tarea docente debe ser sensible a las distintas formas de aprender que presentan los alumnos, pues unos tienen capacidad analítica, otros creativa y otros práctica resaltando que el maestro no debe quedarse en potenciar sus capacidades fuertes sino motivar para desarrollar sus puntos débiles.

CAPÍTULO IV

**PRINCIPALES PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO.**

CAPÍTULO IV.

PRINCIPALES PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

1 Programa para desarrollar la inteligencia práctica en la escuela.

1.1 Fundamento.

Este programa se basa en las teorías de las inteligencias múltiples de Gardner y la teoría triárquica de Sternberg coautores del programa; la estructura se realiza con la colaboración de las universidades de Yale y Harvard con financiamiento de la fundación James McDonnell de Saint Luis.

El proyecto se le trabajó durante 6 años y se aplicó en España y Brasil y está diseñado para estudiantes que se encuentran entre diez y trece años.

El programa en su sustento teórico profundo busca que el ser humano descubra, valores y aplique sus capacidades inteligentes a las facetas de la vida para que sea capaz de transferir acciones inteligentes hacia sus semejantes, esto en un ejercicio con estrategias escolares y extraescolares que le habiliten para conocimiento de sí mismo, lograr la felicidad, relacionarse con los demás, resolver problemas, leer escribir y disfrutar del arte.

En esta actividad es sumamente importante la presencia del maestro y ambientes motivantes al igual que un currículo académico funcional.

1.2 Objetivos del programa

- a. Ofrecer a los estudiantes la oportunidad de resolver de manera consciente y libre los problemas con actividades intra y extraescolar.

- b. Lograr que el estudiante estructure su plan estratégico de resolución de problemas
- c. Diseñar, organizar, clasificar y seleccionar los materiales que requerirá al momento de hacer frente a un problema que requerirá un punto de vista inteligente.
- d. Ejecutar con los alumnos la práctica de la autoevaluación a fin de que considere sus fortalezas y mejore sus debilidades.
- e. Estimular para que el alumno realice una transferencia de lo aprendido y a través de ello valore su eficacia.

1.3 Estructura del programa.

El programa consta de cinco módulos.

- 1. Introducción a las teorías de Gardner y Sternberg sobre inteligencia.
- 2. planificación de tareas en vasa, plan de trabajo
- 3. Preparación de pruebas y retroalimentación en base a los resultados.
- 4. Lectura comprensiva.
- 5. Actividades creativas para demostrar los conocimientos del alumno.

2. Programa de la Modificabilidad Cognitiva Estructural y las Experiencias de Aprendizaje Mediado.

El creador de esta teoría es Reuven Feuerstein, psicólogo rumano, recibe grandes portes en su formación directamente de Piaget y Jung; en 1970 junto a otros colaboradores funda el Instituto Hadassah-WISO. Canadá Research, para tratar aspectos relacionados a la evaluación y mejora de la inteligencia.

En 1993 construye el Centro Internacional para el Desarrollo del Potencial de Aprendizaje (ICELP), investiga procesos del pensamiento y aplicación de PEI.

La teoría de la modificabilidad Cognitiva Estructural es la explicación de la inteligencia a partir de la función de la experiencia y la mediación por otros individuos, produciéndose una modificación en las realizaciones intelectuales del individuo, el desarrollo humano es abordado desde el plano biológico, psicológico y sociocultural.

2.1 Valores básicos que se producen con la mediación.

a. Acompañamiento y cercanía. La cercanía en el proceso de aprendizaje es fuerza motivadora para continuar, conocer, corregir evaluar y mejorar continuamente.

b Experiencias profundas de paz y alegría. El contacto torna amistades fuertes, duraderas y beneficiosas y esto crea un ambiente que tranquiliza y da alegría y en la mediación no nos hace dependientes sino complementarios y oferentes hacia el otro con nuestra colaboración en este caso el maestro es un gran amigo con mejores posibilidades de ayudar.

c Importancia del afecto en las etapas del desarrollo intelectual. El conocimiento es mejor asimilado y adaptado sin está acompañado de acciones afectuosas lo que predispone al intelecto no solo a recordarlo sino darle funcionalidad efectiva en la solución de los problemas que se le presenten.

d Estimulación de la autoestima. Al potenciar las capacidades el mediador no solo logra avances cognitivos sino una aceptación y crecimiento personal que le facilitará actuar con libertad y responsabilidad.

e Clarificación y discernimiento de las experiencias. En el proceso de mediación el alumno aprende a hacer frente a las circunstancias de la realidad. Investigar, seleccionar, clarificar, tomar decisiones esto será clave del desarrollo intelectual y personal del mañana.

f Enseñanza del mirar y la contemplación. Con la mediación se procura que el estudiante se detenga ante sus acciones las evalúe a la luz de los resultados. Asimile los logros y establezca la trascendencia de lo que sabe y lo que hace con ello.

g Dotación de las estrategias de aprendizaje al educando. La mediación hace de la tarea del educador la oportunidad óptima para estructurar con el alumno los mecanismos que le ayudarán a aprender a aprender y hacer del aprendizaje una labor significativa.

2.2 . Criterios de la mediación.

En el acto de la mediación se dan algunos puntos de vista referentes a las relaciones que se establecen entre el estudiante y el profesor mediador por parte del último requerirá permanentemente actuaciones que hagan de la acción educativa un acto con miras a alcanzar óptimos resultados.

a Mediación de intencionalidad y reciprocidad. El proceso de mediación es un proceso consciente, direccionado y planificado a tal punto que existe acciones recíprocas tanto del que enseña como del que aprende.

b. Mediación de trascendencia. La mediación no trabaja con criterio inmediatista, sino que mira el provenir y se aventura a anticipar acciones que serán necesarias para desenvolverse de manera adecuada o inteligentemente.

c. Mediación de significado. La mediación aspira a dar el sentido de funcionalidad a lo que se aprende, esto creará interés, atención y satisfacción a las tareas que se realiza aumentando el grado de efectividad y generando una atmósfera de afectividad.

d . Mediación del sentimiento de capacidad. La mediación ha de buscar en el educando desde sus inicios conciencia y confianza en sus capacidades, no sólo

para contemplar sino también para elaborar acciones que evidencien su competencia en situaciones que le competen, de esta manera se procura que el educando tengan éxito en las tareas que emprenda.

e Mediación de autocontrol y regulación de la conducta. El aprendizaje mediado fomenta la capacidad de análisis para buscar un equilibrio de acciones y elegir las decisiones correctas dentro de un proceso disciplinado o más bien organizado.

f Mediación de participación activa y conducta compartida. La mediación a través de estrategias participativas ubica a los participantes del proceso en iguales condiciones, la empatía juega un papel importante para valorar los aportes de todos constituyéndose en una auténtica comunidad de aprendizaje.

g Mediación de individualización y diferenciación psicológica. Una de las ventajas de la mediación es considerar que todos pueden aportar desde su realidad individual y por lo mismo no se ha de ignorar los criterios, puntos de vista y percepciones que un estudiante frente a una situación aunque el tratamiento y conclusiones de la misma contengan principios de unidad.

h Mediación de la búsqueda, planificación y logro de objetivos. Una de las tareas que la mediación pueda hacer en educación es animar al estudiante a la constante búsqueda del conocimiento junto al desarrollo de habilidades, trazándose metas, planificando sus actividades y midiendo constantemente los logros que va obteniendo, primero con la dirección del maestro hasta que se convierta en una gestión autónoma.

i Mediación del desafío y del reto. La educación ha de despertar interés hacia lo novedoso, nuevo y original pero el alumno especialmente ha de conocer que esto le significará un reto que tiene que vencer, desafíos que tiene que imponerse, un avance que tiene que lograr para llegar a la cima deseada.

j Mediación del conocimiento del ser humano como ser cambiante. La mediación y más concreto el mediador jamás debe olvidar que el ser humano es asequible al cambio y ha de trabajar para que este se produzca en las debidas condiciones y medidas.

k Mediación de la búsqueda de alternativas optimistas. El ser humano es un ser que estudia sus posibilidades y en situaciones normales busca logros positivos, en esta meta resulta vital que el educador anime a los educandos a abrirse pasos, a encontrar soluciones y confiar con optimismo en los frutos que obtendrá.

l Mediación del sentimiento de pertenencia a una cultura. La mediación a través de su accionar busca despertar, formar y ejecutar altos y altruistas sentimientos hacia la cultura que nos rodea como agentes activos y positivos que contribuyen a sus desarrollo, la autoestima generada en el proceso les hace ser parte útil y generadores de progreso.

3. Proyecto de Inteligencia de Harvard (P.I. H)

3.1 Fundamento.

Este Programa se elabora con la participación de investigadores de la Universidad de Harvard y de instituciones venezolanas, a saber: Hernstein, Nickerson, Perkins, Jaergen Adams, Margarita Amestoy y otros.

3.2. Objetivo.

El objetivo del proyecto es mejorar las habilidades y destrezas del pensamiento de estudiantes de los sectores sociales menos favorecido, como es el caso de Barquisimeto (Venezuela)

Desarrollar la observación sistemática, métodos de aproximación, aprovechar la estructura y contenidos de las materias convencionales y potenciar las actitudes para llevar a un crecimiento intelectual.

3-3. Estructura.

El proyecto selecciona para trabajar, el desarrollo de seis habilidades con finalidad específicas.

1. Para clarificar patrones.
2. Para razonar inductivamente.
3. Para razonar deductivamente.
4. Para desarrollar y usar modelos conceptuales.
5. Para comprender.
6. Para modificar la conducta adaptativa.

Para cumplir con este cometido se elaboran seis series con sus respectivas unidades.

1. Fundamentos del razonamiento.
2. Comprensión del lenguaje.
3. Razonamiento verbal.
4. Resolución de problemas.
5. Toma de decisiones.
6. Pensamiento inventivo.

4. Programa de Filosofía para Niños.

4.1. Fundamento.

El creador del Programa Filosofía para niños es Mathew Lipman, en 1969.

Con este Programa busca establecer la idea que el objetivo de la educación no debe ser el aprendizaje sino el pensamiento y no sólo creativo sino también crítico, por ello centra su atención la capacidad de razonamiento y juicio.

El programa se diseña para aplicar a niños y adolescentes desde los tres años hasta los dieciocho.

Metodológicamente el Programa parte de historias de la Filosofía que despiertan curiosidad para confirmar una comunidad de indagación en la que correlaciones lo que se cuenta o analiza con lo que los miembros de esta comunidad viven.

4.2 . Objetivo.

El programa a través de una serie de actividades procurar enseñar a pensar e ir más allá del razonamiento y el juicio para formar actitudes e inculcar valores de una manera consciente, organizada y útil a su accionar humano.

4.3. Propuesta del Programa.

Filosofía para niños es un Programa que se aplica en cincuenta países de todos los continentes y su propuesta fundamental es:

- a.** Formar ciudadanos para la democracia a través de la conformación de comunidades investigativas, en donde se expongan criterios, se asuman responsabilidades y se expongan propuestas de ejecución, aplicación y utilización común.
- b.** Enseñar Filosofía a todas las personas comenzando por los niños como forma de lograr una educación integral en vista que se aprovecha el modo de indagación propio de la Filosofía.
- c.** Enseñar la lógica para llegar a la corrección de los razonamientos, por ello da preferencia a la lógica aplicada.
- d.** La aspiración final será desarrollar el pensamiento complejo o superior que será crítico, analítico, convergente, creativo, divergente, lateral, etc.

4.4. Recursos del programa.

- a.** Relatos filosóficos que ayuden a generar la discusión e indagación.
- b.** Material bibliográfico para los docentes con propuestas para discusión y ejercicios.
- c.** Programa de formación a docentes para entender el programa, manejo de materiales y desarrollo de destrezas para su ejecución.
- d.** Estructura metodológica para hacer del aula un ambiente propicio para la indagación, la puesta en común y el trabajo individual y grupal.

5. Bibliografía del Capítulo.

- 1.** OLLANTE Ponte Justo y otros, *Programas para enseñar a pensar en las diferentes etapas educativas*, 2009, pp. 24; 44-45.
- 2.** MATTHEW Lipman, *Pensamiento Complejo y Educación*. Edit. De la Torre, 1998, 62-65
- 3.** TEBAR, B. Lorenzo, *perfil del profesor mediador*, edic. Santillana 2003, 44,45.
- 4.** Curso para docentes, *La mediación pedagógica*, Tomo 4. Edic. Santillana, 2009, pp 5 , 8 ,12; 14-18.

MÉTODO

MÉTODO.

Descripción y antecedentes de la institución.

La investigación sobre el tema “evaluación de un programa para el desarrollo del pensamiento formal en los alumnos del décimo año de educación básica” se realizó en el Instituto Tecnológico Mariano Samaniego, de la ciudad de Cariamanga, cantón Calvas, provincia de Loja, sección diurna. El establecimiento cuenta con nivel básico, bachillerato y nivel superior; viene funcionando desde 1971, en sus inicios fue únicamente nocturno destinado a educar a la población trabajadora del sector; en la actualidad cuenta con dos secciones, diurna y nocturna y una población estudiantil de 1880 estudiantes. El nivel cultural de los padres de familia es aceptable considerando que en una gran mayoría son profesores y artesanos del centro urbano y rural, de igual manera existen familias de agricultores, comerciantes y otros, por lo que la situación económica de las familias se ubica entre media y baja en razón que muchos son migrantes y otros trabajadores ocasionales.

El centro educativo cuenta con una planta docente de 115 profesores, un gran porcentaje de ellos poseen título de cuarto nivel y otros de tercer nivel; reciben capacitación permanente en técnicas y metodologías de trabajo docente, asesoría pedagógica, y manejo de legislación escolar, actualmente se encuentran recibiendo un seminario online sobre el manejo de las Tics, generado desde la Universidad Salesiana de Cuenca.

La infraestructura institucional la considero adecuada y de acuerdo a los requerimientos de la didáctica y la Pedagogía: aulas amplias, suficientes, iluminadas y aireadas; número suficiente de pupitres; laboratorios de inglés, computación, CCNN, Química, Física, Biblioteca, Centros de atención al alumno como: Orientación y Bienestar estudiantil, Orientación Espiritual, atención médica y odontológica; posee tres canchas deportivas, baterías higiénicas en buenas condiciones aunque no bien ubicadas; sección administrativa adecuada y tecnificada.

En cuanto a la administración cuenta con un rector, un vicerrector, un inspector general, siete áreas académicas, departamentos de planificación y comisiones, cada cual con conocimiento legal de sus funciones deberes y atribuciones. Aunque es un establecimiento que depende de la Diócesis de Loja, es administrado por laicos pero cuenta con un capellán y dos religiosas dominicas con nombramiento por lo que se ejerce un estilo de dirección con fundamento cristiano.

Muestra y Población.

La investigación se realizó con los alumnos de 10mo. Año de educación básica, sección diurna, en los paralelos B, para control y E para aplicar el programa, es decir experimental, cada paralelo tiene 36 estudiantes (según nómina entregada en secretaria del establecimiento) por lo que supera la muestra sugerida de 20 estudiantes.

Instrumentos.

En la investigación se utilizaron dos instrumentos:

1. Test de Pensamiento Lógico de Tobin y Carpei, versión internacional y una versión ecuatoriana.
2. Programa para el desarrollo del Pensamiento Formal.

El primero es un instrumento que contiene 10 preguntas relacionadas a las cinco características del pensamiento formal que debería tener un estudiante en el nivel de educación en que se aplica (décimo año de educación básica), en el siguiente orden: razonamiento proporcional, control de variables, razonamiento probabilístico, razonamiento correlacional y razonamiento combinatorio.

El segundo es una serie de 9 unidades con las cuales se orienta de manera intencionada para mejorar el desarrollo del pensamiento formal; consta de

introducción, objetivos, actividades, tareas adicionales y evaluación a la unidad por parte del alumno investigador.

Recolección de datos.

La recolección de datos inició con la autorización dada por el rector del establecimiento a quien se explicó los alcances, forma de trabajo y compromisos que establecíamos por parte nuestra en la investigación y con la institución. Se aplicó el pre-test en las dos versiones en el paralelo de control y en el experimental. En el Mes de octubre del 2009 se aplicó el programa, finalmente se aplicó el post-test, se tabularon los resultados, se llenaron los documentos elaborados para el efecto y se enviaron a la universidad.

RESULTADOS

RESULTADOS

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente es una investigación de campo, se realizó en el instituto Tecnológico Mariano Samaniego de la ciudad de Cariamanga, el trabajo se estructuró de la siguiente manera:

- a. Se tomó una muestra de los décimos años de educación básica, en concreto dos paralelos, a saber “B” control, “E” experimenta, en este último se aplicó el programa.
- b. Se aplicó pre-test a los dos grupos, en las versiones, ecuatoriana e internacional.
- c. Concluidas las unidades del programa en el grupo experimental, se aplica el post-test a los dos grupos y en las dos versiones.
- d. Cada paralelo tiene 36 estudiantes, según nómina entregada en secretaría, cabe señalar que en la aplicación de alguno de los test algunos estudiantes no estuvieron presentes y son los que el sistema registra como perdidos en el sistema; la mayoría de los estudiantes son adolescentes con edades que oscilan entre los 13,14 y 15 años.
- e. Las unidades se aplicaron durante parte del mes de septiembre y octubre del año 2009.

Hipótesis de Investigación.

La aplicación de este programa logrará incrementar de manera significativa las habilidades de pensamiento formal de los estudiantes de Décimo Año de Educación básica del Ecuador?

Variables e indicadores

En la presente investigación se presentan algunos indicadores. Como el caso de la condición de los estudiantes, antes de la aplicación del test, en la aplicación del test, y las condiciones de los estudiantes del grupo experimental luego de aplicar el programa; de tal manera que las variables que se han manejado son:

Variable dependiente: Nivel del pensamiento formal

Variable independiente: El programa diseñado por la universidad.

Análisis de Datos.

Preguntas y razones

Pregunta 1

Versión ecuatoriana

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?

Versión internacional.

1. Jugo de naranja #1

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

Pregunta:

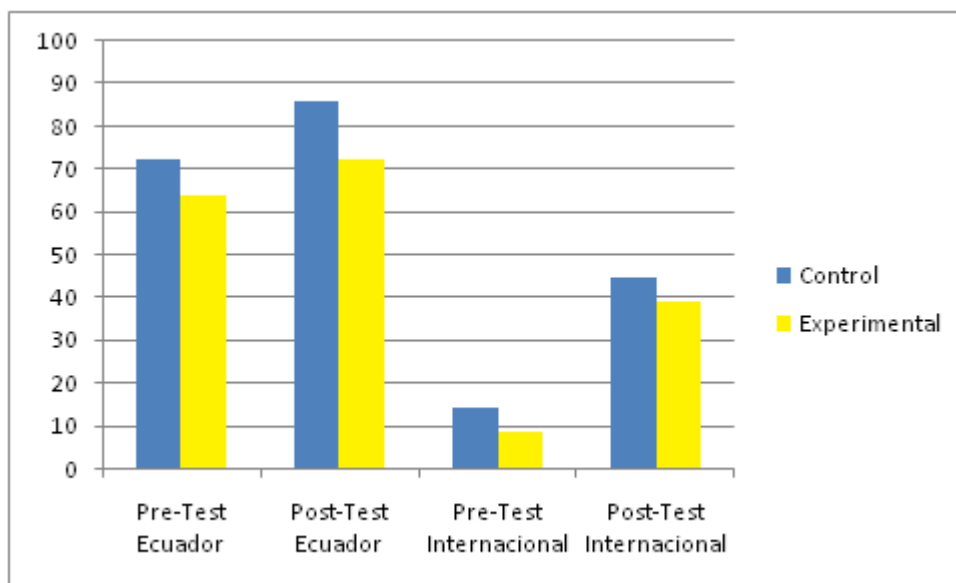
¿Cuánto jugo puede hacerse a partir de seis naranjas?

Razón:

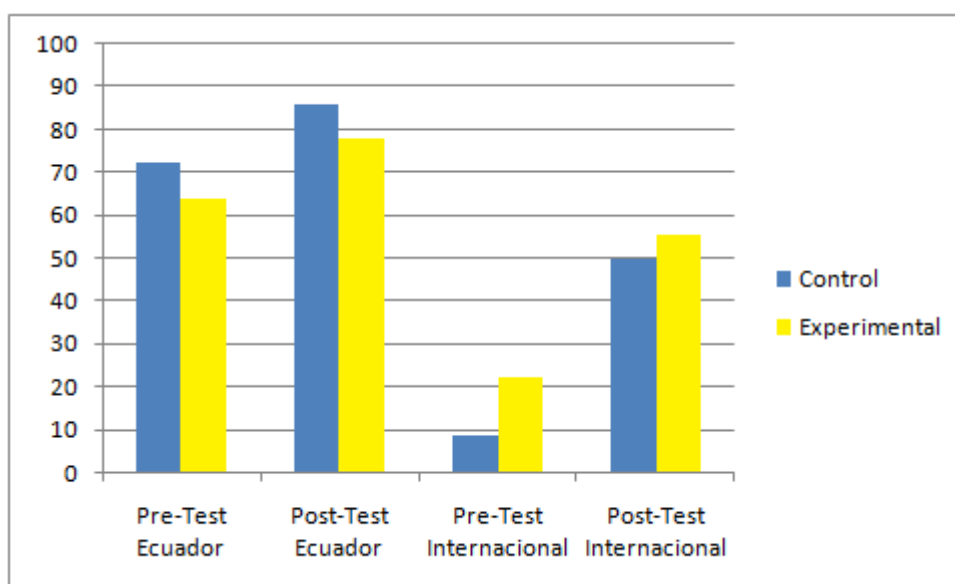
1. El número de vasos comparado con el número de naranjas estará siempre en la razón de 3 a 2.
2. Con más naranjas la diferencia será menor.
3. La diferencia entre los números siempre será dos.
4. Con cuatro naranjas la diferencia fue 2. Con seis naranjas la diferencia será dos más.
5. No hay manera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

Correlación de la pregunta 1 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.

Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

Es importante destacar que la pregunta uno y dos de las dos versiones, procura averiguar la calidad del razonamiento proporcional que según Piaget un adolescente ya debe usar tomando en consideración que biológicamente se

encuentra en el estadio de las operaciones formales; en los grupos de la investigación, el grupo de control obtiene mejores resultados, 72,2% frente al grupo experimental que obtiene un 63,9% esto en lo que se refiere a la pregunta;; en el momento de escoger razones, lo hace en iguales proporciones por lo que se puede deducir que un elevado porcentaje de estudiantes de los dos grupos manejan un razonamiento proporcional aceptable que tiene mucho que ver con soluciones matemáticas, si consideramos que son estudiantes que se encuentra entre los 13, 14 y 15 años de edad el pensamiento formal en este aspecto está bien y están en condiciones de dar razones y sacar conclusiones.

Cuando llegamos al post-test el grupo de control sigue manteniendo la superioridad e inclusive mejoran llegan al 86,1% de aciertos, el grupo experimental también mejora en consideración a su porcentaje anterior 72,2% lo que permite de concluir que el programa ejecutado en aula obtuvo una respuesta positiva, quizá los estudiantes dieron importancia mayor, lo que se apoya en Ausubel que afirma que cuando el estudiante entiende que lo que aprende es significativo el proceso y el resultado mejoran ; también conviene mencionar a Sternberg que da énfasis vital a una inteligencia aplicada , lo que se corrobora con lo postulado por De Bono la inteligencia actúa sobre la experiencia

Versión internacional.

En la versión internacional en el pre-test es mayor el porcentaje de errores que el de aciertos en los dos grupos, en el grupo de control el 13,9% aciertan mientras que el experimental tiene un escaso 8,3%, los porcentajes siguen siendo bajos en la razón aunque el grupo experimental en las razones sube al 22,2%, considero que se debe que el grupo se muestra más reflexivo a veces hasta crítico, muy propio de su edad, (estadio del pensamiento formal) en la que ha adquirido la habilidad para entender abstracciones, elaborar críticas, comprobar, deducir; como es lógico el grupo de control debe tener también estas características, es en el grupo experimental donde centro mi conocimiento de causa.

En el post-test los porcentajes se elevan pero es el grupo de control quien sigue superando en la pregunta 44,4% y el experimental 38,9%, al momento de escoger las razones se produce el mismo fenómeno que en la versión ecuatoriana, grupo experimental supera al de control 55,6%, a más de otras razones para lograr estos porcentajes creo que se debe a que se asienta la idea que las habilidades intelectivas deben y marcan enseñarse, explicarse, y aplicarse.

Tablas: 1, 2, 3, 4, 43, 44, 45, 46.

Pregunta 2

Versión ecuatoriana.

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?

Versión internacional

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 1/2 naranjas
- b. 8 2/3 naranjas
- c. 9 naranjas
- d. 11 naranjas
- e. otra respuesta

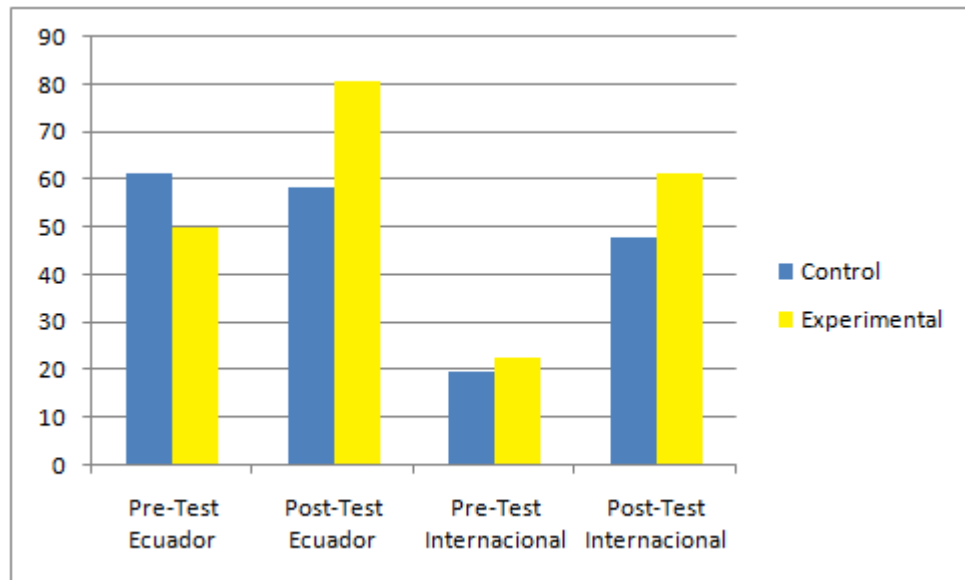
Razón:

- 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

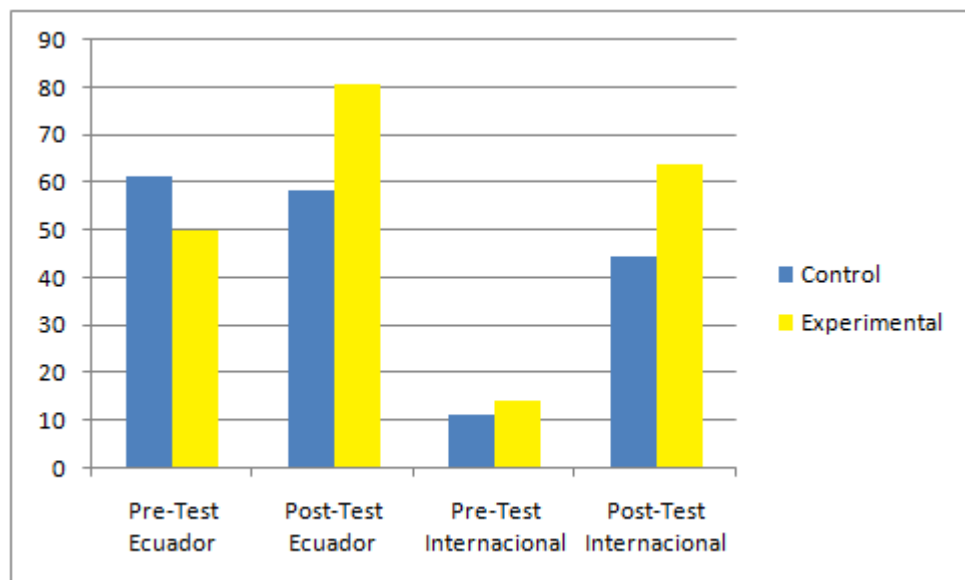
Correlación de la pregunta 2 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.
 Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En esta pregunta el test continua con el objetivo de investigar las condiciones el razonamiento proporcional y que al igual que en la primera pregunta el grupo de control en lo que se refiere a la pregunta mantiene una diferencia superior, así logra en el pre-test el 61,1% de aciertos en tanto que el grupo experimental el 50%, porcentajes similares se obtienen en las razones, lo que deja entrever que el estudiante presenta ciertas dificultades al momento de dar razones porque significa un esfuerzo superior que escoger una respuesta de entre algunas sobre un problema. En la misma versión en el post-test se presenta un avance significativo en el grupo experimental tanto en la pregunta como en la razón obtiene un porcentaje del 86,6% frente al 58,3% del grupo de control, los mismo porcentajes logra en las razones; con ello se evidencia que los requisitos previos son de gran utilidad y paeragfrase4ando a Piaget si la información que recibe el estudiante no tiene nada que ver con lo que conoce, le será difícil abalizarla, interpretarla, modificarla; a ello es preciso unir que la familiaridad con el docente, las actividades de aprestamiento ayudan aun mejor resultado, conviene entonces valorar el aporte del ambiente como coadyuvante del aprendizaje, aspecto teórico que no ofrece Vigotsky.

En la versión internacional, se presentan los mismos hechos estadísticos en el pre-test, los porcentajes de aciertos son bajos; en el grupo de control 13,9% en la pregunta, el experimental 8,3% que significa que tres estudiantes acertaron, en las razones el grupo de control tiene 8,3% de respuestas positivas y el experimental llega al 22,2%; cabe destacar que el desconcierto ante el test era evidente y más notorio con el test internacional, que importante es tomar en cuenta las propuestas de Sternberg, no sólo es importante conocer sino saber qué hacer con lo que se conoce, y lo estudiante a mi parecer se bloquearon tan solo al saber que es un test internacional y reaccionaron mejor ante la versión ecuatoriana aunque en esta los resultados también no sean tan elocuentes.

En el post-test de la versión internacional el grupo experimental como prueba que de alguna manera el programa ha cumplido con su objetivo de ayudar a desarrollar el pensamiento proporcional presenta mejores resultados así sube al 39,9% en la pregunta y al 55,6% en la razón por lo que el número de estudiantes que aciertan llegan a 20; el grupo de control supera al experimental en la pregunta 44,4% y aunque en relación al pre-test supera el porcentaje 50%, no lo hace en relación al grupo experimental, es importante destacar que el grupo experimental sigue dejando entrever mejoría, que a decir de Vigotsky la presencia y el contacto con adultos que le ofrezcan mejores posibilidades de aprendizaje garantiza mejores resultados.

Tablas: 5,6,7, 8, 47,48, 49, 50.

Pregunta 3

Versión ecuatoriana.

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?

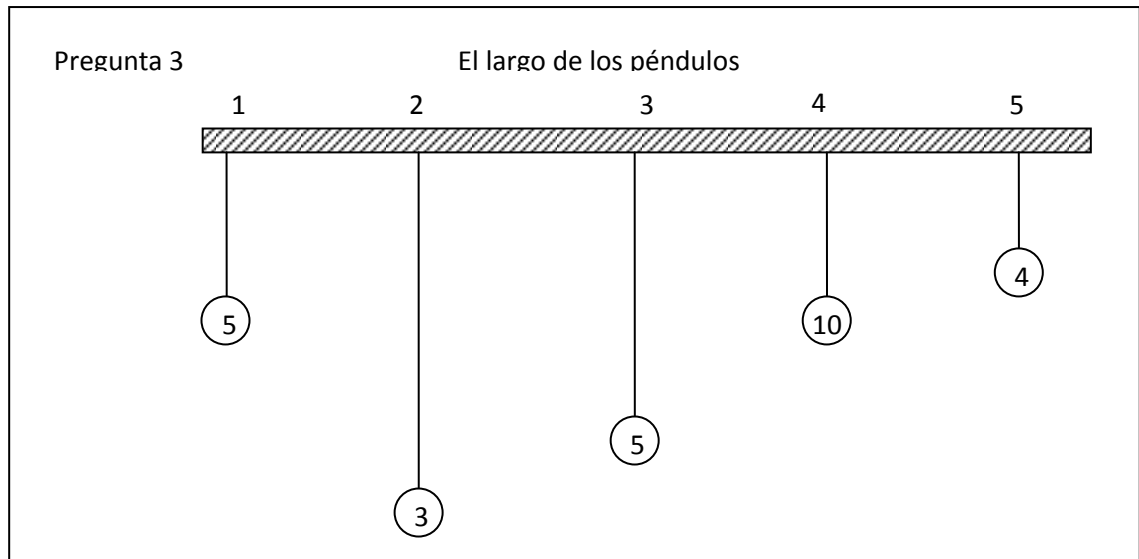
Versión internacional

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:

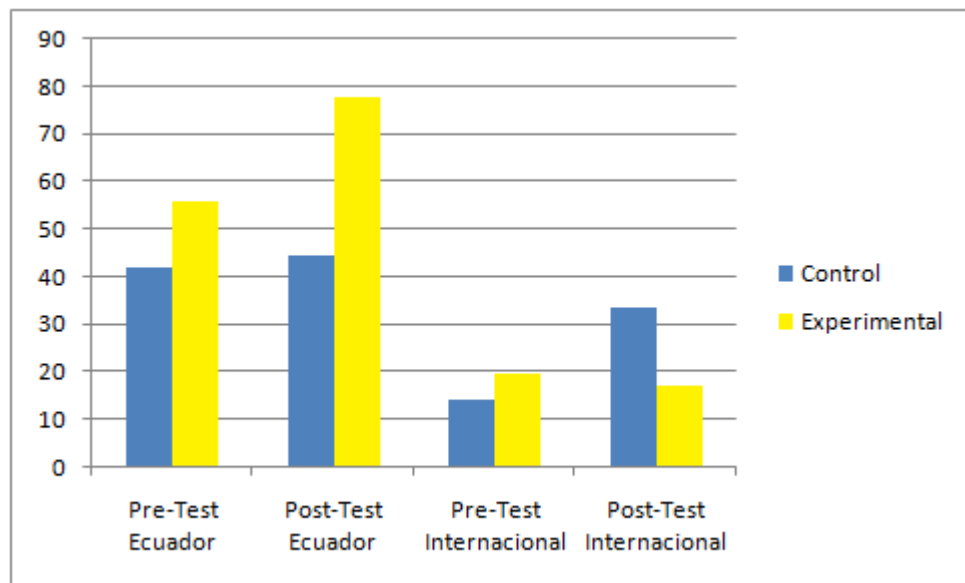
- a. 1 y 4
- b. 2 y 4
- c. 1 y 3
- d. 2 y 5
- e. todos

Razón

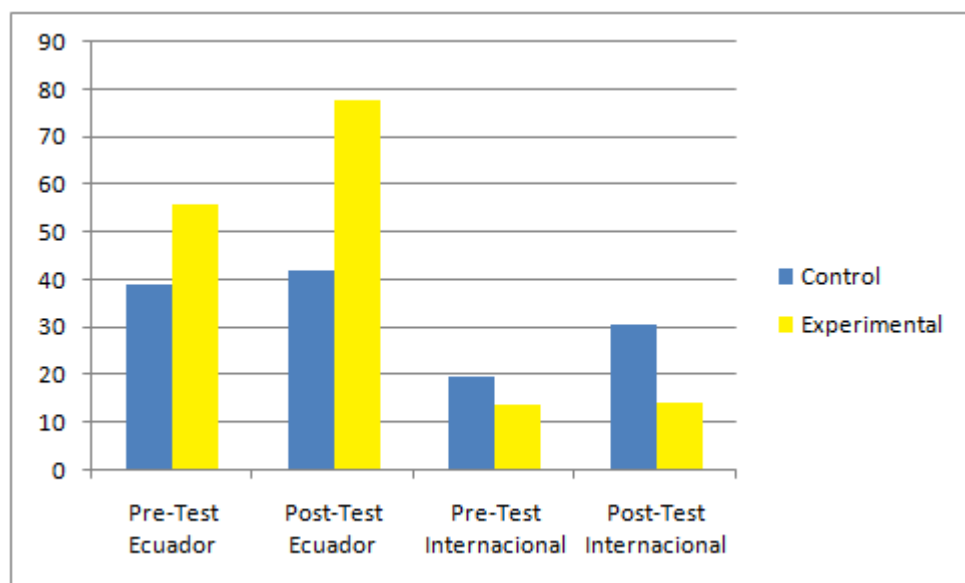
- 1. El péndulo más largo debería ser probado contra el más corto.
- 2. Todos los péndulos necesitan ser probados el uno contra el otro.
- 3. Conforme el largo aumenta el peso debe disminuir.
- 4. Los péndulos deben tener el mismo largo pero el peso debe ser diferente.
- 5. Los péndulos deben tener diferentes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

Correlación de la pregunta 3 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.

Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En la pregunta tres al igual que en la cuatro el test en sus dos versiones pretende verificar las condiciones en que se encuentran los adolescentes

investigados, referente al manejo de variables. En concreto en la pregunta 3 el grupo de control en el pre-test versión ecuatoriana obtiene el 41,7% de aciertos que corresponde a 15 estudiantes, mientras que el grupo experimental logra el 55,6% de aciertos, aspecto significativo en vista que era por primera vez que se sometían a este test y aunque hubo la motivación previa no dejaba de ser una novedad. En las razones el grupo de control desciende en su porcentaje 38,9% y el grupo experimental se mantiene. En el post-test se acentúan diferencias entre los dos grupos „así el de control en la pregunta obtiene un porcentaje del 44,4% frente al experimental que alcanza 77,8%; en las razones el primero tiene el 41,7% de aciertos y el experimental el 77,8%; atribuyo estos resultados a que en el desarrollo de la unidades se manipularon elementos, se argumentaron varias razones, se descartaron posibilidades, se buscaron soluciones distintas; al respecto es importante destacar la importancia del aprendizaje por descubrimiento que al decir de Bruner genera múltiples posibilidades de hallare solución a un problema, que es uno de los objetivos del pensamiento formal, coincidiendo con la teoría ausubeliana que destaca lo esencial que es desarrollar la capacidad de asimilar, relacionar y utilizar lo que sabe , y el grupo experimental desde mi punto de vista lo ha logrado por lo tanto el programa para esta versión ha ayudado positivamente.

Versión internacional.

En la versión internacional en el pre-test los resultados son bajos en los dos grupos, tanto en la pregunta como en las razones, así en el de control en la pregunta obtiene un 13,9% de aciertos que corresponde a 5 estudiantes, el grupo experimental llega al 19,4% que representa 7 estudiantes; en las razones el primer grupo alcanza 19,4% mientras que el grupo experimental baja aún más 13,9%; considérese que hubo la presencia y manejo del péndulo, pero se notaba su ninguna familiaridad con este instrumento dentro del aula, lo que no generaba interés, concordando con los teóricos que el aprestamiento cognitivo permite tener experiencias y aplicarlas con eficiencia en momentos determinados, con

comparación en esta pregunta y en esta versión los resultados no fueron nada halagadores.

En el post-test, aunque resulte contradictorio es el grupo de control quien logra mejores resultados tanto en la pregunta 33,3% como en la razón 30,6%; el grupo experimental desciende respecto al pre-test 16,7% en la pregunta, 13,9% en la razón y aunque no pretende justificar mi participación, conviene hacer notar que los estudiantes de este grupo en esta versión encontraban confuso el test no solo en esta pregunta sino en todas, por lo que no pudieron ni asimilar ni adaptar lo que verdaderamente se pretendía verificar. Para esta versión el programa no fue suficiente, pero si se demostró que los estudiantes poseen criticidad frente a algo o alguien; característica establecida por el pensamiento piagetiano en el estadio del pensamiento formal.

Tablas: 9, 10, 11, 12, 51, 52, 53, 54.

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?

A _____

B **_____**

C _____

Rta. ____ y ____

¿Por qué?

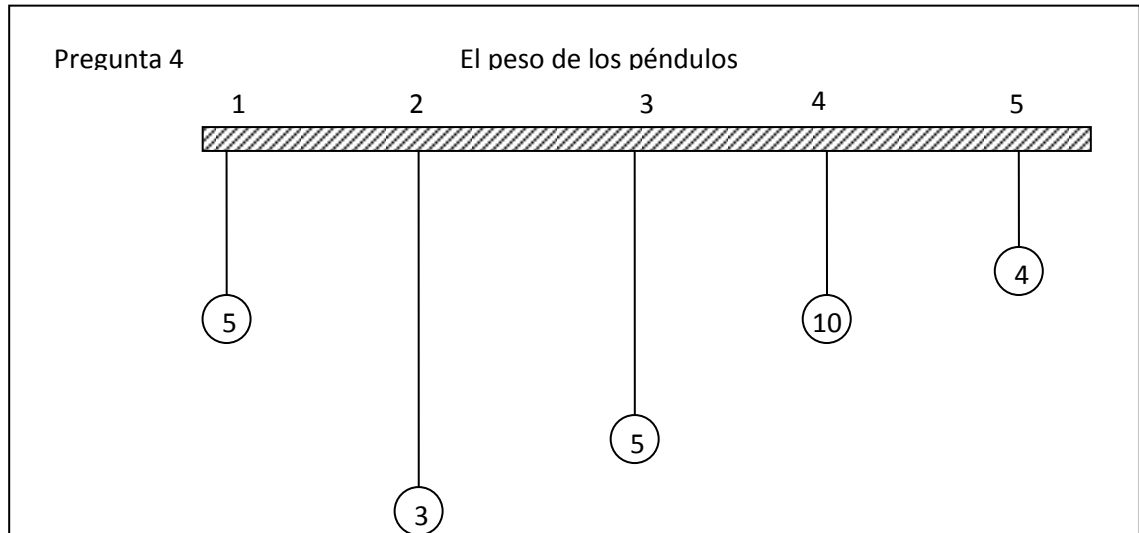
Versión internacional.

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:

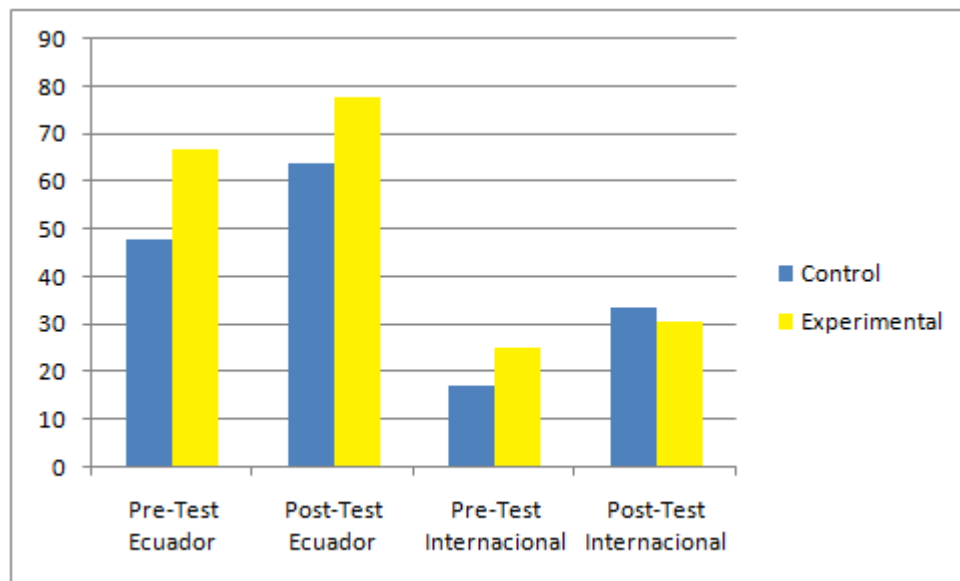
- a. 1 y 4
- b. 2 y 4
- c. 1 y 3
- d. 2 y 5
- e. todos

Razón:

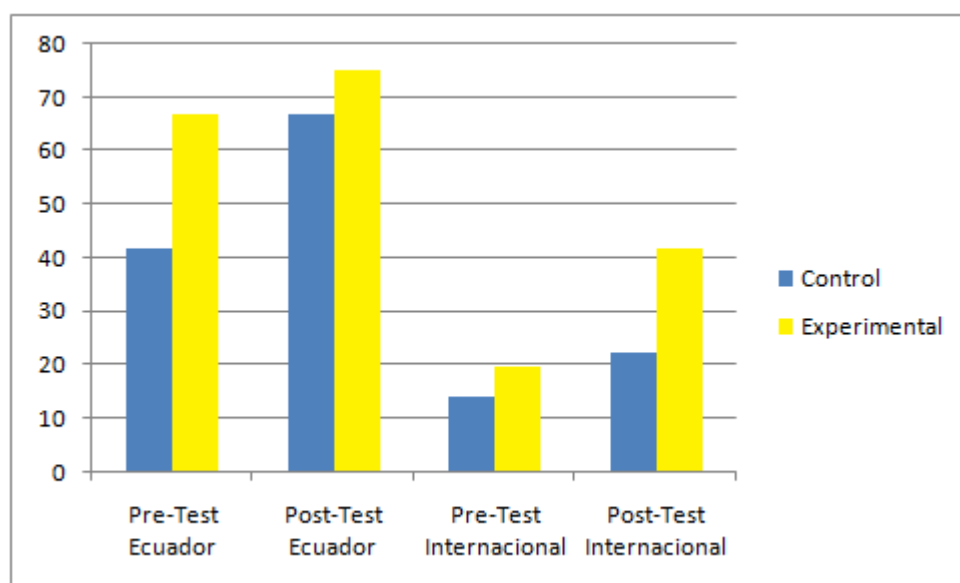
- 1. El peso mayor debería ser comparado con el peso menor.
- 2. Todos los péndulos necesitan ser probados el uno contra el otro.
- 3. Conforme el peso se incrementa el péndulo debe acortarse.
- 4. El peso debería ser diferente pero los péndulos deben tener la misma longitud.
- 5. El peso debe ser el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

Correlación de la pregunta 4 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.

Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En esta pregunta se continúa con el propósito de conocer la calidad en el manejo de variables, en el pre-test el grupo de control alcanza 41,7% y el grupo experimental logra 66,7% que representa a 24 estudiantes que acertaron, en la

razón el grupo de control baja aún más 16,7% y el grupo experimental mantiene el mismo porcentaje de la pregunta, con ello se evidencia que si bien existen diferencias considerables en los dos grupos se encuentran en buenos niveles, aspecto que se mejora aún más en el post-test que el grupo alcanza el 77,8% y el grupo de control con la experiencia adquirida en el pre-test sube al 63,9% esto en la pregunta, en cuanto a las razones aunque el grupo de control sube es sumamente bajo en su porcentaje 25% frente al grupo experimental que tiene el 75%; se establece que en este aspecto el programa ejecutado en el grupo experimental ha tenido resultado, pues si los estudiantes han descubierto la importancia de lo actuado le otorgarán significado y funcionalidad y lo incorporarán a sus experiencias y estas estarán presentes en sus acciones, aspecto que nos lo documenta Ausubel y Piaget, este último cuando destaca que el pensamiento se ha desarrollado cuando es consciente de si mismo y puede manejare las leyes lógico-sociales.

Versión internacional.

En la versión internacional el grupo experimental aunque con porcentajes bajos mantiene una moderada superioridad frente al grupo de control, en la pregunta del pre-test este último obtiene el 16,7% en tanto que el primero tiene el 25% de aciertos, estos porcentajes se invierten en la razón pues el grupo experimental baja su porcentaje al 16,7% y el grupo de control sube al 25% fenómeno que lo denominaría circunstancial atribuible al interés de dar razones, porqués o argumentar de manera rápida. En el post-test se sigue marcando diferencias pequeñas, el grupo de control logra 25 % y el experimental 16,7% en la pregunta, en la razón el primero alcanza 33,3% y el segundo 30,6% porcentajes que se ven mejorados respecto al pre-test por lo que concluye que para esta versión y en esta pregunta y razón el programa apenas fue funcional, no por deficiencia del mismo sino por el nivel elevado que se pretende que maneje el estudiante y en que se percibe no existe ninguna o poca experiencia, pues el estudiante debería estar en condiciones de seleccionar estrategias de solución,

jerarquizando lo verdaderamente útil, aspecto que nos lo señala a través de sus teorías de la inteligencia triárquica Sternberg.

Tablas: 13, 14, 15, 16.5.5.6.57.58.

Pregunta 5

Versión ecuatoriana.

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

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

Rta. _____

¿Por qué?

Versión internacional.

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:

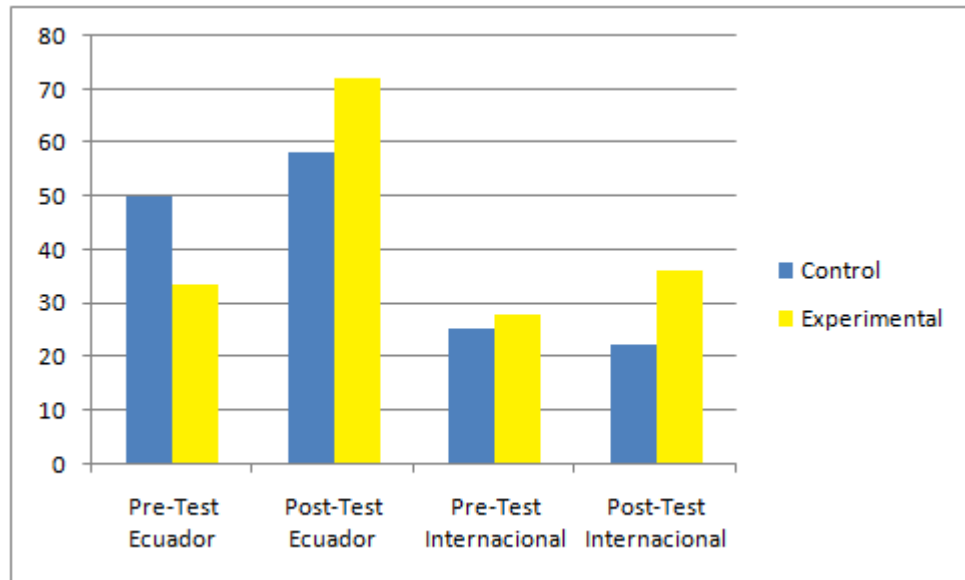
1. Se necesitan cuatro selecciones porque las tres semillas de calabaza podrían ser elegidas primero.
2. Hay seis semillas de las cuales un fréjol debe ser elegido.
3. Una semilla de fréjol debe ser elegida de un total de tres.

4. La mitad de las semillas son de fréjol.

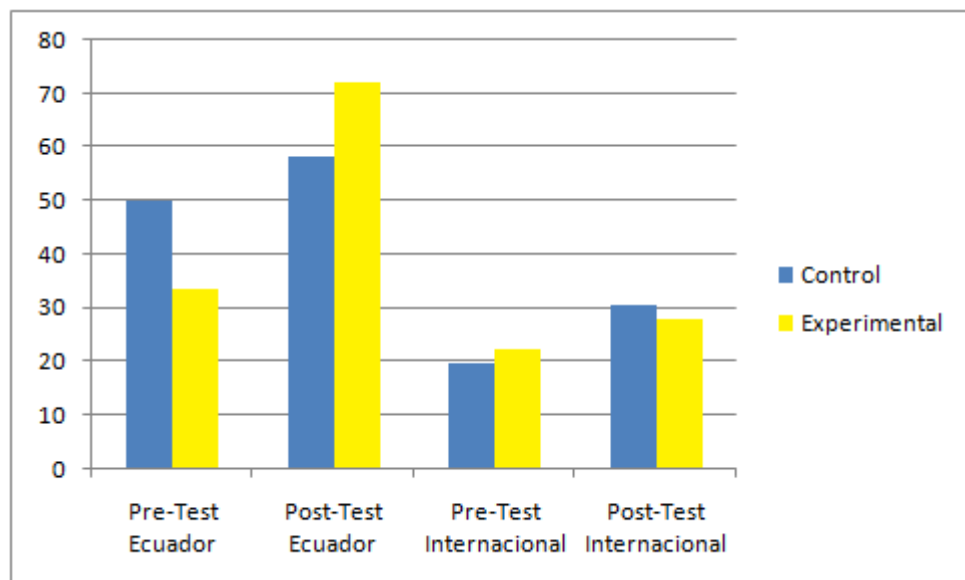
5. Además de una semilla de fréjol, podrían seleccionarse tres semillas de calabaza de un total de seis

Correlación de la pregunta 5 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.

Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En la pregunta 5 y 6 se quiere verificar si está ó no desarrollado el razonamiento probabilístico en los adolescentes, pues al decir de Piaget en esta edad es de esperarse que la persona con un acompañamiento acorde posee capacidades que le permite solucionar problemas, medir posibilidades, reflexionar e inferir conclusiones de manera rápida. Coherente y funcional.

En el pre-test el grupo de control en la pregunta logra 50% de aciertos, mientras que el experimental alcanza el 33%, porcentaje que sigue manteniendo en la razón; como ya se dijo anteriormente este fenómeno de mejores condiciones siempre lo ha reflejado el grupo de control; en el pos-test el grupo de control sube su porcentaje a 58,3% pero el grupo experimental supera grandemente y le supera al grupo de control 72,2% concluyéndose que para esta versión el programa facilitó un mejoramiento del proceso es evidencia de una maduración del sistema nervioso por la tranquilidad para el trabajo, la influencia del ambiente y la educación que recibe, así lo demuestran los porcentajes de las razones que el grupo experimental logra un 72,2% de correcciones, en tanto que el de control sigue manteniendo el 58,3%.

Versión internacional.

En esta versión en la pregunta del pre-test el grupo de control tiene 25% de aciertos y el experimental 27,8% como se puede apreciar la diferencia es poca, como es lógico también en las razones, así el grupo de control tiene 19,4% y el grupo experimental 22,2% de aciertos.

En el post-test se registra en algo un mejoramiento en los dos grupos aunque el que más interesa es lo sucedido en el grupo experimental, el grupo de control en la pregunta tiene 22,2% y en la razón 30,6%; el paralelo experimental tiene 36,1% en la pregunta y 27,8% aunque el avance es pequeño es considerable en tanto se tome en cuenta las cuestiones que se le pregunta y las acciones intelectivas que requiere. Por lo tanto el programa aunque sea de manera leve

ayudó a desarrollar el probabilístico que se marcaba como objetivo en las respectivas unidades.

Tablas: 17, 18, 19, 20, 59.60.61, 62.

Pregunta 6

Versión ecuatoriana.

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

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

Rta. _____

¿Por qué?

Versión internacional

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 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

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

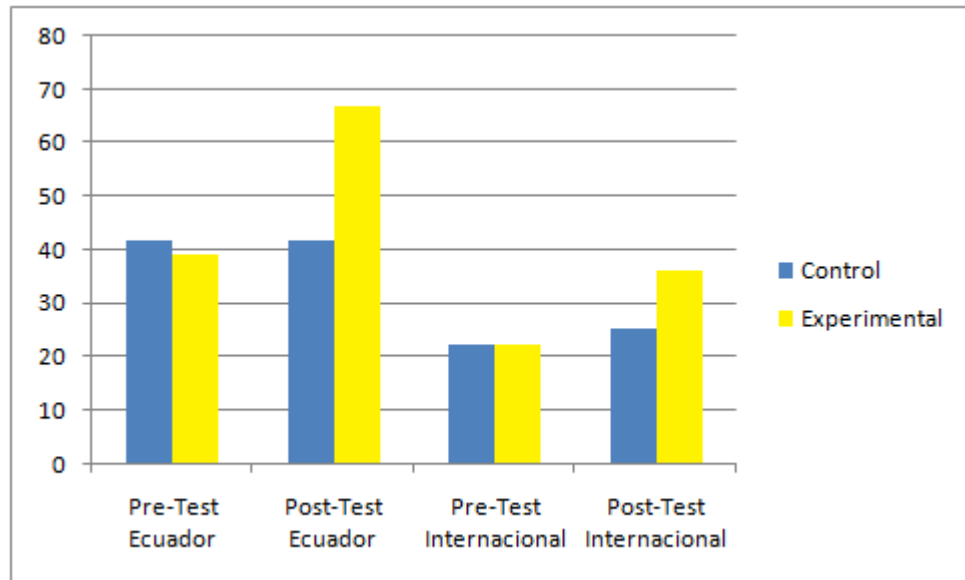
Razón:

1. Una sola semilla ha sido elegida del total de flores rojas, amarillas o anaranjadas.

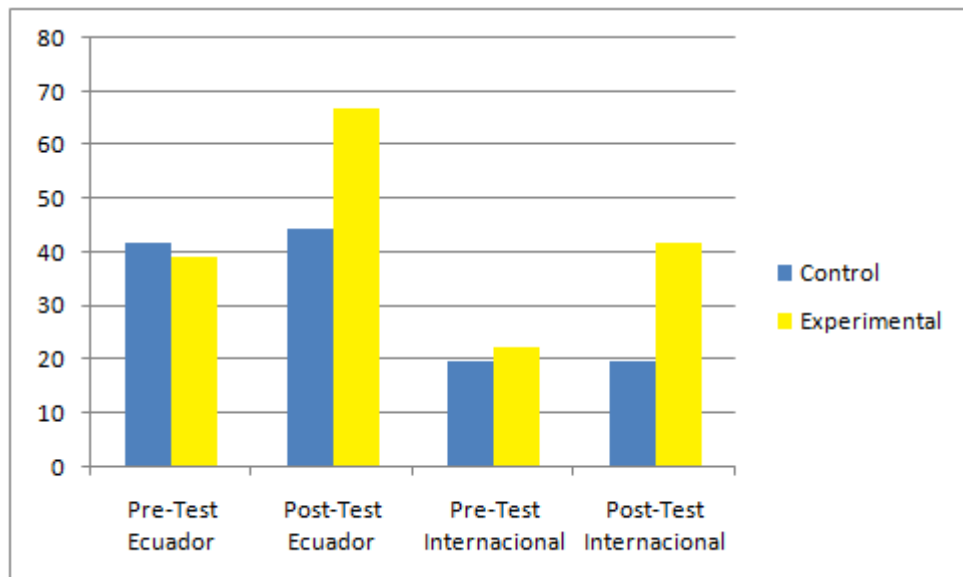
2. 1/4 de las pequeñas y 4/9 de las alargadas son rojas.
3. No importa si una pequeña o una alargada son escogidas. Una semilla roja debe ser escogida de un total de siete semillas rojas.
4. Una semilla roja debe ser seleccionada de un total de 21 semillas.
5. Siete de veintiún semillas producen flores rojas

Correlación de la pregunta 6 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.
 Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En esta pregunta el grupo de control en la pregunta del pre.-test tiene un porcentaje de 41,7%, el experimental 38,9% en las razones conservan los mismos porcentajes de logros los dos grupos; al considerar los resultados en el post-test la situación cambia pues el grupo de control en la pregunta mantiene el mismo porcentaje del pre-test en tanto que el paralelo experimental asciende al 66,7% en el post-test, igual dato se observa en las razones, así el grupo de control logra un porcentaje del 33,3%, el experimental 66,7%. Con esta estadística se puede concluir que el trabajo de aula ayudó notablemente a mejorar los resultados del test en esta versión. A esta altura de este análisis me parece conveniente destacar el hecho que la versión ecuatoriana esté logrando mejores y elevados resultados en esta investigación, quizá se deba a la estructura del test y la familiaridad cultural con los ejemplos, pues según Vigotsky la cultura en la que somos educados marcará pautas esenciales y vitales en nuestro desarrollo del conocimiento y también en nuestras formas de ser y actuar.

Versión internacional.

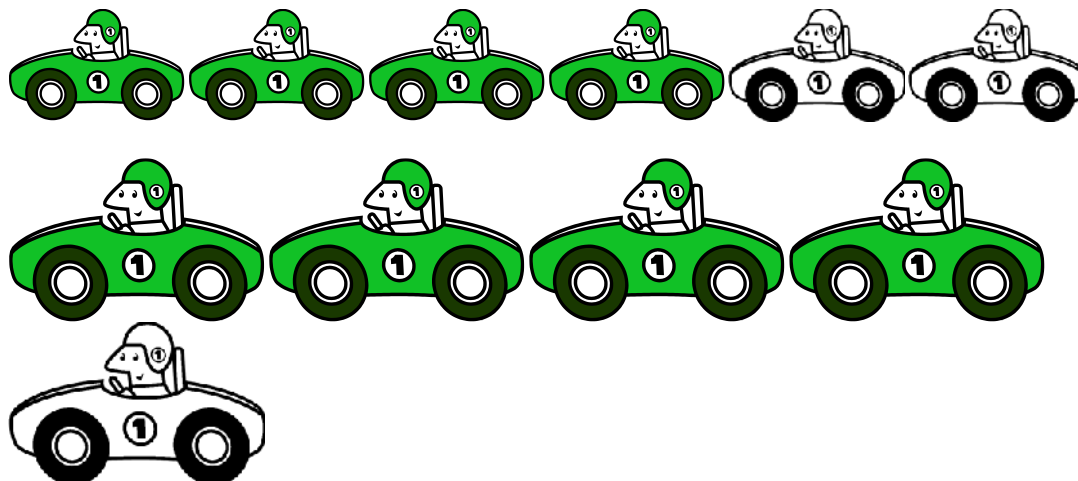
En la versión internacional el grupo de control en la pregunta del pre-test alcanza el 22,2 de aciertos, el grupo experimental por su parte tiene un logro del 27,8%; en las razones los dos grupos obtienen un porcentaje del 19,4%; lo verdaderamente significativo es cuando se llega al post-test y aunque el grupo de control registra un progreso el grupo experimental se lleva al 36,1% en la pregunta, en las razones el grupo de control tiene un porcentaje del 19,4% y el experimental logra un avance al 41,7%, es notorio lo sucedido en el grupo experimental aunque no en los mismos niveles que para la versión ecuatoriana, el programa si ayudó para mejorar el razonamiento probabilístico.

Tablas: 21, 22, 23,24, 63,64.65, 66.

Pregunta 7

Versión ecuatoriana.

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?

Versión internacional

7. Los ratones

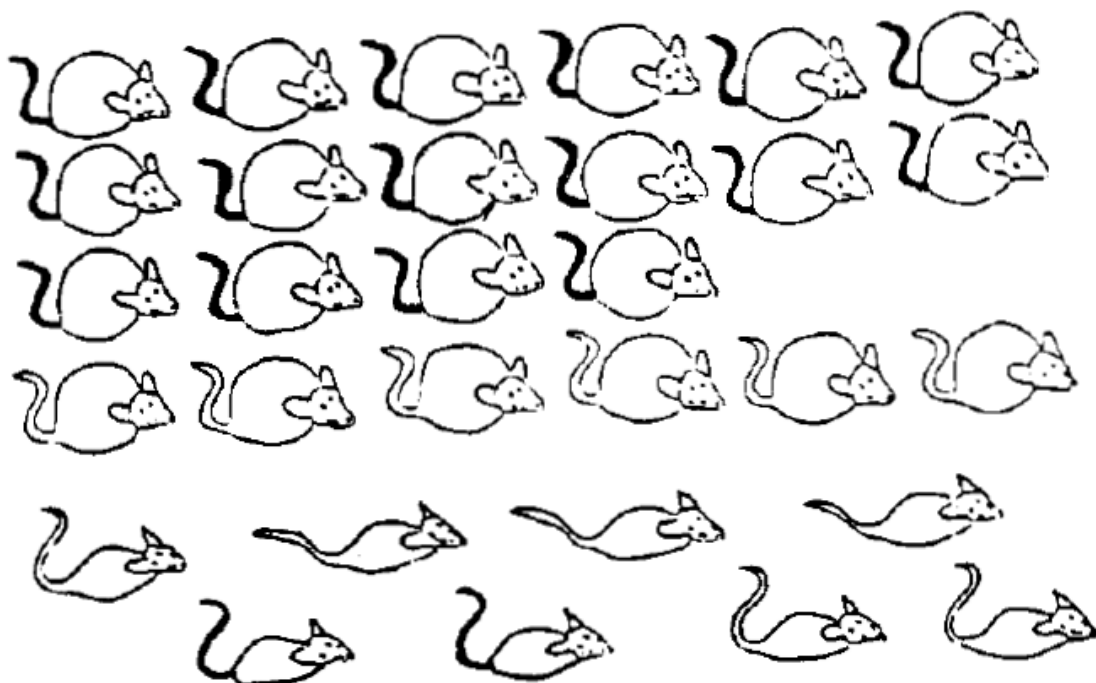
Los ratones mostrados en el gráfico representan una muestra de ratones capturados en parte de un campo. La pregunta se refiere a los ratones no capturados:

Pregunta:

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

Respuestas:

- a. Si
- b. No

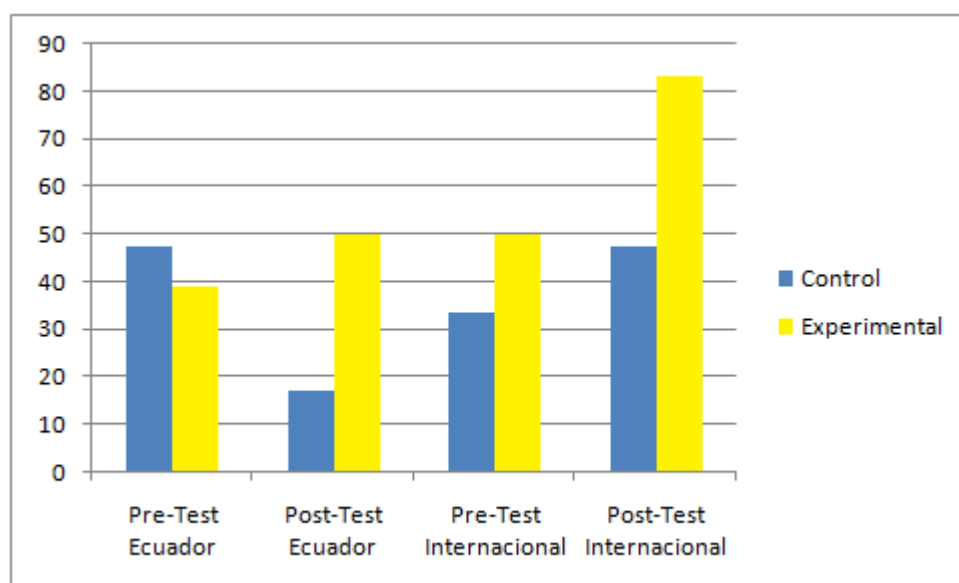


Razón:

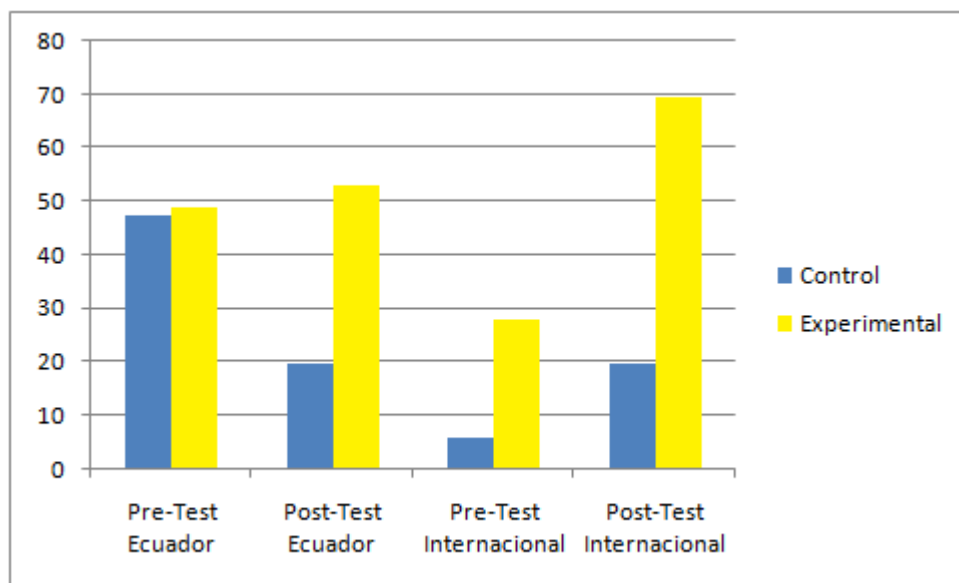
1. 8/11 de los ratones gordos tienen colas negras y $\frac{3}{4}$ de los ratones delgados tienen colas blancas.
2. Algunos de los ratones gordos tienen colas blancas y algunos de los ratones delgados también.
3. 18 ratones de los treinta tienen colas negras y 12 colas blancas.
4. Ninguno de los ratones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

Correlación de la pregunta 7 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.

Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En la pregunta 7 y 8 el test en sus dos versiones recoge información referente al razonamiento correlacional y según Piaget es la capacidad de establecer relaciones, extraer abstracciones, tener puntos de vista, sacar y ejecutar deducciones; momentos y acciones que son posibles al ser humano cuando ha llegado bien equipado al estadio de las operaciones formales.

En la pregunta 7 del pre-test el grupo de control tiene un porcentaje de aciertos del 47,2%, superando al grupo experimental que tiene un logro del 38,9%; en las razones los porcentajes son iguales para los dos grupos; una vez que se lleva a cabo el programa en el grupo experimental y se aplica el post-test estos resultados cambian, en la pregunta logra el 50% de aciertos en tanto que el grupo de control baja 16,7% ; en las razones el grupo de control alcanza 19,4% de aciertos y el experimental el 52%, como se aprecia existen resultados positivos para el grupo experimental que hace concluir en la importancia de la aplicación del trabajo de aula con el programa diseñado.

En la versión internacional.

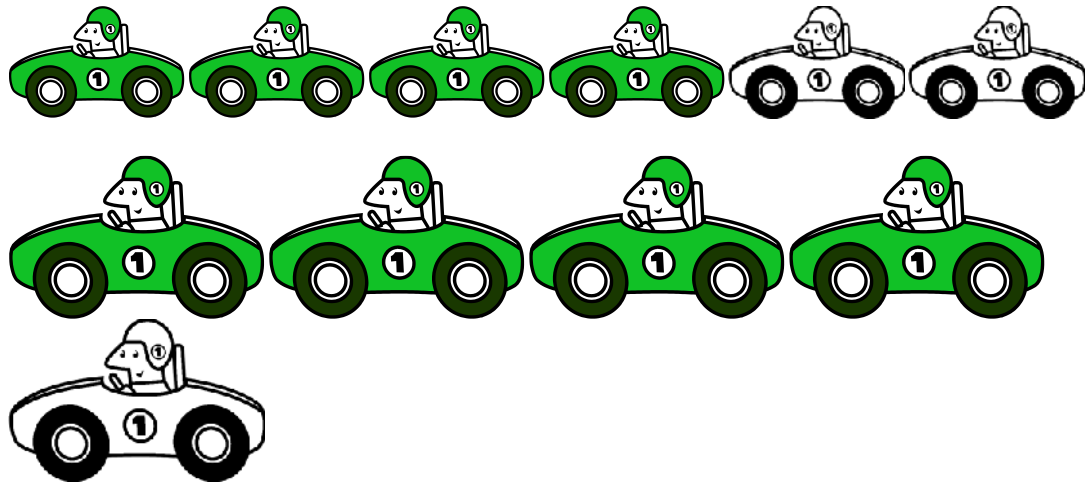
El grupo de control en la pregunta del pre-test llega a un porcentaje de aciertos del 33,3% y el grupo experimental el 50%; en las razones el primer grupo tiene el 5,6% de aciertos por su parte el grupo experimental tiene 27,8%, se aprecia entonces que en esta versión que es el grupo experimental el que tiene mejores condiciones de razonamiento correlacional, aspecto que se acentúa aún más en el post-test en el que el grupo de control sube un poco su porcentaje en la pregunta 47,2%, pero es más notorio el progreso del grupo experimental 83,3% con lo que se deduce que al grupo experimental le fue sumamente beneficioso el programa ejecutado, destacándose la característica funcional del pensamiento formal que es poseer un carácter hipotético-deductivo, con lo cual el individuo ve más allá de la realidad, relaciona, crea nuevas posibilidades y somete a prueba lo que sabe y lo que propone, esta es la aspiración de Piaget y que por supuesto compartimos. En las razones el grupo de control tiene 7 estudiantes que aciertan y que constituye el 19,4%, en grupo experimental aciertan 25 estudiantes que representan el 69,9% aunque haya bajado su porcentaje en las razones no deja de ser datos significativos de diferencia entre los dos grupos.

Tablas: 25,26, 27.28, 67,68, 69,70.

Pregunta 8

Versión ecuatoriana

8. De acuerdo al siguiente gráfico,



¿Es más probable que un auto grande sea verde o un auto pequeño lo sea?

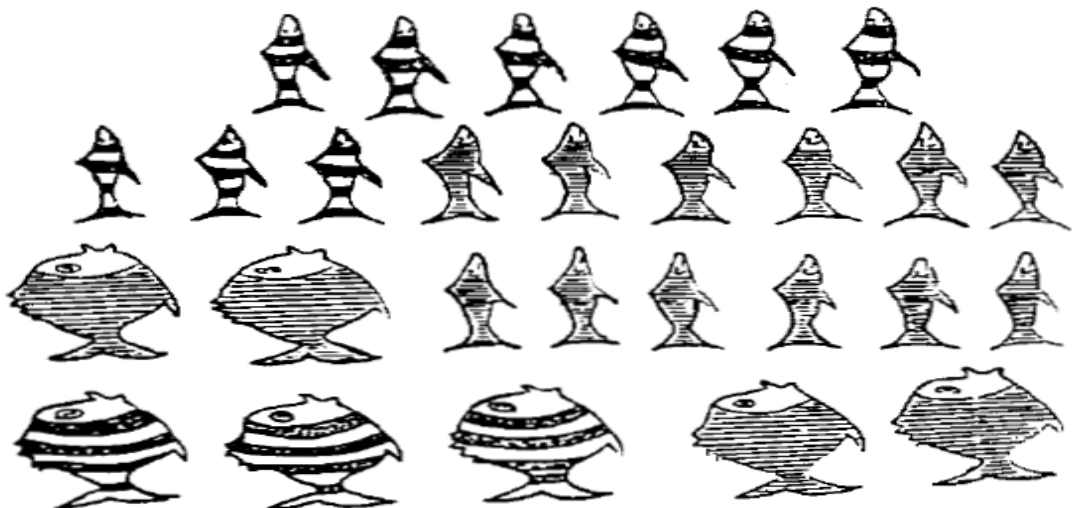
- a) Grande
- b) Pequeño
- c) Igual probabilidad
- d) No lo sé

Rta. _____

¿Por qué? _____

Versión internacional

De acuerdo al siguiente gráfico:



Pregunta:

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

Respuestas:

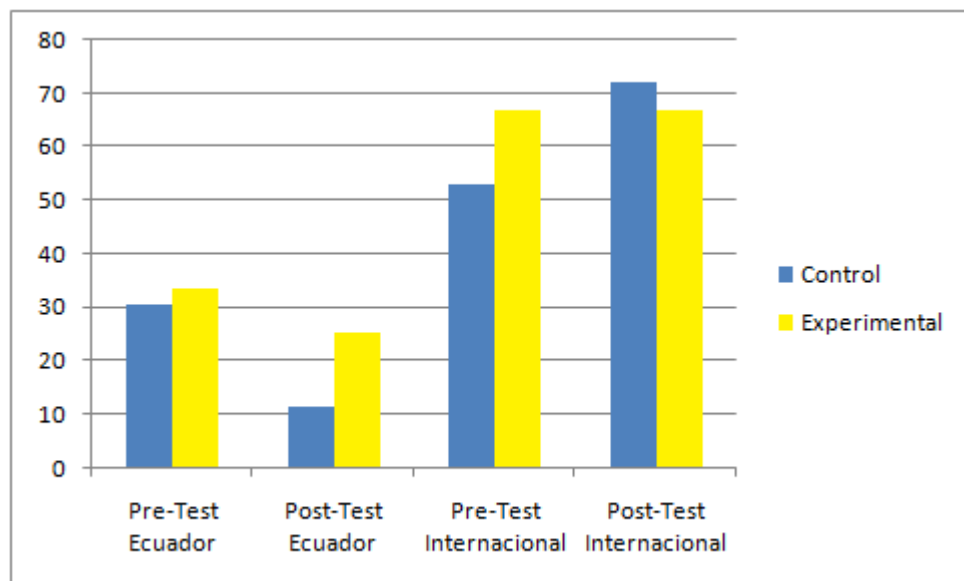
- a. Si
- b. No

Razón:

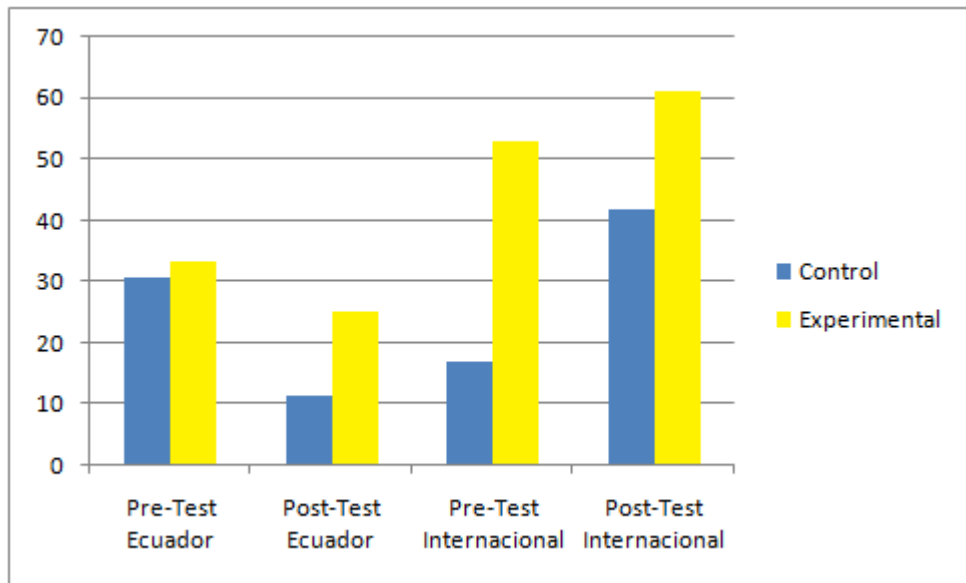
- 1. Algunos peces gordos tienen rayas anchas y algunos las tienen angostas.
- 2. 3/7 de los peces gordos tienen rayas anchas.
- 3. 12/28 de los peces tienen rayas anchas y 16/28 tienen rayas angostas.
- 4. 3/7 de los peces gordos tienen rayas anchas y 9/21 de los peces delgados tienen rayas anchas.
- 5. Algunos peces con rayas anchas son delgados y algunos son gordos.

Correlación de la pregunta 8 y razones pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

RESPUESTAS



RAZONES



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.
Autor: Reinaldo Vega.

Análisis

En el pre-test el grupo de control en la pregunta obtiene el 30% de aciertos y el experimental el 33,3%, se observa que la diferencia entre los dos grupos es mínima, igual sucede con las razones el grupo de control y el experimental mantienen las mismas proporciones; en el post-test en los dos grupos se registra un retroceso aunque el grupo experimental mantiene una aparente superioridad en la pregunta tiene un 25% e igual porcentaje en la razón; el grupo de control presenta un porcentaje del 11,1% en la pregunta e igualmente en la razón, las causas pueden ser múltiples pero dos principalmente:

1. Mientras avanza el test el nivel de dificultad también avanza.
2. El esfuerzo asignado a las otras actividades del test ha comenzado a agotar e eliminar el interés

Con lo cual didácticamente será necesario intercalar actividades, hacerlo en horarios adecuados y evitar distracciones, lo último lo destaco porque el

8. El consejo estudiantil

9.

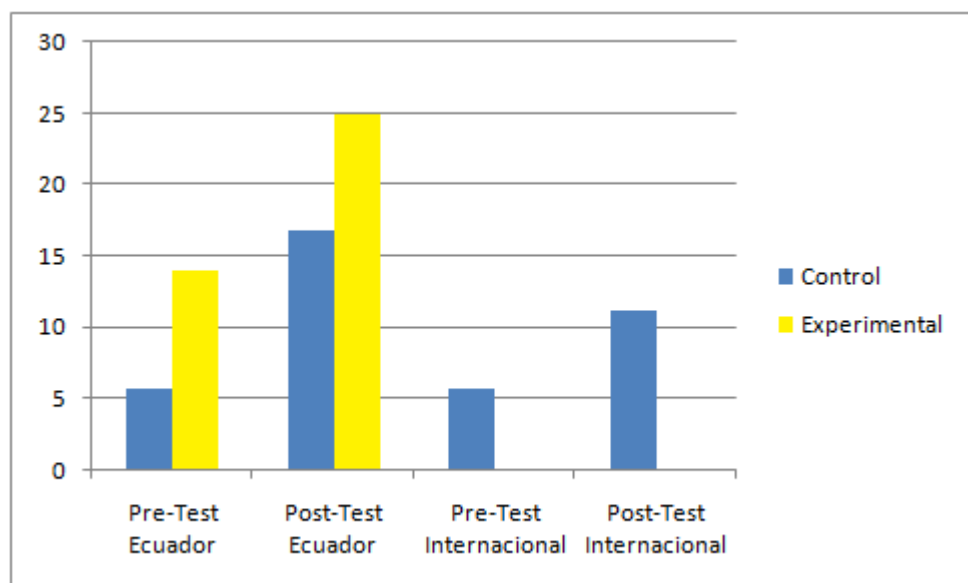
Tres estudiantes de cada curso de bachillerato (4to., 5to. y 6to. curso de colegio) fueron elegidos al consejo estudiantil. Se debe formar un comité de tres miembros con una persona de cada curso. Todas las posibles combinaciones deben ser consideradas antes de tomar una decisión. Dos posibles combinaciones 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

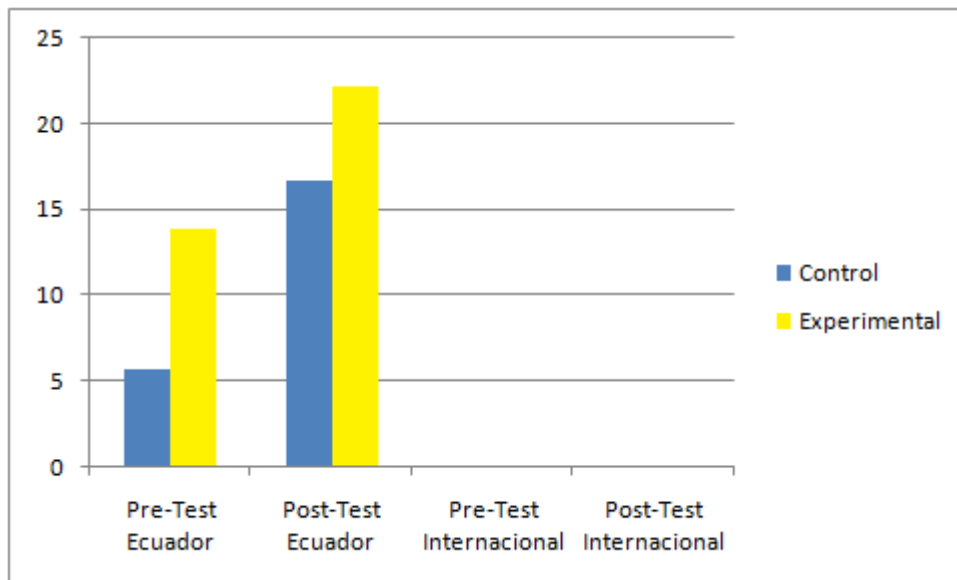
4to. Curso	5to. Curso	6to. Curso
Tomás (T)	Jaime (J)	Daniel (D)
Sara (S)	Ana (A)	Marta (M)
Byron (B)	Carmen (C)	Gloria (G)

Correlación de la pregunta 9 y lista de pregunta pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

PREGUNTAS



LISTA DE PREGUNTAS



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.
 Autor: Reinaldo Vega

Análisis

En esta dos últimas preguntas y razones el test en sus dos versiones investiga las condiciones del razonamiento combinatorio, el mismo que lo ubica Piaget como característica estructura del pensamiento formal.

En el pre-test en el grupo de control 2 estudiantes logran el número correcto de combinaciones representando el 5,6%, el grupo experimental logran 5 estudiantes realizar el número de correcciones y que representa el 13,9%; mirando la lista el mismo porcentaje de correcciones se registran.

En el post-test del grupo de control llega a un porcentaje de 16,7% y el grupo experimental sube al 25% notándose una prudencial mejora evidenciando que el razonamiento combinatorio en estos adolescentes se encuentra en una etapa inicial y según Piaget conviene y es necesario que emprendan el camino de ensayar y encontrar muchas posibilidades, combinar y establecer relaciones, nexos y comparaciones como norma para desarrollar paulatinamente el pensamiento formal.

Versión internacional.

En esta versión en el pre-test el grupo de control obtiene un porcentaje de 5,6% que corresponde a dos estudiantes; en el grupo experimental ningún estudiante logra el número correcto de combinaciones e inclusive 7 de ellos no realizaron ninguna; en el post-test el grupo de control logra inclusive subir su porcentaje 11,1%, el grupo experimental no registra ningún caso, aunque el número de ceros disminuye y logran llegar hasta 19 combinaciones como tope de avance; en este caso no quiero decir que el programa falló, más bien creo que las circunstancias, lo avanzado del test y el agotamiento del tiempo estipulado llevaron a este resultado especialmente en el grupo experimental.

Tablas: 33,34, 35, 36,75 ,76.

Pregunta 10

Versión ecuatoriana

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 _____

Versión internacional.

10. El Centro Comercial

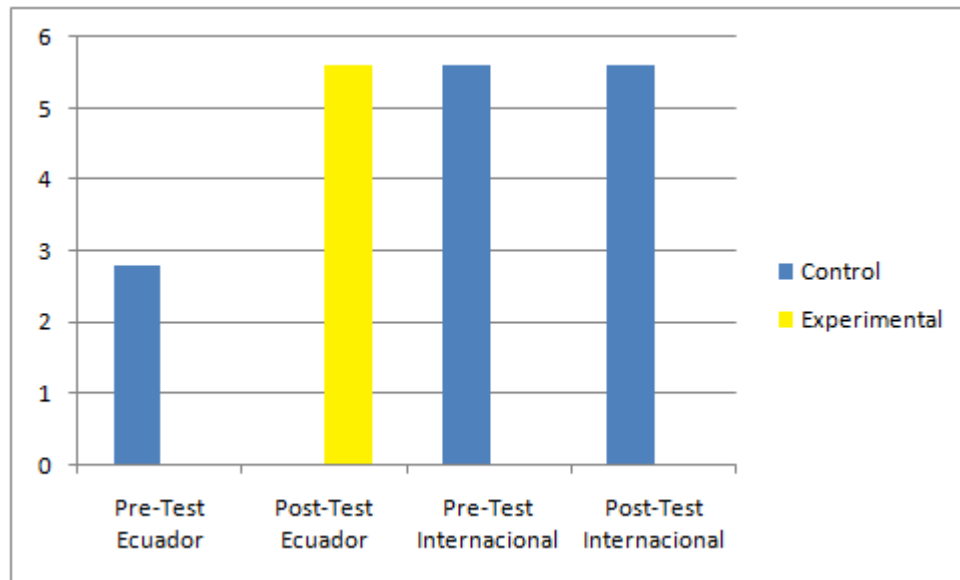
En un nuevo centro comercial, van a abrirse 4 locales.

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.

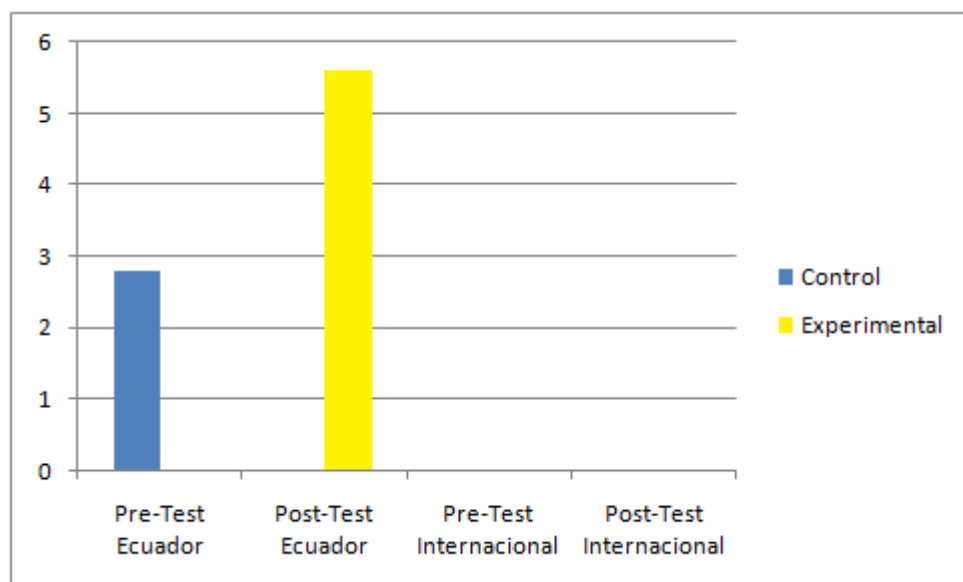
Una de las maneras en que se pueden ocupar los cuatro locales es PDCB (A la izquierda la peluquería, luego la tienda de descuentos, a continuación la tienda de comestibles y a la derecha el bar). Haga una lista, en la hoja de respuestas, de todos los posibles modos en que los 4 locales pueden ser ocupados.

Correlación de la pregunta 10 y lista de pregunta pre-test y post-test, versión ecuatoriana y versión internacional.

PREGUNTA



LISTA DE PREGUNTAS



Fuente: Centro de educación y Psicología de la UTPL.
Autor: Reinaldo Vega

Análisis

En las pregunta 10, en el pre-test de la versión ecuatoriana el grupo de control logra 1 estudiante las 24 combinaciones que en porcentajes representa el 2,8%, en el grupo experimental ninguno lo logra, llegan a estructurar hasta 16 combinaciones, en el post-test en ninguno de los dos grupos existen estudiantes que hayan logrado las combinaciones en el número que debían hacerlo en la lista elaborada por la universidad se observan 2 correctas que representan el 5,6%, sigo manteniendo que estos resultados obedecen a lo avanzado del test son las últimas actividades ,a ello se junta la ninguna experiencia en este tipo de actividades, aunque en el programa se realizaron algunos ejercicios en los cuales tampoco lograron superar , en todo caso considero que quedó la inquietud del maestro y del alumno de trabajar con actividades que requieran un razonamiento combinatorio.

Versión internacional.

En esta aversión los resultados no varían pues en el grupo de control 2 estudiantes forman el número correcto de combinaciones, representando el 5,6%, es notorio que un gran número de estudiantes no forman ninguna combinación 10; en el grupo experimental ningún estudiante llega al número señalado de combinaciones; en l post-test estos resultados no varían. Con estos resultados se recalca una vez más que el razonamiento combinatorio se ha enseñando, aprendido y ejercitado y el programa no ha arrojado resultados positivos por lo que se aconsejaría una reestructura de estas unidades para tratar con ejercicios y razones que dejen ver con claridad el uso de este razonamiento.

Tablas: 37, 38, 39, 40, 77,78.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Este aspecto de la tesis, se realiza tomando en cuenta las tablas de resultados que luego de su procesamiento envió la universidad y que para su mejor manejo me he permitido numerarlas, del 1 al 86, clasificándolas en pre-test y pos-test versión ecuatoriana, pre-test y post-test versión internacional preguntas y razones, y analizar los alcances del pensamiento proporcional, manejo de variables, razonamiento probabilístico, razonamiento correlacional y razonamiento combinatorio en cada versión .

Análisis.

Haciendo una breve reminiscencia en el análisis que se realiza en el aspecto de resultados, es posible determinar el estado de funcionamiento del pensamiento formal de los adolescentes que entraron al programa de investigación, y a través de estos resultados que se objetivizan en las tablas y gráficos estadísticos se ha posibilitado ir corroborando algunos aspectos de carácter teórico expuestos por grandes contribuyentes a la pedagogía, didáctica y psicología del aprendizaje, tal es el caso Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bruner, entre otros. El programa que se llevó a efecto no dejó de ser una novedad para los post-gradistas como para los adolescentes, por lo nuevo, las implicaciones pedagógicas y psicológicas que acarreaba, el tiempo que se vino corto y con sinceridad la escasa experiencia en el manejo de esta temática, los estudiantes anímicamente estaban desconcertados aspecto que se trató de contrarrestar creando un ambiente adecuado y ofreciendo al decir de Feuerstein las posibilidades de estar con ellos para juntos procurar ir creciendo; como es natural existen diferencias entre el grupo de control y el experimental dejándose establecida la idea que las actividades intelectuales o superiores como comunicación, lenguaje y razonamiento deben enseñarse y deben aplicarse con un direccionamiento adecuado para que se perfilen como actividades útiles, trascendentales, oportunas y con resultados satisfactorios para el que las enseña y para el que las aprende, conviene entonces que miremos los grandes propósitos del

constructivismo y que es partir del nivel de desarrollo del alumno, ofrecer claras oportunidades de que los aprendizajes que se generan sean significativos, aprendiéndolos por sí solos, descubriéndolos, dándoles utilidad y extrapolando lo que saben con la realidad que les circunda aspecto que no les vulnera en su integridad sino que les permite construirse más aún como seres humanos. En nuestra investigación fue posible detectar que los adolescentes no tienen uniformidad en cuestiones de pensamiento formal, pues en unos casos manejan muy bien el razonamiento proporcional, variables y razonamiento probabilístico, pero cuando se refiere a razonamiento relacional y combinatorio divagan y no aciertan esto quizás está determinado por hecho de ser una actividad circunstancial de aula y seguramente cambiaría si se constituye en una tarea permanente para dar pie a la teoría de Piaget que dice que el desarrollo cognitivo tienen ciertas regularidades y las capacidades de los alumnos mantienen conexión unas con otras y se ampara en la capacidad de comprensión y aprendizaje de la información nueva que recibe , en este caso los ejercicios y el programa deberían ayudar a obtener resultados positivos al momento de aplicar el pos-test especialmente, considerando que el alumno-maestro favoreció los procesos y ayudó a relacionar lo que aprendía, la utilidad ello pues como lo señala Ausubel lo que se comprende será lo que se aprenderá y recordará y se integrará de mejor manera a la estructura de conocimientos; así la mediación nunca dejará de tener valor pedagógico y didáctico y el criterio vigotskiano seguirá teniendo vigencia pues tanto el estudiante como el maestro validarán la importancia del contacto , cercanía y orientación de los otros, en nuestro caso deberíamos estar en óptimas condiciones de desarrollo de pensamiento formal no solo para enseñarlo sino para evidenciar su importancia y aplicación en las diferentes facetas de la vida, Vigotsky señala que quien está con el alumno para enseñarle y los ambientes que le rodean le deberían ser favorables; como señalo en mi análisis como post-gradista y de manera personal considero que mantengo muchas falencias y con sinceridad estoy seguro que también ello contribuye a los resultados obtenidos. El mismo Piaget está de acuerdo que la mayoría de personas accederán al pensamiento formal hasta los 15 y 20 años y esto será únicamente posible si el medio social y la experiencia le ofrece los estímulos

necesarios, por lo que no me sorprende que siendo estudiantes de décimo año con edades entre 13, 14 y 15 tengan un escaso desarrollo del pensamiento formal y en unos se evidencian la presencias de características de pensamiento formal y en otros no, en otros casos se percibe que algunos adolescentes en comparación a su nivel de estudios tienen un desempeño en pensamiento formal inferior al estadio evolutivo que le corresponde, en otros casos se comprueba (en la utilización del programa) que los estudiantes asimilan medianamente y por ello no lo integran definitivamente a las estructuras del conocimiento que poseen, tornando casi en una actividad poco significativa presentándose ya un obstáculo de aprendizaje pues la utilización o interacción de lo que tienen con la nueva información que reciben dan lugar a nuevos, mejores y efectivos aprendizajes.

En relación a los puntajes que los grupos obtienen en la versión ecuatoriana en el pre-test es el grupo de control que obtiene mejores puntajes, aunque en comparación el grupo experimental la diferencia es mínima, como se ha venido registrando en las preguntas y razones del pre-test el grupo de control se perfilaba en mejores condiciones inclusive llegan a una nota alta 6, un alumno que representa el 2,8%; en el grupo experimental se llega hasta 5 como nota máxima , cuatro estudiantes lo logran representando para el grupo el 11,1% aunque una gran mayoría se ubican con notas de dos hacia arriba.

En el post-test que se aplica luego del trabajo con el grupo experimental, en esta versión el grupo de control baja sus porcentajes y la máxima nota es 5 que la obtienen tres estudiantes representando el 8,3%; en cambio en el grupo experimental se registran cambios, ya ningún alumno obtiene 0 y 5 estudiantes obtienen la máxima nota, con un porcentaje del 13,9%, los otros estudiantes se ubican en porcentajes promedio 14 obtienen 5 (11,1%) ,14 obtienen 4 (38,9%), 9 tienen 3 (25%) 3 tienen 2 (8,3%) 1 tiene 1 (2,8%). Concluyéndose que el programa que se llevó efecto en el aula ayudó para mejorar los resultados en esta versión, la orientación, el ejercicio y la experiencia aplicada favorecen las condiciones para un mejor desempeño en el aprendizaje y en el desarrollo del

pensamiento y por mismo vale la pena enseñarse a pensar como una habilidad que le permita al ser humano desenvolverse con propiedad y aporte positivo.

En la versión internacional en el pre-test el grupo de control marca diferencia del grupo experimental por cuanto tres estudiantes llegan a obtener hasta cuatro que en porcentajes es 5,6%, ninguno llega a la máxima y más bien 22 estudiantes tienen 0, siguiéndole 9 que tienen 1. El grupo experimental tres estudiantes tienen 3 (8,3%), pero sólo diez obtienen 0 que representan el 27,8%, seis tienen 2 (16,7) y dieciséis tienen 1 (44,4).

En el pos test el grupo de control a simple vista presenta mejores condiciones por cuanto un alumno (2,8%) obtiene la máxima nota, pero 11 tienen 0 (30,6) y los otros se ubican con calificaciones del 1 al 6. Por su parte el grupo experimental un estudiante tienen 6 (2,8%) pero ninguno tienen ya 0, uno tiene 1 (2,8%), seis tienen 2 (16,7), quince estudiantes tienen 3 (41,7%), nueve tienen 4 (25%), cinco tienen 5 (8,3). Se ve como el grupo experimental ha mejorado sustancialmente lo que por correlación debemos decir que el programa ha ayudado y esto si consideramos lo nuevo del sistema, la complejidad del test y las condiciones circunstanciales para el trabajo que dificultaban la concentración o atención tan necesarias en este caso.

Tablas: 41, 42, 79,80.

Diferencia entre la versión ecuatoriana y la versión internacional y estadísticos de grupo

Según estas tablas estadísticas se aprecia que el grupo experimental presenta mejores condiciones y ello tenemos que atribuirle necesariamente a la aplicación del programa, el acompañamiento planificado y el propósito específico o direccionado con la acción docente estudiante; haciendo una comparación en las dos versiones, en la versión ecuatoriana a el grupo de control tiene valores aceptables pero existen más frecuencias de valores negativos. 8 (-1) ; 6 (-2) ; 1 (-

3), además 10 estudiantes se ubican con una validez de 0; por su parte el grupo experimental tiene menos valores negativos 2(-2), 7(-1) y 6 tienen una validación de 0, los otros valores la estadística los ubica como positivos y los otros estudiantes se encuentran entre los valores del 1 al 6; esto se demuestra de manera objetiva lo aseverado que el grupo experimental presenta mejores resultados en esta versión, en la que también contribuyeron las tareas planificadas para realizarse en clase y también de manera complementaria acompañadas de la presencia mediadora del docente para aclarar inquietudes, aunque estoy seguro que con mayor información a los post-gradistas los resultados hubiesen sido mejores, en todo caso esto consta dentro de las recomendaciones.

Este hecho de una diferencia de resultados también se evidencia en la versión internacional el grupo de control presenta validaciones significativas, pero las frecuencias con puntuaciones elevadas son pocas, , inclusive se sigue presentando un porcentaje del 22,2% que obtienen 0, a diferencia que en el grupo experimental este porcentaje es 2,8 que corresponde a un alumno que obtiene 0, el resto de estudiantes tienen valores del 1. A ello hay que unir en aspecto numérico de la media, el grupo en la versión ecuatoriana tiene una media de 1,19 y en la versión internacional 2,23, el grupo de control las medias que le corresponden en el mismo orden son -,29 y 1,58. Estos datos también nos lo demuestran los estadísticos de muestras relacionadas y el de pruebas de muestra relacionadas en los que se aprecia las condiciones con las que inicia el grupo experimental y como paulatinamente va mejorando en tanto el programa avanza., no en los porcentajes deseables seguramente pero no deja de ser satisfactorio si consideramos que es un programa específico que por primera vez se ejecuta en el centro educativo en el que se investiga y en la que intervienen de manera directa los estudiantes en momentos que fueron importantes un antes y un después y las condiciones del razonamiento pues si bien no se encuentra atrofiado he podido determinar que no está desarrollado y con tareas determinadas y bien direccionadas al decir Matthew Lipman el objetivo es desarrollar un pensamiento complejo o superior que sea crítico, analítico,

convergente, creativo, divergente y estos propósitos solo se producen a decir de Bruner cuando un aprendizaje es aplicables con facilidad a situaciones nuevas ,por lo tanto desarrollando el pensamiento estamos mejorando a la persona en su ser y en su hacer pues según el mismo autor si el estudiantes tiene conocimientos previos el aprendizaje por descubrimiento le será más favorables por lo espero que la investigación, el programa y el test hayan permitido crear espacios para actuar con mayor eficiencia en las tareas que como estudiante o como persona con razonamiento le toque desempeñar.

Tablas. 81-82-83-84-85.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. En la educación ecuatoriana el desarrollo del pensamiento formal aun es incipiente, debido a que no se le han prestado atención para enseñarlo de manera consciente ni interés para aprenderlo, comprenderlo y aplicarlo, aspecto que se ha visto reflejado también en el establecimiento en investigación y por ello los resultados de mejoramiento son mínimos luego de la aplicación del programa específico para el desarrollo del pensamiento formal.
2. El Ecuador posee un rico, apropiado y bien estructurado marco jurídico o legislación educativa que de constituirse en política de estado creará una educación integral e integradora, con conciencia e identidad nacional, apertura a todos, crítica, reflexiva, creativa e innovadora; para ello requerirá políticas educativas de estado en funcionamiento que involucre a todos los participantes, única manera de constituir una educación integrada e integradora.
3. Dentro de los grandes objetivos de la educación ecuatoriana están los referidos al desarrollo del pensamiento formal, como principio para lograr la ansiada calidad educativa y su basamento científico ha de ser la implementación de programas que han ofrecido garantías de eficiencia en niveles considerables, para ello se requerirá de una infraestructura docente en la que se mantenga una sola orientación, capacitación permanente y adecuada y evaluación de sus actuaciones educativas.
4. Los test de Pensamiento lógico de Tobin y Carpei en sus versiones ecuatoriana e internacional, en nuestro medio y específicamente en educación no han sido conocidos ni aplicados y por ello el desconcierto al momento de resolverlos y aplicarlos y seguramente este aspecto contribuyó a los resultados finales; la versión ecuatoriana constituye un momento de apretamiento para tener mejores posibilidades de acertar en la versión internacional, pero los resultados en nuestra investigación siempre se mantuvieron mejores en el test de la versión ecuatoriana.

5. La estrategia de trabajar con dos grupos ha permitido evidenciar que la mediación pedagógica sigue siendo importante, los resultados del grupo experimental así lo demuestran; la ventajas de crecimiento son mayores cuando se establece procesos estructurados y objetivos específicos de asimilación conjunta, del que enseña y el que aprende.

6. En la investigación, la fundamentación teórica ha permitido confrontar resultados con los grandes postulados de famosos pedagogos y psicólogos como Piaget, Vigotsky, Ausubel y otros, quedando determinado que el interés por desarrollar el pensamiento es de interés universal y de todos los tiempos aunque de maneras distintas, por cuanto ciertos postulados necesitan adaptarse a las políticas educativas y tecnologías actuales.

7. En el Instituto Mariano Samaniego y en concreto en los paralelos en los que se aplicó la investigación el desarrollo del pensamiento formal hace falta direccionarlo con una metodología adecuada, los resultados evidencian que con una orientación previa el proceso de aprendizaje de los alumnos cambia de manera positiva.

8. Una forma correcta de contribuir al desarrollo del pensamiento formal es inmiscuirnos todos los agentes educativos en esta tarea, fundamentándonos científicamente, socializando propósitos, ventajas y utilizarlo en el quehacer educativo para conseguir en el estudiante una actitud nueva, reflexiva, crítica, orientada al bien y a la utilización real de sus capacidades intelectivas

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. A la Universidad.

Continuar gestando proyectos investigativos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la educación ecuatoriana para ello se hace necesario atención, orientación, ejercicio personalizado a los participantes ,esto permitirá objetividad de resultados, aprovechamiento efectivo de los mismos y satisfacción en los programadores e investigadores.

2. Al Sistema de Post-gradados de la Universidad Técnica Particular de Loja, relacionados a la educación.

Ofertar una maestría de investigadores educativos que se instruyan en la problemática educativa de manera exhaustiva, científica y aporten de manera concreta y eficiente a las soluciones mediatas e inmediatas que se requieran y sea en base a estos requerimientos que la universidad elabore sus políticas investigativas de postgrados en educación.

3. Al autor del programa.

Que conocidos los participantes en el proyecto de investigación se asesore a través de un documento con pormenorizada claridad, se realice una utilización de estadística compartida, y se realicen todos los encuentros para exponer y solucionar inquietudes en relación directa; la técnica ayuda pero no es suficiente.

4. A el centro educativo donde se realizó la investigación de campo.

Sugerir que se incluya en la planificación académica de todas las asignaturas acciones que contribuyan al desarrollo permanente del pensamiento formal, preparando paulatinamente a todos los docentes para actuar con propiedad y conocimiento para que a su vez llegue a establecerse entre los estudiante un pensamiento, crítico, reflexivo y propositivo. Así como utilizar referencialmente los resultados obtenidos para conocer la situación del desarrollo del pensamiento formal de los adolescentes y realizar las propuestas e innovaciones curriculares que lo desarrollen.

5. Al estudiante post-gradista.

Contribuir con un trabajo serio, profundo y objetivo a establecer una realidad educativa, presentar proyectos y propuestas que verdaderamente nos satisfagan como profesionales y dejen muy en alto la formación superior que la

universidad busca establecer entre sus estudiantes. De igual manera aprovechar los conocimientos adquiridos los resultados obtenidos y las sugerencias recibidas para ejercitar el pensamiento formal y hacer de este parte de nuestras acciones positivas.

BIBLIOGRAFÍA DEL MARCO TEÓRICO

1. CONEA, ***Manual de Autoevaluación con fines de acreditación para los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos del Ecuador***, (2006).
2. Consejo Nacional de Educación. ***Propuesta Consensuada, Reforma Curricular para la Educación Básica***, (1996).
3. ***Constitución del Ecuador del (2008)***.
4. CSIKSZENTMIHALYI, Mihai. ***Creatividad, el flujo y la psicología del descubrimiento y la invención***,(2006), traducción de José Pedro Tosaus Abadía, Edic. Paidós, impreso en España.
5. Curso para Docentes.***la mediación pedagógica***, (2009,) Edic. Santillana
6. GUAMÁN, Alonso. ***Guía Didáctica de Desarrollo del Pensamiento*** (Compilaciones) (2005),Edit. UTPL. Loja ,Ecuador.
7. Guía Didáctica. ***Inteligencia Humana***,(2007), Edit. UTPL, Loja-Ecuador.
8. IZQUIERDO, Enrique .***Desarrollo del pensamiento*** ,(2006), Loja Ecuador.
9. LEXUS, ***Enciclopedia de Pedagogía y Psicología***,(1997), Impreso en Colombia.
10. LIPMAN Matthew. ***Pensamiento complejo y educación***, (1998), II edición, traducción introducción y notas Virginia Ferrer Cervero. Ediciones de la Torre, Madrid-España.
11. L.E. Raths y otros, ***Cómo enseñar a pensar, teoría y aplicación***(2006)., Traducción Leonardo Wadel y León Mirlas, Editc. Paidós.
12. VILLALBA , Carlos. ***Desarrollo del pensamiento***, (2004), Edit. Sur, Ecuador.

ANEXOS

ANEXO 1

Solicitud al rector y autorización del mismo para realizar la investigación.

ANEXO 2
Test de Pensamiento Lógico Versión Internacional

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 cómo 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



UNIVERSIDAD TÉCNICA
UNIVERSIDAD
PARTICULAR DE LOJA
ECUADOR

La Universidad Católica de Loja



PONTIFICIA
CATÓLICA DEL

Sede Ibarra

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO (TOLT) DE TOLBIN Y CARPIE

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 c. 9 d. 10 vasos e. otra respuesta
vasos vasos

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 1/2 b. 8 2/3 naranjas d. 11 naranjas e. otra
naranjas c. 9 naranjas respuesta

Razón:

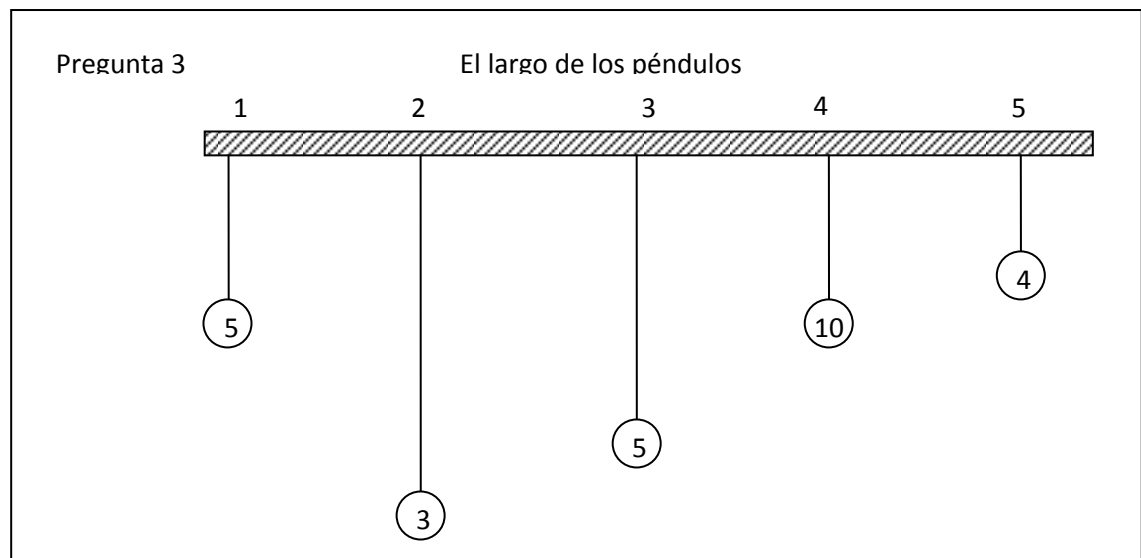
1. El número de naranjas comparado con el número de vasos siempre estará en la razón de 2 a 3
2. Si hay siete vasos más, entonces se necesitan cinco naranjas más.
3. La diferencia entre los números siempre será dos.
4. El número de naranjas siempre será la mitad del número de vasos.
5. No hay manera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

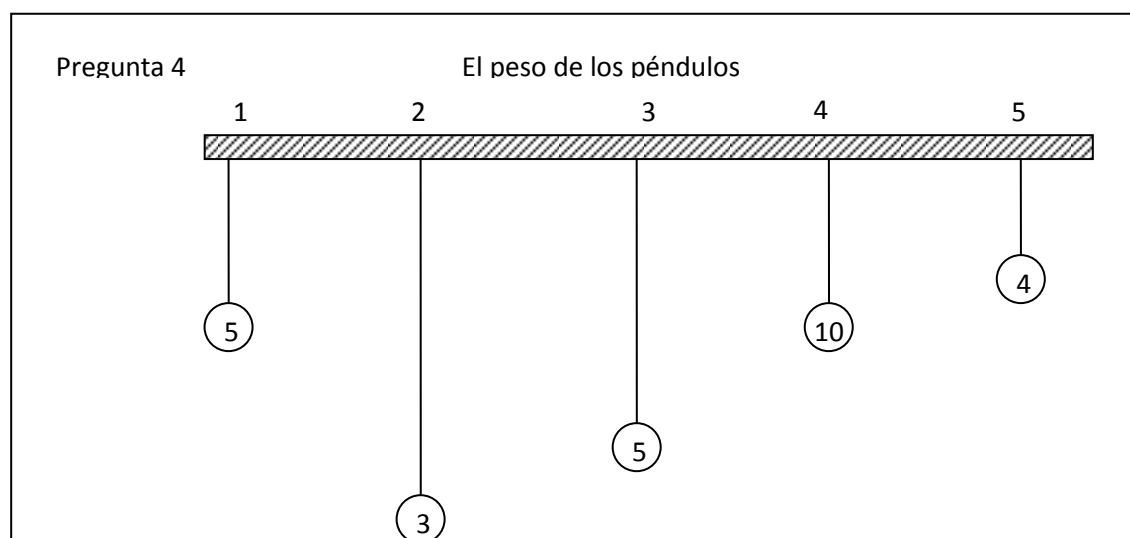
2. Todos los péndulos necesitan ser probados el uno contra el otro.
3. Conforme el largo aumenta el peso debe disminuir.
4. Los péndulos deben tener el mismo largo pero el peso debe ser diferente.
5. Los péndulos deben tener diferentes largos pero el peso debe ser el mismo.

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:

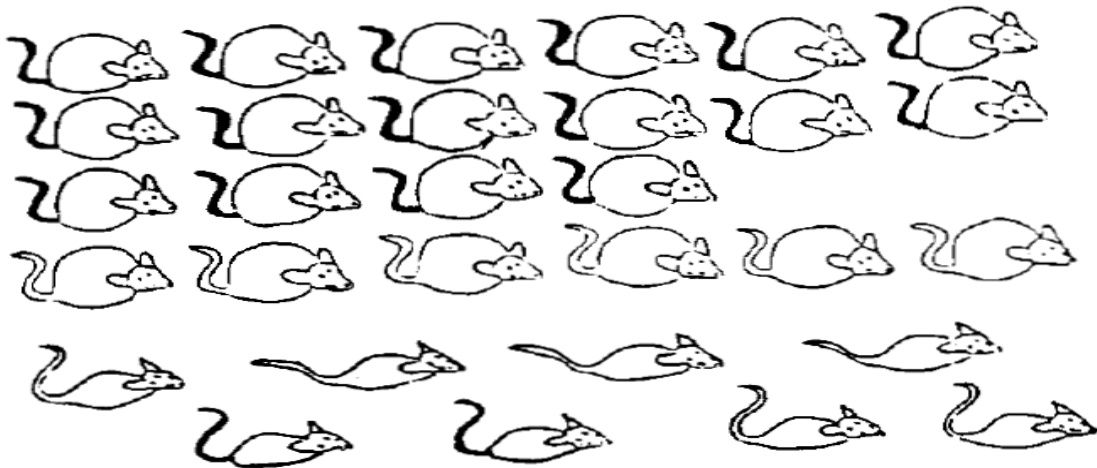
Pregunta:

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

Respuestas:

a. Si

b. No

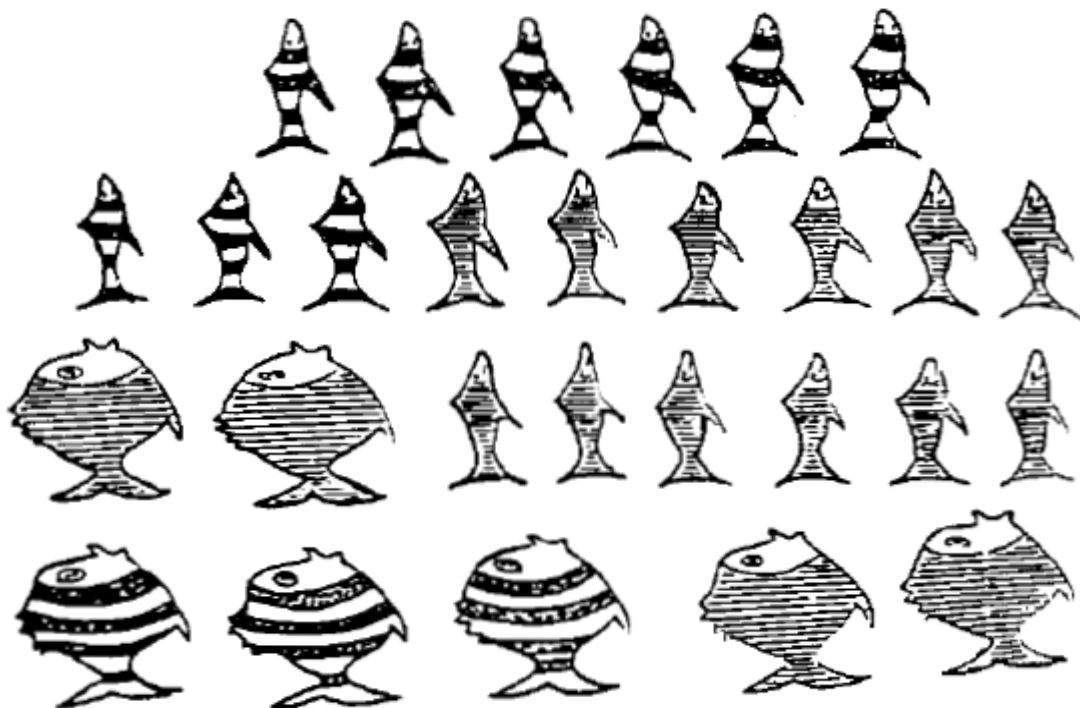


Razón:

1. 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. 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
1.	C	1
2.	B	1
3.	C	5
4.	A	4
5.	A	4
6.	B	5
7.	A	1
8.	B	4
9.	27 combinaciones EN TOTAL	
10.	24 combinaciones EN TOTAL	

ANEXO 3

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO VERSIÓN ECUATORIANA

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 VERSIÓN ECUATORIANA

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

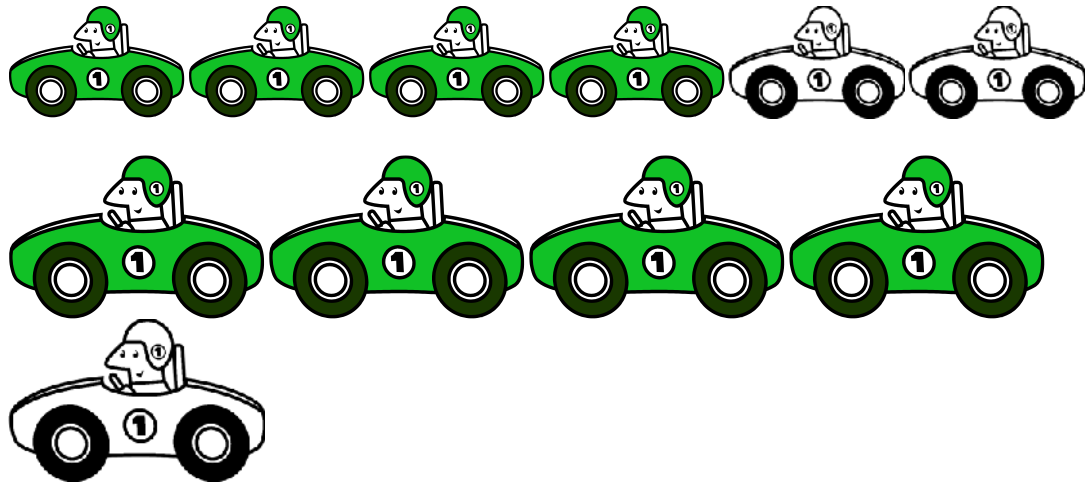
G. Ambas tienen la misma probabilidad

H. No se puede saber

Rta. _____

¿Por qué?

7. De acuerdo al siguiente gráfico,



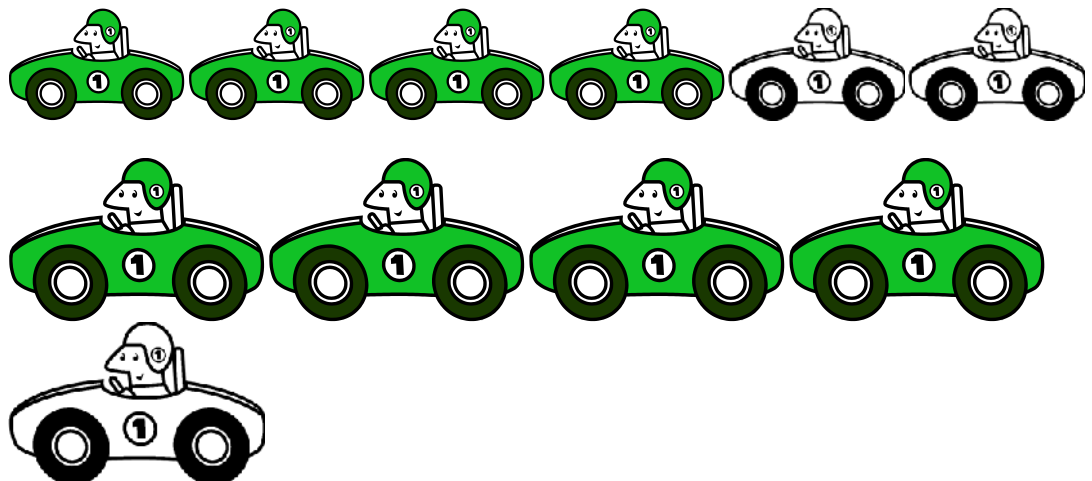
¿Si te digo que estoy mirando un auto verde, es más probable que sea grande o sea pequeño?

- e) Grande
- f) Pequeño
- g) Igual probabilidad
- h) No lo sé

Rta. _____

¿Por qué?

8. De acuerdo al siguiente gráfico,



¿Es más probable que un auto grande sea verde o un auto pequeño lo sea?

- e) Grande
- f) Pequeño

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

11.	10	Al tener más trabajadores (el doble de) trabajadores se hará más (el doble de) trabajo
12.	2	Al tener menos trabajadores (la mitad) el trabajo se demorará más (el doble)
13.	A y C	A y C sólo varían en la longitud.
14.	A y B	A y B sólo se diferencian en el diámetro.
15.	C	Hay la misma cantidad de canicas rojas que de azules
16.	A	Ahora hay la menos canicas del color que se sacó primero
17.	C	De los autos verdes 4 son grandes y 4 son pequeños.
18.	A	4 de 5 autos grandes son verdes (80%), 4 de 6 autos pequeños son verdes (33%)
19.	AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE. 10 combinaciones EN TOTAL	
20.	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.

ANEXO 4

CUADRO DE RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL TEST EN EL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL.

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO INTERNACIONAL

				TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																				PUNTAJE															
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1	R	2	R	3	R	4	R	5	R	6	R	7	R	8	R	9	10																	
10MO B																																							
INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.																																							
POST-TEST				CONTROL																																			
																						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Paola	Alexandra	Aguirre	Aguilar	A	1	C	1	C	2	D	4	B	1	D	4	A	1	B	4	27	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3						
2	Yulisa	Maribel	Ajila	Chuquirima	D	4	B	1	C	5	A	4	C	4	B	5	B	2	A	5	13	12	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4						
3	Patricia	Janeth	Alvarez	Jiménez	D	4	B	1	C	5	A	4	D	4	B	3	B	4	B	4	10	8	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	4						
4	Tatiana	Elizabeth	Calderón	González	B	1	B	1	C	5	C	1	C	3	A	4	A	3	B	4	5	6	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3						
5	Tatiana	Elizabeth	Calderón	Medina	C	1	B	1	A	5	C	2	B	5	B	4	A	2	B	4	10	10	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3						
6	María	Amparo	Chuquimarca	Rivera	C	1	D	2	D	1	D	1	A	4	B	5	A	1	B	5	12	15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4						
7	María	Isabel	Garrido	Cueva																			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Alba	Isabel	Guarderas	Rueda	C	1	D	2	C	5	B	5	B	3	D	4	A	1	B	4	8	6	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4						
9	Jessica	Del Cisne	Jaramillo	Mayo	C	1	B	1	C	5	D	1	D	2	B	5	A	1	B	4	6	10	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	6						
10	Fátima		Jiménez	Flores	C	1	B	1	B	5	B	3	A	4	A	3	B	5	A	1	8	8	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3						
11	Kathya	Noeli	León	Pinzón	C	1	B	1	C	5	D	1	B	4	C	4	A	1	B	4	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5						
12	Mayra	Alexandra	Molina	Camacho	C	1	B	1	A	4	A	4	A	4	C	5	B	4	B	4	8	8	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5						
13	María	Alicia	Ortiz	Cueva	C	1	D	3	C	5	A	4	B	3	B	5	B	2	B	4	27	24	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7						
14	Liliana	Patricia	Romero	Jiménez	C	1	B	1	C	2	C	2	A	4	C	3	A	3	B	4	4	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4						
15	Andrea	Cecibel	Sánchez	Luzón	C	1	B	1	B	1	A	2	B	3	C	2	B	5	A	3	10	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2						
16	Jeniffer	Elizabeth	Sánchez	Paladines																			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	Jenny	Jakeline	Soto	Rodríguez	C	1	C	2	B	3	B	2	D	5	D	4	A	1	B	4	8	8	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3						
18	Diana	Teresa	Torres	Luzón	D	3	B	1	B	1	A	4	A	5	C	1	B	3	B	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3						
19	Luis	Daniel	Armijos	Rubio	B	4	C	3	D	1	A	4	B	4	D	1	A	3	B	2	27	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2					
20	Jairo	Geovany	Briceño	Rodríguez																			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Edison	Hernán	Carrión	Tinitana	A	4	D	4	A	2	B	2	B	3	B	4	A	2	A	1	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
22	Alex	Gustavo	Cordero	Jiménez																			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

					TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																									PUN							
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1	R	2	R	3	R	4	R	5	R	6	R	7	R	8	R	9	10															
10MO E PRES-TEST EXPERIMENTAL																																					
INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.																																					
1	Gabriela	Andrea	Alvarado	Gonzaga	C	5	B	4	B	3	C	5	A	2	A	5	B	2	B	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Sandy	Katheryne	Bravo	Rueda	D	1	D	1	C	2	D	1	B	3	B	3	A	2	B	4	10	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
3	Caty	Anabel	Chuquimarca	Valarezo	B	5	C	5	A	2	A	2	A	5	A	4	B	1	B	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	María	Paola	Cordero	Malacatus	B	3	D	2	B	3	B	4	B	3	B	5	A	2	B	4	10	10	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2				
5	Gissela	Maribel	Jungal	Sarango	C	1	B	4	B	4	C	4	C	2	A	3	A	1	B	4	8	4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3				
6	Alba	Enith	Lapo	Jima	A	2	B	2	A	4	A	2	A	5	B	2	A	2	B	4	5	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
7	Mishell	Guadalupe	Mizhquero	Torres	B	3	D	3	E	3	C	5	A	3	B	3	B	1	B	3	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	María	Liliana	Ontaneda	Yangua	B	4	C	4	B	3	E	5	B	5	D	4	B	2	B	1	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Mónica	Cecilia	Paucar	Pucar	C	5	B	5	C	5	D	5	D	5	B	5	A	2	A	2	5	12	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2				
10	Mayra	Celena	Rueda	Rodríguez	E	1	E	2	E	2	B	3	D	2	C	3	B	3	A	2	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Silvia	María	Rueda	Rueda	B	2	C	1	C	1	C	2	B	3	D	3	B	3	A	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Grecia	Lorena	Soto	Olmedo																		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	Diana	Katheryne	Uchuari	Conza	E	2	B	2	E	2	D	1	B	2	A	3	A	3	B	3	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Lizzeth	Carolina	Uchuari	Conza	A	1	D	4	A	3	A	2	E	5	D	5	B	2	B	4	6	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
15	Ximena	Aracely	Vega	Ajila	B	4	C	4	C	5	D	4	C	3	C	2	A	1	A	2	2	8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2				
16	María	Sthefanya	Vega	Condolo	A	4	D	5	C	4	B	4	E	5	A	1	B	2	B	4	10	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
17	José	Antonio	Ajila	Sarango	A	1	C	4	A	1	C	1	B	5	C	4	A	1	B	4	8	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2				
18	Edwin	Reinaldo	Castillo	Molina	B	3	B	3	C	5	D	3	A	4	D	1	A	3	B	4	15	8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3				
19	Anderson	Bolívar	Castillo	Moreno	D	4	B	4	B	4	A	3	C	5	C	1	B	2	B	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Enrique	Marcelo	Chuquirima	Paz	B	4	D	3	D	1	B	1	A	4	A	5	A	2	B	1	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
21	Luis	Fernando	Jima	Jima	A	1	C	2	A	4	D	1	B	4	C	5	B	3	B	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
22	Carlos	Marcelo	Llulluna	Cueva	B	4	D	3	D	1	A	3	D	4	D	4	B	2	B	4	12	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
23	Pablo	Antonio	Macas	Vasquez	B	4	D	3	B	2	A	2	A	2	A	5	A	3	A	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Washington	Damián	Masache	Agurto	A	4	A	4	B	4	C	5	A	4	D	4	B	4	B	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2				
25	José	Eduardo	Maza	Tandazo	D	1	C	5	C	2	C	2	B	4	D	5	A	1	B	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2				
26	Jimmy	Esteban	Narváez	Pinzón	C	4	B	1	A	4	B	4	B	2	A	1	A	1	B	4	4	4	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3				
27	Ángel	Ricardo	Nicolalde	Cuenca	A	4	D	5	E	1	D	5	E	5	C	5	A	1	A	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1					
28	Diego	Vicente	Pardo	Cueva	A	4	C	1	D	5	C	2	B	3	B	3	A	2	A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	José	Luis	Pardo	Salazar	A	4	A	2	A	1	B	1	A	2	B	2	B	1	B	4	12	15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				

30	José	Melecio	Quito	Paucar	E	2	D	4	D	1	D	2	D	2	A	1	A	2	B	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
31	Cristhian	Fernando	Rueda	Rueda	B	4	C	2	D	3	D	3	A	2	C	4	A	4	B	4	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
32	Elvis	Paúl	Salazar	Saavedra	D	2	C	1	D	1	B	1	A	4	C	3	B	2	A	5	6	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
33	Pablo	Andrés	Salazar	Saavedra	B	2	C	4	B	4	B	2	C	4	A	3	A	5	B	4	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
34	Bagner	Francisco	Salinas	Rodríguez	A	1	E	5	D	1	A	4	E	2	D	1	B	1	A	4	6	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
35	Italo	Ulises	Sarango	Gualán	B	4	C	3	B	1	A	4	D	3	A	1	B	2	A	5	6	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
36	José	Eduardo	Zambrano	Maza	B	4	B	2	B	5	A	5	D	1	B	4	B	2	B	4	8	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

				TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																												PUNTO			
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1	R	2	R	3	R	4	R	5	R	6	R	7	R	8	R	9	10													
10MO E PRES-TEST EXPERIMENTAL																																			
INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.																																			
1	Gabriela	Andrea	Alvarado	Gonzaga	C	5	B	4	B	3	C	5	A	2	A	5	B	2	B	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Sandy	Katheryne	Bravo	Rueda	D	1	D	1	C	2	D	1	B	3	B	3	A	2	B	4	10	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
3	Caty	Anabel	Chuquimarca	Valarezo	B	5	C	5	A	2	A	2	A	5	A	4	B	1	B	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	María	Paola	Cordero	Malacatus	B	3	D	2	B	3	B	4	B	3	B	5	A	2	B	4	10	10	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2		
5	Gissela	Maribel	Jungal	Sarango	C	1	B	4	B	4	C	4	C	2	A	3	A	1	B	4	8	4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3		
6	Alba	Enith	Lapo	Jima	A	2	B	2	A	4	A	2	A	5	B	2	A	2	B	4	5	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
7	Mishell	Guadalupe	Mizhquero	Torres	B	3	D	3	E	3	C	5	A	3	B	3	B	1	B	3	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	María	Liliana	Ontaneda	Yangua	B	4	C	4	B	3	E	5	B	5	D	4	B	2	B	1	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	Mónica	Cecilia	Paucar	Pucar	C	5	B	5	C	5	D	5	D	5	B	5	A	2	A	2	5	12	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2		
10	Mayra	Celena	Rueda	Rodríguez	E	1	E	2	E	2	B	3	D	2	C	3	B	3	A	2	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	Silvia	María	Rueda	Rueda	B	2	C	1	C	1	C	2	B	3	D	3	B	3	A	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	Grecia	Lorena	Soto	Olmedo																															
13	Diana	Katheryne	Uchuari	Conza	E	2	B	2	E	2	D	1	B	2	A	3	A	3	B	3	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	Lizzeth	Carolina	Uchuari	Conza	A	1	D	4	A	3	A	2	E	5	D	5	B	2	B	4	6	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
15	Ximena	Aracely	Vega	Ajila	B	4	C	4	C	5	D	4	C	3	C	2	A	1	A	2	2	8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2		
16	María	Sthefanya	Vega	Condolo	A	4	D	5	C	4	B	4	E	5	A	1	B	2	B	4	10	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
17	José	Antonio	Ajila	Sarango	A	1	C	4	A	1	C	1	B	5	C	4	A	1	B	4	8	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2		
18	Edwin	Reinaldo	Castillo	Molina	B	3	B	3	C	5	D	3	A	4	D	1	A	3	B	4	15	8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3		
19	Anderson	Bolívar	Castillo	Moreno	D	4	B	4	B	4	A	3	C	5	C	1	B	2	B	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	Enrique	Marcelo	Chuquirima	Paz	B	4	D	3	D	1	B	1	A	4	A	5	A	2	B	1	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
21	Luis	Fernando	Jima	Jima	A	1	C	2	A	4	D	1	B	4	C	5	B	3	B	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
22	Carlos	Marcelo	Llulluna	Cueva	B	4	D	3	D	1	A	3	D	4	D	4	B	2	B	4	12	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
23	Pablo	Antonio	Macas	Vasquez	B	4	D	3	B	2	A	2	A	2	A	5	A	3	A	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
24	Washington	Damián	Masache	Agurto	A	4	A	4	B	4	C	5	A	4	D	4	B	4	B	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2			
25	José	Eduardo	Maza	Tandazo	D	1	C	5	C	2	C	2	B	4	D	5	A	1	B	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2		
26	Jimmy	Esteban	Narváez	Pinzón	C	4	B	1	A	4	B	4	B	2	A	1	A	1	B	4	4	4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	
27	Ángel	Ricardo	Nicolalde	Cuenca	A	4	D	5	E	1	D	5	E	5	C	5	A	1	A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		

[illegible]

				TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																												PUNTA							
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1	R	2	R	3	R	4	R	5	R	6	R	7	R	8	R	9	10																	
POST-TEST EXPERIMENTAL																																							
10MO E INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.																						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1	Gabriela	Andrea	Alvarado	Gonzaga	C	1	C	1	C	5	C	5	D	2	C	3	A	1	B	4	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4						
2	Sandy	Katheryne	Bravo	Rueda	B	4	B	1	D	1	A	4	D	2	C	3	A	1	A	1	10	10	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3						
3	Caty	Anabel	Chuquimarca	Valarezo	C	1	B	1	C	2	C	2	A	4	D	1	B	2	B	4	5	8	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4						
4	María	Paola	Cordero	Malacatus	C	1	B	1	A	3	A	4	B	3	D	4	A	1	B	4	8	8	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	5						
5	Gissela	Maribel	Jungal	Sarango	C	1	C	4	C	5	D	3	A	4	D	5	A	2	B	4	6	6	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4						
6	Alba	Enith	Lapo	Jima	C	1	C	4	B	2	A	4	B	3	C	2	A	2	A	2	4	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2						
7	Mishell	Guadalupe	Mizhquero	Torres	B	4	D	3	C	5	D	1	A	2	A	1	B	2	B	1	4	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1						
8	María	Liliana	Ontaneda	Yangua	B	4	B	1	D	5	A	4	E	5	B	5	B	4	A	1	5	5	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3						
9	Mónica	Cecilia	Paucar	Pucar	C	1	B	1	B	2	C	4	D	4	C	3	A	1	B	4	4	4	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	4						
10	Mayra	Celena	Rueda	Rodríguez	B	1	B	1	B	4	A	4	B	3	C	3	B	2	B	4	4	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3						
11	Silvia	María	Rueda	Rueda	B	1	B	1	B	4	C	4	D	5	B	3	A	2	B	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2						
12	Grecia	Lorena	Soto	Olmedo	C	1	D	3	D	1	B	1	D	5	B	5	A	1	B	4	10	16	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4						
13	Diana	Katheryne	Uchuari	Conza	E	3	B	1	B	1	D	1	B	3	D	4	A	1	B	4	14	10	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3						
14	Lizzeth	Carolina	Uchuari	Conza	B	1	D	4	D	4	A	4	D	5	D	4	A	1	B	4	6	9	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3						
15	Ximena	Aracely	Vega	Ajila	B	1	B	1	D	1	B	4	D	2	B	5	A	1	A	2	3	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3						
16	María	Sthefanya	Vega	Condolo	B	1	B	1	B	3	D	1	B	2	B	5	A	1	B	4	7	6	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4						
17	José	Antonio	Ajila	Sarango	C	1	A	2	A	3	C	3	A	4	B	1	B	2	B	4	10	4	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3						
18	Edwin	Reinaldo	Castillo	Molina	C	1	B	1	D	1	B	2	A	4	D	4	A	1	B	4	19	8	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	5						
19	Anderson	Bolívar	Castillo	Moreno	D	4	B	1	A	2	A	3	D	1	A	1	A	1	B	4	10	4	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3						
20	Enrique	Marcelo	Chuquirima	Paz	B	4	B	1	B	1	B	1	A	4	B	5	A	1	B	4	14	7	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	5						
21	Luis	Fernando	Jima	Jima	C	1	C	2	D	1	B	1	A	4	C	5	A	1	B	4	10	4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4						
22	Carlos	Marcelo	Llulluna	Cueva	B	1	B	1	B	3	B	1	D	2	D	4	A	1	B	4	13	12	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3						
23	Pablo	Antonio	Macas	Vasquez	C	1	B	1	A	4	D	5	B	5	B	5	A	1	A	3	7	6	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4						
24	Washington	Damián	Masache	Agurto	C	1	B	1	A	1	B	2	A	4	B	5	A	3	A	1	6	5	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4						
25	José	Eduardo	Maza	Tandazo	D	1	C	2	C	5	A	4	A	3	A	1	A	1	B	5	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3						
26	Jimmy	Esteban	Narváez	Pinzón	C	4	B	1	D	1	D	1	B	3	C	3	A	1	B	4	15	7	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3						

27	Ángel	Ricardo	Nicolalde	Cuenca	C	1	B	1	D	1	B	2	A	1	A	1	A	1	A	1	10	8	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3																			
28	Diego	Vicente	Pardo	Cueva	B	4	D	4	D	4	A	4	A	4	E	5	A	2	A	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2																				
29	José	Luis	Pardo	Salazar	B	4	B	1	B	4	C	4	B	1	A	1	A	1	B	4	6	7	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3																			
30	José	Melecio	Quito	Paucar	B	4	D	4	A	4	A	4	A	1	A	3	A	1	A	1	11	12	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2																			
31	Cristhian	Fernando	Rueda	Rueda	C	1	B	1	C	3	A	4	B	3	B	5	A	1	B	4	8	4	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6																			
32	Elvis	Paúl	Salazar	Saavedra	D	4	D	1	D	1	B	4	B	4	B	5	A	1	B	4	14	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3																			
33	Pablo	Andrés	Salazar	Saavedra	A	2	A	2	B	2	B	2	C	2	B	5	A	1	B	4	6	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3																			
34	Bagner	Francisco	Salinas	Rodríguez	B	5	B	1	C	5	D	1	B	1	B	5	A	1	A	1	8	4	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4																			
35	Italo	Ulises	Sarango	Gualán	B	4	B	1	D	3	D	3	A	3	A	3	A	1	A	1	6	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2																			
36	José	Eduardo	Zambrano	Maza	A	4	D	2	D	3	B	3	B	3	A	5	A	1	B	4	11	7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2																			
																						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO VERSIÓN ECUATORIANA

10MO. B PRE-TEST CONTROL INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO- CARIAMANGA.				TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																				
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	6 R	7 R	8 R	9 L	10 L										
1	Paola	Alexandra	Aguirre	Aguilar	3 0	2 1	AB 0	BC 0	D 0	C 0	C 1	A 0	20 0	3 0	0 1	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
2	Yulisa	Maribel	Ajila	Chuquirima	10 1	4 0	BC 0	AB 1	D 0	A 1	C 1	C 0	7 0	4 0	1 0	0 0	0 0	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3	Patricia	Janeth	Alvarez	Jiménez	10 1	3 0	AB 0	BC 0	D 0	A 1	A 0	A 1	14 0	7 0	1 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
4	Tatiana	Elizabeth	Calderón	González	10 1	2 1	AB 0	AB B 1	C 1	C 0	A 0	A 1	4 0	5 0	1 1	0 0	1 0	0 0	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0
5	Tatiana	Elizabeth	Calderón	Medina	3 0	4 0	AB B 0	AC 0	D 0	B 0	A 0	A 1	6 0	7 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
6	María	Amparo	Chuquimarca	Rivera	10 1	2 1	AB 0	AC 0	C 1	A 1	C 1	C 0	8 0	9 0	1 1	0 0	1 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
7	María	Isabel	Garrido	Cueva											0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
8	Alba	Isabel	Guarderas	Rueda	10 1	# 0	AB 0	AC 0	D 0	C 0	D 0	A 1	4 0	7 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
9	Jessica	Del Cisne	Jaramillo	Mayo	10 1	2 1	AC 1	AC 0	C 1	B 0	C 1	A 1	20 0	11 0	1 1	0 0	1 0	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
10	Fátima		Jiménez	Flores	10 1	2 1	AC 1	AB 1	D 0	A 1	C 1	C 0	23 0	8 0	1 1	0 0	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
11	Kathya	Noeli	León	Pinzón	25 0	2 1	AC 1	AB 1	C 1	B 0	B 0	C 1	6 0	5 0	0 1	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
12	Mayra	Alexandra	Molina	Camacho	10 1	2 1	AC 1	BC 0	D 0	C 0	C 1	A 1	9 0	11 0	1 1	0 0	0 0	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
13	María	Alicia	Ortiz	Cueva	10 1	2 1	AB 0	AB 1	C 1	A 1	C 1	C 0	17 0	24 1	1 1	0 0	1 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
14	Liliana	Patricia	Romero	Jiménez	10 1	2 1	AC 1	AC 0	C 1	A 1	A 0	A 1	4 0	5 0	1 1	0 0	1 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
15	Andrea	Cecibel	Sánchez	Luzón	10 1	# 0	AB 0	AB 1	C 1	A 1	C 1	D 0	15 0	7 0	1 0	0 0	0 1	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
16	Jeniffer	Elizabeth	Sánchez	Paladines	20 0	2 1	BC 0	AB 1	C 1	A 1	C 1	C 0	8 0	4 0	0 1	0 0	1 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
17	Jenny	Jakeline	Soto	Rodríguez	10 1	# 0	AC 0	AB 1	C 1	A 1	C 1	A 1	8 0	8 0	1 0	0 0	0 1	1 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
18	Diana	Teresa	Torres	Luzón	10 1	2 1	AC 1	AB 1	D 0	C 0	C 1	C 0	12 0	7 0	1 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
19	Luis	Daniel	Armijos	Rubio	10 1	2 1	BC 0		D 0	C 0	C 1	C 0	18 0	16 0	1 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
20	Jairo	Geovany	Briceño	Rodríguez	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	A 1	A 0	C 0	10 1	5 0	1 1	0 0	1 1	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
21	Edison	Hernán	Carrión	Tinitana	10 1	# 0	BC 0	AC 0	C 1	A 1	A 0	A 1	3 0	4 0	1 0	0 0	0 1	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
22	Alex	Gustavo	Cordero	Jiménez											0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
23	Richard	Fabricio	Correa	Alejandro	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	B 0	A 0	C 0	19 0	11 0	1 1	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
24	Edgar	Ricardo	Cueva	Torres	10 1	2 1	AC 1	AB 1	A 0	B 0	C 1	C 0	20 0	16 0	1 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
25	Juan	Carlos	Gonzaga	Lapo	10 1	# 0	AB 0	BA 1	D 0	A 1	D 0	A 1	10 1	5 0	1 0	0 0	0 0	0 1	0 1	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
26	Henry	Paúl	Jiménez	Guarderas	10 1	2 1	AC 1	BC 0 0	A 0	B 0	C 1	C 0	20 0	0 0	1 1	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
27	Crithian	Juan	Jiménez	Torres											0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

28	José	Vicente	Jumbo	Ramos	10	1	2	1	AB	0	0	0	C	1	A	1	C	1	C	0	8	0	8	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
29	José	Enrique	López	Tinitana	10	1	2	1	AC	1	AC	0	C	1	A	1	0	0	0	0	0	0	10	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
30	Fredy	Michael	Mayo	Jaramillo	10	1	2	1	AC	1	CB	0	C	1	C	0	C	1	C	0	20	0	10	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
31	Jonnathan	Miguel	Molina	Zaraguro																					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Jefferson	Marcelo	Pardo	Jiménez	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	B	0	A	0	C	0	3	0	4	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
33	Byron	Paúl	Rodríguez	Álvarez	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	D	0	A	0	C	0	19	0	6	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
34	Alexander	Fernando	Rodríguez	Saavedra	10	1	2	1	BC	0	AB	1	C	1	A	1	C	1	B	0	15	0	8	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0

**POST-
TEST
CONTROL
10MO B.**

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO

INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.

No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	6 R	7 R	8 R	9 L	10 L										
1	Paola	Alexandra	Aguirre	Aguilar	5 0	3 0	AB 0	AC 0	C 1	B 0	B 0	A 1	18 0	4 0	0 0 0 0 1 0 0 1 0 0									
2	Yulisa	Maribel	Ajila	Chuquirima	10 1	4 0	AB 0	AB 1	C 1	B 0	A 0	C 0	8 0	5 0	1 0 0 0 1 0 0 0 0 0									
3	Patricia	Janeth	Alvarez	Jiménez	10 1	2 1	AC 1	BC 0	D 0	C 0	A 1	C 0	20 0	10 0	1 1 0 0 0 0 0 0 0 0									
4	Tatiana	Elizabeth	Calderón	González	10 1	2 1	AC 1	AC 0	D 0	C 0	A 0	C 0	10 1	8 0	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0									
5	Tatiana	Elizabeth	Calderón	Medina	10 1	4 0	AC 1	AB 1	D 0	A 1	D 0	C 0	7 0	8 0	1 0 0 0 0 1 0 0 0 0									
6	María	Amparo	Chuquimarca	Rivera	10 1	4 0	AC 1	AB 1	C 1	A 1	A 0	C 0	8 0	17 0	1 0 0 0 1 1 0 0 0 0									
7	María	Isabel	Garrido	Cueva											0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									
8	Alba	Isabel	Guarderas	Rueda	10 1	2 1	AB 0	AB 1	D 0	C 0	C 1	D 0	4 0	8 0	1 1 0 0 0 0 1 0 0 0									
9	Jessica	Del Cisne	Jaramillo	Mayo	10 1	2 1	BA 0	AB 1	C 1	A 1	A0 0	C 0	20 0	13 0	1 1 0 0 1 1 0 0 0 0									
10	Fátima		Jiménez	Flores	10 1	2 1	BC 0	AC 0	D 0	B 0	A 0	A 1	36 0	7 0	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0									
11	Kathya	Noeli	León	Pinzón	10 1	2 1	AC 1	AB 1	B 0	D 0	B 0	C 0	10 1	6 0	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0									
12	Mayra	Alexandra	Molina	Camacho	10 1	2 1	AC 1	BC 0	C 1	C 0	C 1	C 0	10 1	22 0	1 1 0 0 1 0 1 0 1 0									
13	María	Alicia	Ortiz	Cueva	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	C 0	C 1	C 0	20 0	19 0	1 1 0 0 1 0 1 0 0 0									
14	Liliana	Patricia	Romero	Jiménez	10 1	16 0	BA 0	AB 1	C 1	B 0	C 1	C 0	4 0	9 0	1 0 0 0 1 0 1 0 0 0									
15	Andrea	Cecibel	Sánchez	Luzón	10 1	16 0	AB 0	AC 0	C 1	A 1	D 0	C 0	10 1	5 0	1 0 0 0 1 1 0 0 1 0									
16	Jeniffer	Elizabeth	Sánchez	Paladines	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	A 1	A 0	B 0	8 0	5 0	1 1 0 0 1 1 0 0 0 0									
17	Jenny	Jakeline	Soto	Rodríguez	30 0	24 0	AB 0	AB 1	C 1	A 1	A 0	B 0	7 0	8 0	0 0 0 0 1 1 0 0 0 0									
18	Diana	Teresa	Torres	Luzón	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	C 1	A 0	C 0	20 0	10 0	1 1 0 0 1 0 0 0 0 0									
19	Luis	Daniel	Armijos	Rubio	10 1	4 0	AC 1	AB 1	C 1	C 0	A 0	A 1	20 0	11 0	1 0 0 0 1 0 0 1 0 0									
20	Jairo	Geovany	Briceño	Rodríguez	10 1	2 1	AB 0	AB 1	C 1	A 1	C 1	B 0	12 0	13 0	1 1 0 0 1 1 1 0 0 0									
21	Edison	Hernán	Carrión	Tinitana	10 1	2 1	AB 0	BC 0	B 0	A 1	A 0	A 1	3 0	4 0	1 1 0 0 0 1 0 1 0 0									
22	Alex	Gustavo	Cordero	Jiménez											0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									
23	Richard	Fabricio	Correa	Alejandro	10 1	2 1	AC 1	AB 1	C 1	A 1	B 0	C 0	20 0	8 0	1 1 0 0 1 1 0 0 0 0									
24	Edgar	Ricardo	Cueva	Torres	10 1	2 1	AC 1	BC 0	A 0	B 0	A 0	C 0	20 0	15 0	1 1 0 0 0 0 0 0 0 0									
25	Juan	Carlos	Gonzaga	Lapo	10 1	4 0	AC 1	AB 1	C 1	A1 1	A 0	B 0	19 0	7 0	1 0 0 0 1 0 0 0 0 0									
26	Henry	Paúl	Jiménez	Guarderas	10 1	2 1	AC 1	BC 0	A 0	B 0	B 0	C 0	20 0	9 0	1 1 0 0 0 0 0 0 0 0									

27	Crithian	Juan	Jiménez	Torres	10	1	4	0	AB	0	AB	1	D	0	A	1	A	0	C	0	20	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
28	José	Vicente	Jumbo	Ramos	10	1	2	1	AB	0	AB	1	D	0	C	0	D	0	C	0	10	1	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
29	José	Enrique	López	Tinitana	10	1	2	1	BA	0	BA	1	C	1	A	1	B	0	0	0	10	1	11	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
30	Fredy	Michael	Mayo	Jaramillo	10	1	2	1	AB	0	AB	1	C	1	C	0	C	1	C	0	20	0	12	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
31	Jonnathan	Miguel	Molina	Zaraguro	10	1	2	1	AB	0	AB	1	C	1	A	1	A	0	C	0	6	0	10	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
32	Jefferson	Marcelo	Pardo	Jiménez	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	A	0	C	0	4	0	6	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
33	Byron	Paúl	Rodríguez	Álvarez	10	1	4	0	AB	0	AB	1	D	0	C	0	A	0	C	0	18	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Alexander	Fernando	Rodríguez	Saavedra	10	1	2	1	BC	0	AB	1	C	1	A	1	B	0	0	0	20	0	17	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
35	José	Hernán	Salinas	Romero	10	1	4	0	AC	0	AB	1	C	1	C	0	A	0	B	0	8	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
36	Edgar	Raúl	Sarango	Vera.																					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.

TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO

145

146

10MO. E POST-TEST EXPERIMENTAL					TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO																																												
INSTITUTO MARIANO SAMANIEGO-CARIAMANGA.																																																	
No.	Nombre 1	Nombre 2	Apellido 1	Apellido 2	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	6 R	7 R	8 R	9 L	10 L																PUNTAJE																			
1	Gabriela	Andrea	Alvarado	Gonzaga	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	B	0	C	0	18	0	14	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3														
2	Sandy	Katheryne	Bravo	Rueda	10	1	#	0	AC	1	AB	1	D	0	B	0	C	1	C	0	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1													
3	Caty	Anabel	Chuquimarca	Valarezo	10	1	2	1	AC	1	AC	0	C	1	C	0	C	1	C	0	22	0	13	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3													
4	María	Paola	Cordero	Malacatus	10	1	2	1	AB	0	AB	0	C	1	A	1	B	0	C	0	24	0	12	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3													
5	Gissela	Maribel	Jungal	Sarango	10	1	2	1	AB	0	AB	1	C	1	C	0	C	1	C	0	18	0	14	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3													
6	Alba	Enith	Lapo	Jima	10	1	#	0	AC	1	AB	1	C	1	A	1	B	0	C	0	20	0	6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2														
7	Mishell	Guadalupe	Mizhquero	Torres	10	1	2	1	AB	0	AC	0	A	0	A	1	A	0	C	0	7	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2														
8	María	Liliana	Ontaneda	Yangua	5	0	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	C	1	B	0	4	0	9	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4														
9	Mónica	Cecilia	Paucar	Pucar	2	0	2	1	AB	0	AC	0	D	0	A	1	D	0	C	0	20	0	12	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2														
10	Mayra	Celena	Rueda	Rodríguez	10	1	4	0	AC	1	AB	1	C	1	C	0	A	0	C	0	20	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1														
11	Silvia	María	Rueda	Rueda	5	0	2	1	AC	1	AB	1	A	0	A	1	C	1	C	0	5	0	10	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3														
12	Grecia	Lorena	Soto	Olmedo	5	0	8	0	AC	1	BC	0	C	1	C	0	B	0	B	0	20	0	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1														
13	Diana	Katheryne	Uchuari	Conza	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	B	0	C	0	24	0	10	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3														
14	Lizzeth	Carolina	Uchuari	Conza	10	1	4	0	AC	1	AB	1	C	1	C	0	C	1	C	0	4	0	14	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2														
15	Ximena	Aracely	Vega	Ajila	10	1	#	0	AC	1	AB	1	C	1	C	0	C	1	B	0	22	0	6	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2														
16	María	Sthefanya	Vega	Condolo	5	0	2	1	AB	0	BC	0	A	0	A	1	C	1	A	1	20	0	10	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4														
17	José	Antonio	Ajila	Sarango	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	B	0	B	0	18	0	5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3														
18	Edwin	Reinaldo	Castillo	Molina	10	1	2	1	AB	0	AB	1	C	1	C	0	C	1	C	0	12	0	12	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3														
19	Anderson	Bolívar	Castillo	Moreno	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	C	0	C	1	A	1	10	1	9	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5														
20	Enrique	Marcelo	Chuquirima	Paz	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	A	0	A	1	10	1	5	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5														
21	Luis	Fernando	Jima	Jima	10	1	2	1	AC	1	AB	1	A	0	A	1	C	1	A	1	10	1	7	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5														
22	Carlos	Marcelo	Llulluna	Cueva	5	0	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A1	1	C	1	C	0	20	0	16	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3														
23	Pablo	Antonio	Macas	Vasquez	5	0	2	1	AB	0	AB	1	C	1	A	1	C	1	C	0	10	1	24	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	6														
24	Washington	Damián	Masache	Agurto	10	1	2	1	AC	1	BC	1	C	1	B	0	C	1	A	1	5	0	3	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	4														
25	José	Eduardo	Maza	Tandazo	2	1	#	0	AC	1	AB	1	C	1	B	0	B	0	A	1	22	0	24	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3														
26	Jimmy	Esteban	Narváez	Pinzón	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	A	0	A	1	10	1	10	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5														
27	Ángel	Ricardo	Nicolalde	Cuenca	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	C	1	B	0	18	0	7	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4														
28	Diego	Vicente	Pardo	Cueva	10	1	2	1	AB	1	AB	1	C	1	A	1	C	1	C	0	5	0	3	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4														

29	José	Luis	Pardo	Salazar	10	1	2	1	AC	1	AB	1	B	0	A	1	A	0	B	0	10	1	8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
30	José	Melecio	Quito	Paucar	5	0	2	1	AC	0	AB	1	C	1	A	1	A	0	C	0	11	0	9	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3
31	Cristhian	Fernando	Rueda	Rueda	10	1	2	1	AC	1	AC	0	A	0	A	1	A	0	A	1	10	1	7	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	4
32	Elvis	Paúl	Salazar	Saavedra	5	1	2	1	AC	1	AB	0	C	1	A	1	A	0	C	0	5	0	5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3
33	Pablo	Andrés	Salazar	Saavedra	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A	1	B	0	C	0	5	0	5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3
34	Bagner	Francisco	Salinas	Rodríguez	10	1	2	1	AC	1	BC	0	A	0	D	0	C	1	A	1	22	0	6	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
35	Italo	Ulises	Sarango	Gualán	10	1	2	1	AC	1	AB	1	B	0	A	1	C	1	C	0	20	0	9	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
36	José	Eduardo	Zambrano	Maza	10	1	2	1	AC	1	AB	1	C	1	A1	1	d	1	C	0	10	1	10	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3

ANEXO 5

**TABLAS DE RESULTADOS ENVIADOS POR LA
UNIVERSIDAD**

TABLAS DE RESULTADOS ENVIADOS POR LA UNIVERSIDAD.

1 Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	3	2	5,6	6,7	6,7
		10	26	72,2	86,7	93,3
		20	1	2,8	3,3	96,7
		25	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	2	1	2,8	3,3	3,3
		5	4	11,1	13,3	16,7
		7	2	5,6	6,7	23,3
		10	23	63,9	76,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL.

2 Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	4	11,1	13,3	13,3
		correcta	26	72,2	86,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	7	19,4	23,3	23,3
		correcta	23	63,9	76,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

3 Respuesta a Pregunta 1 Postest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	1	2,8	3,0	3,0
		10	31	86,1	93,9	97,0
		30	1	2,8	3,0	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	2	2	5,6	5,6	5,6
		5	8	22,2	22,2	27,8
		10	26	72,2	72,2	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

4 Razones a Pregunta 1 Postest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	2	5,6	6,1	6,1
		correcta	31	86,1	93,9	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	8	22,2	22,2	22,2
		correcta	28	77,8	77,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

5

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	2	22	61,1	73,3	73,3
		3	1	2,8	3,3	76,7
		4	2	5,6	6,7	83,3
		12	1	2,8	3,3	86,7
		16	1	2,8	3,3	90,0
		20	1	2,8	3,3	93,3
		30	2	5,6	6,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	1	1	2,8	3,3	3,3
		2	18	50,0	60,0	63,3
		4	3	8,3	10,0	73,3
		6	2	5,6	6,7	80,0
		8	2	5,6	6,7	86,7
		12	1	2,8	3,3	90,0
		16	3	8,3	10,0	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

6

Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	8	22,2	26,7	26,7
		correcta	22	61,1	73,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	12	33,3	40,0	40,0
		correcta	18	50,0	60,0	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

7

Respuesta a Pregunta 2 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	2	21	58,3	63,6	63,6
		3	1	2,8	3,0	66,7
		4	8	22,2	24,2	90,9
		16	2	5,6	6,1	97,0
		24	1	2,8	3,0	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	2	29	80,6	80,6	80,6
		4	2	5,6	5,6	86,1
		8	1	2,8	2,8	88,9
		16	4	11,1	11,1	100,0
	Total		36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

8

Razones a Pregunta 2 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	12	33,3	36,4	36,4
		correcta	21	58,3	63,6	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	7	19,4	19,4	19,4
		correcta	29	80,6	80,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

9

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	AB	10	27,8	27,8	44,4
	AC	15	41,7	41,7	86,1
	BC	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	0	1	2,8	2,8	19,4
	AB	7	19,4	19,4	38,9
	AC	20	55,6	55,6	94,4
	BA	1	2,8	2,8	97,2
	BC	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Ecuatoriana

10

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	16	44,4	53,3
		correcta	14	38,9	46,7
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	incorrecta	10	27,8	33,3
		correcta	20	55,6	66,7
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

11

Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		3	8,3	8,3	8,3
		AB	12	33,3	33,3	41,7
		AC	16	44,4	44,4	86,1
		BA	3	8,3	8,3	94,4
		BC	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	AB	8	22,2	22,2	22,2
		AC	28	77,8	77,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 3 Postest Versión Ecuatoriana

12

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	18	50,0	54,5	54,5
		correcta	15	41,7	45,5	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	8	22,2	22,2	22,2
		correcta	28	77,8	77,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre.test

13

Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		7	19,4	19,4
		0	1	2,8	22,2
		AB	15	41,7	63,9
		AC	7	19,4	83,3
		BA	1	2,8	86,1
		BC	4	11,1	97,2
		CB	1	2,8	100,0
		Total	36	100,0	
Experimental	Válidos		6	16,7	16,7
		0	3	8,3	25,0
		AB	24	66,7	91,7
		AC	2	5,6	97,2
		BC	1	2,8	100,0
		Total	36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

14

Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	14	38,9	48,3	48,3
		correcta	15	41,7	51,7	100,0
		Total	29	80,6	100,0	
	Perdidos	Sistema	7	19,4		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	6	16,7	20,0	20,0
		correcta	24	66,7	80,0	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL.

Post-test.

15

Respuesta a Pregunta 4 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		3	8,3	8,3	8,3
		AB	23	63,9	63,9	72,2
		AC	4	11,1	11,1	83,3
		BA	1	2,8	2,8	86,1
		BC	5	13,9	13,9	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	AB	28	77,8	77,8	77,8
		AC	4	11,1	11,1	88,9
		BC	4	11,1	11,1	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

16

Razones a Pregunta 4 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	9	25,0	27,3	27,3
		correcta	24	66,7	72,7	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	9	25,0	25,0	25,0
		correcta	27	75,0	75,0	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

17

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	2	5,6	5,6	22,2
	C	18	50,0	50,0	72,2
	D	10	27,8	27,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	9	25,0	25,0	41,7
	C	12	33,3	33,3	75,0
	D	9	25,0	25,0	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Ecuatoriana

18

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	12	33,3	40,0
		correcta	18	50,0	60,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	incorrecta	18	50,0	60,0
		correcta	12	33,3	40,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

19 Respuesta a Pregunta 5 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		3	8,3	8,3	8,3
		A	2	5,6	5,6	13,9
		B	2	5,6	5,6	19,4
		C	21	58,3	58,3	77,8
		D	8	22,2	22,2	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	A	6	16,7	16,7	16,7
		B	2	5,6	5,6	22,2
		C	26	72,2	72,2	94,4
		D	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

20

Razones a Pregunta 5 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	12	33,3	36,4	36,4
		correcta	21	58,3	63,6	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	10	27,8	27,8	27,8
		correcta	26	72,2	72,2	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

21

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	15	41,7	41,7	58,3
	B	7	19,4	19,4	77,8
	C	7	19,4	19,4	97,2
	D	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	14	38,9	38,9	55,6
	B	7	19,4	19,4	75,0
	C	6	16,7	16,7	91,7
	D	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

22

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	15	41,7	50,0
		correcta	15	41,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	incorrecta	16	44,4	53,3
		correcta	14	38,9	100,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

23

Respuesta a Pregunta 6 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		3	8,3	8,3	8,3
		A	15	41,7	41,7	50,0
		B	6	16,7	16,7	66,7
		C	11	30,6	30,6	97,2
		D	1	2,8	2,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	A	24	66,7	66,7	66,7
		B	3	8,3	8,3	75,0
		C	8	22,2	22,2	97,2
		D	1	2,8	2,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

24

Razones a Pregunta 6 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	17	47,2	51,5	51,5
		correcta	16	44,4	48,5	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	12	33,3	33,3	33,3
		correcta	24	66,7	66,7	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

25

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	0	1	2,8	2,8	19,4
	A	9	25,0	25,0	44,4
	B	1	2,8	2,8	47,2
	C	17	47,2	47,2	94,4
	D	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	0	1	2,8	2,8	19,4
	A	5	13,9	13,9	33,3
	B	6	16,7	16,7	50,0
	C	14	38,9	38,9	88,9
	D	4	11,1	11,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

26

Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	13	36,1	43,3
		correcta	17	47,2	56,7
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	incorrecta	16	44,4	53,3
		correcta	14	38,9	46,7
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

27

Respuesta a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos		3	8,3	8,3	8,3
		A	18	50,0	50,0	58,3
		B	6	16,7	16,7	75,0
		C	6	16,7	16,7	91,7
		D	3	8,3	8,3	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	A	8	22,2	22,2	22,2
		B	8	22,2	22,2	44,4
		C	18	50,0	50,0	94,4
		d	1	2,8	2,8	97,2
		D	1	2,8	2,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 7 Postest Versión Ecuatoriana

28

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	26	72,2	78,8	78,8
		correcta	7	19,4	21,2	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	17	47,2	47,2	47,2
		correcta	19	52,8	52,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

29

Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	0	1	2,8	2,8	19,4
	A	11	30,6	30,6	50,0
	B	1	2,8	2,8	52,8
	C	16	44,4	44,4	97,2
	D	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	12	33,3	33,3	50,0
	B	3	8,3	8,3	58,3
	C	10	27,8	27,8	86,1
	D	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

30

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos incorrecta	19	52,8	63,3	63,3
	correcta	11	30,6	36,7	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos Sistema	6	16,7		
	Total	36	100,0		
Experimental	Válidos incorrecta	18	50,0	60,0	60,0
	correcta	12	33,3	40,0	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos Sistema	6	16,7		
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pos-test

31 Respuesta a Pregunta 8 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	3	8,3	8,3	8,3
	0	2	5,6	5,6	13,9
	A	4	11,1	11,1	25,0
	B	5	13,9	13,9	38,9
	C	21	58,3	58,3	97,2
	D	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	A	9	25,0	25,0
		B	6	16,7	41,7
		C	21	58,3	100,0
		Total	36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

32

Razones a Pregunta 8 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	29	80,6	87,9
		correcta	4	11,1	100,0
		Total	33	91,7	
	Perdidos	Sistema	3	8,3	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	incorrecta	27	75,0	75,0
		correcta	9	25,0	100,0
		Total	36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

33 Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	1	2,8	3,3	3,3
		3	2	5,6	6,7	10,0
		4	3	8,3	10,0	20,0
		6	2	5,6	6,7	26,7
		7	1	2,8	3,3	30,0
		8	4	11,1	13,3	43,3
		9	1	2,8	3,3	46,7
		10	2	5,6	6,7	53,3
		12	1	2,8	3,3	56,7
		14	1	2,8	3,3	60,0
		15	2	5,6	6,7	66,7
		17	1	2,8	3,3	70,0
		18	1	2,8	3,3	73,3
		19	2	5,6	6,7	80,0
		20	5	13,9	16,7	96,7
		23	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	1	2,8	3,3	3,3
		2	1	2,8	3,3	6,7
		3	3	8,3	10,0	16,7
		4	4	11,1	13,3	30,0
		5	2	5,6	6,7	36,7
		7	1	2,8	3,3	40,0
		8	3	8,3	10,0	50,0
		9	1	2,8	3,3	53,3
		10	5	13,9	16,7	70,0
		11	1	2,8	3,3	73,3
		12	1	2,8	3,3	76,7
		15	1	2,8	3,3	80,0
		17	1	2,8	3,3	83,3
		18	2	5,6	6,7	90,0
		20	2	5,6	6,7	96,7
		24	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

34 Lista de la Pregunta 9 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	28	77,8	93,3	93,3
		correcta	2	5,6	6,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	25	69,4	83,3	83,3
		correcta	5	13,9	16,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

35

Pregunta 9 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	3	1	2,8	3,0	3,0
		4	3	8,3	9,1	12,1
		6	1	2,8	3,0	15,2
		7	2	5,6	6,1	21,2
		8	4	11,1	12,1	33,3
		10	6	16,7	18,2	51,5
		12	1	2,8	3,0	54,5
		18	2	5,6	6,1	60,6
		19	1	2,8	3,0	63,6
		20	11	30,6	33,3	97,0
		36	1	2,8	3,0	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	4	2	5,6	5,6	5,6
		5	5	13,9	13,9	19,4
		7	1	2,8	2,8	22,2
		10	9	25,0	25,0	47,2
		11	1	2,8	2,8	50,0
		12	1	2,8	2,8	52,8
		18	4	11,1	11,1	63,9
		20	7	19,4	19,4	83,3
		22	4	11,1	11,1	94,4
		24	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

36

Lista de la Pregunta 9 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	27	75,0	81,8	81,8
		correcta	6	16,7	18,2	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	28	77,8	77,8	77,8
		correcta	8	22,2	22,2	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

37

Pregunta 10 Pretest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	1	2,8	3,3	3,3
		3	1	2,8	3,3	6,7
		4	4	11,1	13,3	20,0
		5	5	13,9	16,7	36,7
		6	1	2,8	3,3	40,0
		7	5	13,9	16,7	56,7
		8	4	11,1	13,3	70,0
		9	1	2,8	3,3	73,3
		10	2	5,6	6,7	80,0
		11	3	8,3	10,0	90,0
		16	2	5,6	6,7	96,7
		24	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	1	2,8	3,3	3,3
		3	1	2,8	3,3	6,7
		4	3	8,3	10,0	16,7
		5	3	8,3	10,0	26,7
		6	6	16,7	20,0	46,7
		7	1	2,8	3,3	50,0
		8	2	5,6	6,7	56,7
		9	3	8,3	10,0	66,7
		10	1	2,8	3,3	70,0
		11	3	8,3	10,0	80,0
		12	3	8,3	10,0	90,0
		14	1	2,8	3,3	93,3
		16	1	2,8	3,3	96,7
		17	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	29	80,6	96,7	96,7
		correcta	1	2,8	3,3	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	30	83,3	100,0	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

39. Pregunta 10 Posttest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	2	1	2,8	3,0	3,0
		4	3	8,3	9,1	12,1
		5	4	11,1	12,1	24,2
		6	2	5,6	6,1	30,3
		7	2	5,6	6,1	36,4
		8	5	13,9	15,2	51,5
		9	3	8,3	9,1	60,6
		10	3	8,3	9,1	69,7
		11	2	5,6	6,1	75,8
		12	1	2,8	3,0	78,8
		13	2	5,6	6,1	84,8
		15	1	2,8	3,0	87,9
		17	2	5,6	6,1	93,9
		19	1	2,8	3,0	97,0
		22	1	2,8	3,0	100,0
		Total	33	91,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	3	2	5,6	5,6	5,6
		5	6	16,7	16,7	22,2
		6	3	8,3	8,3	30,6
		7	3	8,3	8,3	38,9
		8	2	5,6	5,6	44,4
		9	4	11,1	11,1	55,6
		10	6	16,7	16,7	72,2
		12	3	8,3	8,3	80,6
		13	1	2,8	2,8	83,3
		14	3	8,3	8,3	91,7
		16	1	2,8	2,8	94,4
		24	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

40

Lista de la Pregunta 10 Postest Versión Ecuatoriana

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	incorrecta	33	91,7	100,0	100,0
	Perdidos	Sistema	3	8,3		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	incorrecta	34	94,4	94,4	94,4
		correcta	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana

41

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	4	11,1	11,8	11,8
		1	1	2,8	2,9	14,7
		2	3	8,3	8,8	23,5
		3	9	25,0	26,5	50,0
		4	9	25,0	26,5	76,5
		5	7	19,4	20,6	97,1
		6	1	2,8	2,9	100,0
		Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	6	16,7	16,7	16,7
		1	1	2,8	2,8	19,4
		2	7	19,4	19,4	38,9
		3	10	27,8	27,8	66,7
		4	8	22,2	22,2	88,9
		5	4	11,1	11,1	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Puntaje Postest Versión Ecuatoriana
42

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	3	8,3	8,3	8,3
		1	1	2,8	2,8	11,1
		2	10	27,8	27,8	38,9
		3	9	25,0	25,0	63,9
		4	10	27,8	27,8	91,7
		5	3	8,3	8,3	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	1	2,8	2,8	2,8
		2	3	8,3	8,3	11,1
		3	9	25,0	25,0	36,1
		4	14	38,9	38,9	75,0
		5	4	11,1	11,1	86,1
		6	5	13,9	13,9	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

VERSIÓN INTERNACIONAL

Pre-test

43 Respuesta a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	3	8,3	8,3	25,0
	B	20	55,6	55,6	80,6
	C	5	13,9	13,9	94,4
	D	1	2,8	2,8	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	10	27,8	27,8	33,3
	B	14	38,9	38,9	72,2
	C	3	8,3	8,3	80,6
	D	4	11,1	11,1	91,7
	E	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

44

Razones a Pregunta 1 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	3	8,3	10,0
		2	3	8,3	20,0
		3	5	13,9	36,7
		4	17	47,2	93,3
		5	2	5,6	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
Experimental	Total	36	100,0		
	Válidos	1	8	22,2	23,5
		2	6	16,7	41,2
		3	3	8,3	50,0
		4	15	41,7	94,1
		5	2	5,6	100,0
	Total	34	94,4	100,0	
Experimental	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

45 Respuesta a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	4	11,1	11,1	25,0
	B	8	22,2	22,2	47,2
	C	16	44,4	44,4	91,7
	D	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	2	5,6	5,6	8,3
	B	15	41,7	41,7	50,0
	C	14	38,9	38,9	88,9
	D	3	8,3	8,3	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

46

Razones a Pregunta 1 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	18	50,0	58,1
		3	3	8,3	67,7
		4	8	22,2	93,5
		5	2	5,6	100,0
	Total	31	86,1	100,0	
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total	36	100,0		
Experimental	Válidos	1	20	55,6	57,1
		2	1	2,8	60,0
		3	1	2,8	62,9
		4	12	33,3	97,1
		5	1	2,8	100,0
	Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

Respuesta a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional

47

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	B	7	19,4	19,4	36,1
	C	12	33,3	33,3	69,4
	D	10	27,8	27,8	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	2	5,6	5,6	11,1
	B	8	22,2	22,2	33,3
	C	12	33,3	33,3	66,7
	D	10	27,8	27,8	94,4
	E	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

48

Razones a Pregunta 2 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	4	11,1	13,3
		2	8	22,2	40,0
		3	8	22,2	66,7
		4	10	27,8	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total	36	100,0		
Experimental	Válidos	1	5	13,9	14,7
		2	8	22,2	38,2
		3	6	16,7	55,9
		4	9	25,0	82,4
		5	6	16,7	100,0
	Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-tes

49

Respuesta a Pregunta 2 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	1	2,8	2,8	16,7
	B	15	41,7	41,7	58,3
	C	7	19,4	19,4	77,8
	D	8	22,2	22,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	2	5,6	5,6	8,3
	B	22	61,1	61,1	69,4
	C	4	11,1	11,1	80,6
	D	7	19,4	19,4	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

50

Razones a Pregunta 2 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	16	44,4	51,6
		2	6	16,7	71,0
		3	6	16,7	90,3
		4	3	8,3	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	23	63,9	65,7
		2	5	13,9	80,0
		3	2	5,6	85,7
		4	5	13,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

Respuesta a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

51

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	7	19,4	19,4	19,4
	A	6	16,7	16,7	36,1
	B	10	27,8	27,8	63,9
	C	5	13,9	13,9	77,8
	D	6	16,7	16,7	94,4
	E	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	7	19,4	19,4	25,0
	B	9	25,0	25,0	50,0
	C	7	19,4	19,4	69,4
	D	7	19,4	19,4	88,9
	E	4	11,1	11,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 3 Pretest Versión Internacional

52

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	7	19,4	23,3
		2	7	19,4	46,7
		3	6	16,7	66,7
		4	3	8,3	76,7
		5	7	19,4	100,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	10	27,8	29,4
		2	6	16,7	47,1
		3	5	13,9	61,8
		4	8	22,2	85,3
		5	5	13,9	100,0
		Total	34	94,4	100,0
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

53 Respuesta a Pregunta 3 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	5	13,9	13,9	27,8
	B	6	16,7	16,7	44,4
	C	12	33,3	33,3	77,8
	D	7	19,4	19,4	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	6	16,7	16,7	19,4
	B	10	27,8	27,8	47,2
	C	6	16,7	16,7	63,9
	D	13	36,1	36,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 3 Postest Versión Internacional

54

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	9	25,0	29,0
		2	6	16,7	48,4
		3	4	11,1	61,3
		4	1	2,8	64,5
		5	11	30,6	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	11	30,6	31,4
		2	5	13,9	45,7
		3	7	19,4	65,7
		4	7	19,4	85,7
		5	5	13,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

55 Respuesta a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	7	19,4	19,4	19,4
	A	6	16,7	16,7	36,1
	B	8	22,2	22,2	58,3
	C	7	19,4	19,4	77,8
	D	7	19,4	19,4	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	9	25,0	25,0	30,6
	B	8	22,2	22,2	52,8
	C	7	19,4	19,4	72,2
	D	9	25,0	25,0	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

56 Razones a Pregunta 4 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	9	25,0	30,0
		2	4	11,1	43,3
		3	3	8,3	53,3
		4	5	13,9	70,0
		5	9	25,0	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total	36	100,0		
Experimental	Válidos	1	7	19,4	20,6
		2	9	25,0	47,1
		3	5	13,9	61,8
		4	7	19,4	82,4
		5	6	16,7	100,0
	Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

57 Respuesta a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	12	33,3	33,3	47,2
	B	7	19,4	19,4	66,7
	C	4	11,1	11,1	77,8
	D	7	19,4	19,4	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	11	30,6	30,6	33,3
	B	11	30,6	30,6	63,9
	C	5	13,9	13,9	77,8
	D	8	22,2	22,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

58

Razones a Pregunta 4 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	6	16,7	19,4
		2	10	27,8	51,6
		3	4	11,1	64,5
		4	8	22,2	90,3
		5	3	8,3	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	9	25,0	25,7
		2	5	13,9	40,0
		3	5	13,9	54,3
		4	15	41,7	97,1
		5	1	2,8	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

59

Respuesta a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	9	25,0	25,0	41,7
	B	13	36,1	36,1	77,8
	C	5	13,9	13,9	91,7
	D	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	10	27,8	27,8	33,3
	B	10	27,8	27,8	61,1
	C	4	11,1	11,1	72,2
	D	6	16,7	16,7	88,9
	E	4	11,1	11,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

60

Razones a Pregunta 5 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	4	11,1	13,3
		2	5	13,9	30,0
		3	10	27,8	63,3
		4	7	19,4	86,7
		5	4	11,1	100,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	1	2,8	2,9
		2	9	25,0	29,4
		3	7	19,4	50,0
		4	8	22,2	73,5
		5	9	25,0	100,0
		Total	34	94,4	100,0
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

61 Respuesta a Pregunta 5 Posttest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	8	22,2	22,2	36,1
	B	16	44,4	44,4	80,6
	C	3	8,3	8,3	88,9
	D	4	11,1	11,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	13	36,1	36,1	38,9
	B	12	33,3	33,3	72,2
	C	1	2,8	2,8	75,0
	D	8	22,2	22,2	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

62

Razones a Pregunta 5 Posttest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	4	11,1	12,9
		2	2	5,6	19,4
		3	7	19,4	41,9
		4	11	30,6	77,4
		5	7	19,4	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	5	13,9	14,3
		2	6	16,7	31,4
		3	9	25,0	57,1
		4	10	27,8	85,7
		5	5	13,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

63

Respuesta a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	6	16,7	16,7	33,3
	B	8	22,2	22,2	55,6
	C	8	22,2	22,2	77,8
	D	7	19,4	19,4	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	10	27,8	27,8	33,3
	B	8	22,2	22,2	55,6
	C	8	22,2	22,2	77,8
	D	8	22,2	22,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

64

Razones a Pregunta 6 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	6	16,7	20,0
		2	3	8,3	30,0
		3	8	22,2	56,7
		4	6	16,7	76,7
		5	7	19,4	100,0
	Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
Experimental	Total	36	100,0		
	Válidos	1	7	19,4	20,6
		2	3	8,3	29,4
		3	9	25,0	55,9
		4	7	19,4	76,5
		5	8	22,2	100,0
	Total	34	94,4	100,0	
Experimental	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total	36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

65 Respuesta a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	3	8,3	8,3	22,2
	B	9	25,0	25,0	47,2
	C	11	30,6	30,6	77,8
	D	8	22,2	22,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	8	22,2	22,2	25,0
	B	13	36,1	36,1	61,1
	C	6	16,7	16,7	77,8
	D	7	19,4	19,4	97,2
	E	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

66

Razones a Pregunta 6 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	6	16,7	19,4
		2	3	8,3	29,0
		3	6	16,7	48,4
		4	9	25,0	77,4
		5	7	19,4	100,0
	Total	31	86,1	100,0	
	Perdidos Sistema	5	13,9		
	Total	36	100,0		
Experimental	Válidos	1	7	19,4	20,0
		2	1	2,8	22,9
		3	7	19,4	42,9

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

67

Respuesta a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	12	33,3	33,3	50,0
	B	18	50,0	50,0	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	18	50,0	50,0	55,6
	B	16	44,4	44,4	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 7 Pretest Versión Internacional

68

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	2	5,6	6,7
		2	17	47,2	56,7
		3	6	16,7	20,0
		4	2	5,6	6,7
		5	3	8,3	10,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	10	27,8	29,4
		2	15	41,7	44,1
		3	6	16,7	17,6
		4	2	5,6	5,9
		5	1	2,8	2,9
		Total	34	94,4	100,0
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

69

Respuesta a Pregunta 7 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	17	47,2	47,2	61,1
	B	14	38,9	38,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	30	83,3	83,3	86,1
	B	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

70

Razones a Pregunta 7 Postest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	7	19,4	22,6
		2	10	27,8	54,8
		3	7	19,4	77,4
		4	2	5,6	83,9
		5	5	13,9	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	25	69,4	71,4
		2	8	22,2	94,3
		3	1	2,8	97,1
		4	1	2,8	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

71

Respuesta a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	6	16,7	16,7	16,7
	A	11	30,6	30,6	47,2
	B	19	52,8	52,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	2	5,6	5,6	5,6
	A	10	27,8	27,8	33,3
	B	24	66,7	66,7	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

72

Razones a Pregunta 8 Pretest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	8	22,2	26,7
		2	4	11,1	40,0
		3	3	8,3	50,0
		4	6	16,7	70,0
		5	9	25,0	100,0
		Total	30	83,3	100,0
	Perdidos	Sistema	6	16,7	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	6	16,7	17,6
		2	3	8,3	26,5
		3	3	8,3	35,3
		4	19	52,8	91,2
		5	3	8,3	100,0
		Total	34	94,4	100,0
	Perdidos	Sistema	2	5,6	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

73 Respuesta a Pregunta 8 Posttest Versión Internacional

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	5	13,9	13,9	13,9
	A	5	13,9	13,9	27,8
	B	26	72,2	72,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	2,8	2,8	2,8
	A	11	30,6	30,6	33,3
	B	24	66,7	66,7	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Razones a Pregunta 8 Posttest Versión Internacional

74

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	1	6	16,7	19,4
		2	3	8,3	29,0
		3	4	11,1	41,9
		4	15	41,7	90,3
		5	3	8,3	100,0
		Total	31	86,1	100,0
	Perdidos	Sistema	5	13,9	
	Total		36	100,0	
Experimental	Válidos	1	9	25,0	25,7
		2	2	5,6	31,4
		3	1	2,8	34,3
		4	22	61,1	97,1
		5	1	2,8	100,0
		Total	35	97,2	100,0
	Perdidos	Sistema	1	2,8	
	Total		36	100,0	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pret-test

75

Pregunta 9 Pretest Versión Internacional

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	9	25,0	30,0	30,0
		2	1	2,8	3,3	33,3
		4	1	2,8	3,3	36,7
		6	4	11,1	13,3	50,0
		7	1	2,8	3,3	53,3
		8	2	5,6	6,7	60,0
		9	2	5,6	6,7	66,7
		10	2	5,6	6,7	73,3
		11	1	2,8	3,3	76,7
		12	3	8,3	10,0	86,7
		16	1	2,8	3,3	90,0
		21	1	2,8	3,3	93,3
		27	2	5,6	6,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	7	19,4	20,6	20,6
		2	1	2,8	2,9	23,5
		4	3	8,3	8,8	32,4
		5	4	11,1	11,8	44,1
		6	7	19,4	20,6	64,7
		7	1	2,8	2,9	67,6
		8	3	8,3	8,8	76,5
		10	4	11,1	11,8	88,2
		11	1	2,8	2,9	91,2
		12	2	5,6	5,9	97,1
		15	1	2,8	2,9	100,0
		Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

76

Pregunta 9 Postest Versión Internacional

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	5	13,9	16,1	16,1
		4	1	2,8	3,2	19,4
		5	2	5,6	6,5	25,8
		6	2	5,6	6,5	32,3
		8	8	22,2	25,8	58,1
		10	6	16,7	19,4	77,4
		12	1	2,8	3,2	80,6
		13	2	5,6	6,5	87,1
		27	4	11,1	12,9	100,0
		Total	31	86,1	100,0	
	Perdidos	Sistema	5	13,9		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	2	5,6	5,7	5,7
		3	1	2,8	2,9	8,6
		4	4	11,1	11,4	20,0
		5	2	5,6	5,7	25,7
		6	6	16,7	17,1	42,9
		7	2	5,6	5,7	48,6
		8	4	11,1	11,4	60,0
		10	6	16,7	17,1	77,1
		11	2	5,6	5,7	82,9
		13	1	2,8	2,9	85,7
		14	3	8,3	8,6	94,3
		15	1	2,8	2,9	97,1
		19	1	2,8	2,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Pre-test

77

Pregunta 10 Pretest Versión Internacional

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	10	27,8	33,3	33,3
		4	3	8,3	10,0	43,3
		5	1	2,8	3,3	46,7
		6	1	2,8	3,3	50,0
		7	3	8,3	10,0	60,0
		8	1	2,8	3,3	63,3
		9	2	5,6	6,7	70,0
		10	2	5,6	6,7	76,7
		11	2	5,6	6,7	83,3
		12	1	2,8	3,3	86,7
		13	1	2,8	3,3	90,0
		14	1	2,8	3,3	93,3
		24	2	5,6	6,7	100,0
		Total	30	83,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	6	16,7		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	9	25,0	26,5	26,5
		3	2	5,6	5,9	32,4
		4	3	8,3	8,8	41,2
		5	2	5,6	5,9	47,1
		6	3	8,3	8,8	55,9
		7	1	2,8	2,9	58,8
		8	9	25,0	26,5	85,3
		9	1	2,8	2,9	88,2
		10	1	2,8	2,9	91,2
		12	2	5,6	5,9	97,1
		15	1	2,8	2,9	100,0
		Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Post-test

78Pregunta 10 Postest Versión Internacional

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	4	11,1	12,9	12,9
		2	1	2,8	3,2	16,1
		4	1	2,8	3,2	19,4
		5	2	5,6	6,5	25,8
		6	2	5,6	6,5	32,3
		7	1	2,8	3,2	35,5
		8	8	22,2	25,8	61,3
		10	5	13,9	16,1	77,4
		12	2	5,6	6,5	83,9
		13	1	2,8	3,2	87,1
		15	2	5,6	6,5	93,5
		24	2	5,6	6,5	100,0
		Total	31	86,1	100,0	
	Perdidos	Sistema	5	13,9		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	0	3	8,3	8,6	8,6
		2	1	2,8	2,9	11,4
		3	2	5,6	5,7	17,1
		4	7	19,4	20,0	37,1
		5	2	5,6	5,7	42,9
		6	4	11,1	11,4	54,3
		7	6	16,7	17,1	71,4
		8	4	11,1	11,4	82,9
		9	1	2,8	2,9	85,7
		10	2	5,6	5,7	91,4
		12	2	5,6	5,7	97,1
		16	1	2,8	2,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Puntaje Pretest Versión Internacional

79

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	22	61,1	61,1	61,1
		1	9	25,0	25,0	86,1
		2	3	8,3	8,3	94,4
		4	2	5,6	5,6	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	0	10	27,8	28,6	28,6
		1	16	44,4	45,7	74,3
		2	6	16,7	17,1	91,4
		3	3	8,3	8,6	100,0
		Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Puntaje Postest Versión Internacional

80

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	0	11	30,6	30,6	30,6
		1	4	11,1	11,1	41,7
		2	4	11,1	11,1	52,8
		3	7	19,4	19,4	72,2
		4	6	16,7	16,7	88,9
		5	2	5,6	5,6	94,4
		6	1	2,8	2,8	97,2
		7	1	2,8	2,8	100,0
		Total	36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	1	1	2,8	2,9	2,9
		2	6	16,7	17,1	20,0
		3	15	41,7	42,9	62,9
		4	9	25,0	25,7	88,6
		5	3	8,3	8,6	97,1
		6	1	2,8	2,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Diferencia_Ecuador

81

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	-3	1	2,8	2,9	2,9
		-2	6	16,7	17,6	20,6
		-1	8	22,2	23,5	44,1
		0	10	27,8	29,4	73,5
		1	7	19,4	20,6	94,1
		2	1	2,8	2,9	97,1
		4	1	2,8	2,9	100,0
		Total	34	94,4	100,0	
	Perdidos	Sistema	2	5,6		
	Total		36	100,0		
Experimental	Válidos	-2	2	5,6	5,6	5,6
		-1	7	19,4	19,4	25,0
		0	6	16,7	16,7	41,7
		1	7	19,4	19,4	61,1
		2	5	13,9	13,9	75,0
		3	4	11,1	11,1	86,1
		4	1	2,8	2,8	88,9
		5	3	8,3	8,3	97,2
		6	1	2,8	2,8	100,0
	Total		36	100,0	100,0	

82

Diferencia_Internacional

Grupo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Control	Válidos	-2	1	2,8	2,8	2,8
		-1	4	11,1	11,1	13,9
		0	8	22,2	22,2	36,1
		1	7	19,4	19,4	55,6
		2	3	8,3	8,3	63,9
		3	7	19,4	19,4	83,3
		4	3	8,3	8,3	91,7
		5	1	2,8	2,8	94,4
		6	2	5,6	5,6	100,0
	Total		36	100,0	100,0	
Experimental	Válidos	0	1	2,8	2,9	2,9
		1	9	25,0	25,7	28,6
		2	12	33,3	34,3	62,9
		3	8	22,2	22,9	85,7
		4	4	11,1	11,4	97,1
		5	1	2,8	2,9	100,0
		Total	35	97,2	100,0	
	Perdidos	Sistema	1	2,8		
	Total		36	100,0		

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Grupo			Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Control	Par 1	Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana	3,26	34	1,620	,278
		Puntaje Postest Versión Ecuatoriana	2,97	34	1,267	,217
	Par 2	Puntaje Pretest Versión Internacional	,64	36	1,046	,174
		Puntaje Postest Versión Internacional	2,22	36	1,973	,329
Experimental	Par 1	Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana	2,69	36	1,564	,261
		Puntaje Postest Versión Ecuatoriana	3,89	36	1,237	,206
	Par 2	Puntaje Pretest Versión Internacional	1,06	35	,906	,153
		Puntaje Postest Versión Internacional	3,29	35	1,045	,177

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Grupo			Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
			Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				Error típ. de la media	
						Superior	Inferior				
Control	Par 1	Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Posttest Versión Ecuatoriana	,294	1,404	,241	-,196	,784	1,221	33	,231	
	Par 2	Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Posttest Versión Internacional	-1,583	2,034	,339	-2,271	-,895	-4,671	35	,000	
Experimental	Par 1	Puntaje Pretest Versión Ecuatoriana - Puntaje Posttest Versión Ecuatoriana	-1,194	2,095	,349	-1,903	-,486	-3,421	35	,002	
	Par 2	Puntaje Pretest Versión Internacional - Puntaje Posttest Versión Internacional	-2,229	1,140	,193	-2,620	-1,837	-11,567	34	,000	

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Estadísticos de grupo

	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Diferencia_Ecuador	Control	34	-,29	1,404	,241
	Experimental	36	1,19	2,095	,349
Diferencia_Internacional	Control	36	1,58	2,034	,339
	Experimental	35	2,23	1,140	,193

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

Prueba de muestras independientes

86

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Diferencia_Ecuador	Se han asumido varianzas iguales	5,408	,023	-3,471	68	,001	-1,489	,429	-2,344	-,633
	No se han asumido varianzas iguales			-3,509	61,461	,001	-1,489	,424	-2,337	-,641
Diferencia_Internacional	Se han asumido varianzas iguales	13,800	,000	-1,643	69	,105	-,645	,393	-1,429	,138
	No se han asumido varianzas iguales			-1,655	55,326	,104	-,645	,390	-1,426	,136

Fuente: Investigación de Campo.

Elaboración: Centro de Educación y Psicología de la UTPL

ANEXO 6

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL.

unidad 1.

Pedir Razones—Presentar Argumentos.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará:

- 1. Desarrollar la necesidad y la capacidad de dar y pedir razones para sustentar lo que se afirma.
- 2. Evaluar la fortaleza de argumentos a favor o en contra de una determinada idea.
- 3. Llegar a decisiones a través de esa evaluación.

3. Actividades.

- 1. **Dinámica** grupal que ayude al cumplimiento del propósito de la unidad.

Descripción: Se presente una frase célebre “La confianza en sí mismo es el secreto del éxito” ; luego se entrega un fosforo encendido y el estudiante debe decir si está de acuerdo o no con lo manifestado, debe procurar que no se le apague el fosforo en las manos , pues donde esto suceda el alumno pagará un aprendizaje que luego se pagará según un listado de opciones que se presentará. A continuación se indagará que les ha parecido la dinámica, que hemos aprendido como novedad.

- 2. **Enunciación del tema de la unidad** “ Pedir razones, presentar argumentos.

Se argumentará la racionalidad, las ventajas humanas, frente a los animales , las plantas o los seres inanimados, esto en base a preguntas.

Para corroborar lo aseverado se pedirá razones a un estudiante y a un objeto inanimado.

3. **Tesis, Argumento y Contraargumento.**

Se procuraran conocer los criterios que tienen sobre estos aspectos y presentarán ejemplos.

Tesis: la idea principal.

Argumento, lo que sostienen la idea principal.

Contraargumento, ideas que desvirtúan la idea principal y perfilan nuevas o porque no existen suficientes argumentos que la apoyen.

Características de los argumentos y contraargumentos.

De valor nulo: cuando se recurre a argumentos como: autoridad; ataque al que sustenta la idea; impertinentes fuera del tema, opinión subjetiva; cuando no dice nada; se utiliza la misma palabra en sentidos o funciones diferentes; cuando recurrimos a posibles consecuencias cuando es un registro anecdótico.

Débiles, cuando son sólo probables cuando se usan analogías; cuando se usan datos de situaciones similares.

Fuertes, poseen un nivel alto de certeza.

Determinantes, son las piezas claves, que si no están presentes desvirtuaría la tesis en su esencia o lógica

Ejercicio.

(Se entrega copia con el texto: la verdadera libertad.)

Los estudiantes leen determina ,la tesis, los argumentos y si creen convenientes estructuran contraargumentos.

Verificamos respuestas y se establecerá que características tienen los argumentos o contraargumentos, escritos.

Tarea complementaria.

Se sugerirá un texto, para que ubiquen tesis, dos argumentos que la sustenten y dos contraargumentos por los que no están de acuerdo con esta.

Texto tomado de “El valor de los valores”

Autora: Covadonga O Shea. Española

Algo parecido le ocurre a la mujer que aborta, engañada por esa falacia que es tan sólo una interrupción del embarazo cuando se ha demostrado científicamente que, desde el primer momento de concepción existe un ser humano. El óvulo fecundado es algo vivo, con un código genético propio, y que con toda probabilidad llegará a ser un hombre hecho y derecho siempre que no se le destruya ese proceso de viabilidad. ¡Nadie puede arrogarse el derecho a quitarle la vida, que es sagrada, le llame como le llame a ese acto!

Unidad II.

Problemas con los puntos de partida y las cosas que no se demuestran, sólo se asumen.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará.

- 1. Diferenciar los conceptos de principio e hipótesis
- 2. Diferenciar situaciones en las que algún principio no debe aplicarse.
- 3. Desechar los principios inaplicables en algunas situaciones

3. Actividades.

- 1 **Dinámica** grupal que ayude al cumplimiento del propósito de la unidad.

Descripción:

Tema: Problemas con los puntos de partida y las cosas que no se demuestran, sólo se asumen.

Existen ideas que sirven de puntos de partida a las demás, se conocen como principios y no necesitan ser demostradas, no necesitan de otras ideas que las fundamenten, se asumen sin demostración, por los mismo han de ser evidentes, indiscutibles y claras..

Explicar estas ideas con problemas que normalmente los jóvenes están acostumbrados.

Estamos en el día o en la noche? ¿Por qué?

Si no se respeta una señal de tránsito se produce un accidente. ¿Por qué?

Muchos de estos aspectos son puntos de partida para otras ideas, son verdaderas, evidentes y no necesitan comprobarse.

Ahora otros ejemplos.

Se está preparando una vacuna contra el SIDA.

En el planeta Marte existen posibilidades de vida.

En estos ejemplos se necesita verificar, etc.,. Se puede asumir pero necesitan demostrarse, o quizá desecharse la idea.

Las ideas que sirven como puntos de partida, claras, evidentes y verdaderas y no necesitan demostrarse, son principios. Las que necesitan verificarse son hipótesis, suposiciones.

ACTIVIDADES.

Nombre.....Curso y
paralelo.....

Problema 1.

Un biólogo está buscando osos. Sale de su campamento y camina en dirección al sur un kilómetro, camina hacia el oeste otro kilómetro y luego en dirección al norte mil metros, se da cuenta que ha regresado al campamento y ve un oso en él. La pregunta es : ¿De qué color es el oso?

Algunas preguntas para razonar sobre el problema.

¿Será posible caminar al Sur un Km. Al oeste otro Km. Y luego al norte mil metros y llegar al punto de origen?

Si () No () ¿ Por qué? -----

¿Dónde está ubicado el campamento?-----

¿De qué color es el oso? -----

¿Por qué? -----

Problema 2.

Se trata de unir el siguiente conjunto de 9 puntos con cuatro líneas rectas y sin levantar el lápiz del papel.

. . .
. . .
. . .

Problema 3.

Cambie la dirección de la siguiente figura moviendo sólo 2 fichas.

Unidad III.

No se puede ser y no ser al mismo tiempo

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará:

- 1. Aplicar el principio lógico de no contradicción.
- 2. Reconocer Paradojas.
- 3. Utilizar lo aprendido en una argumentación.

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica.

Se dividirá al paralelo en cinco grupos, a cada uno de ellos se entregará un texto desordenado y que también contienen dos palabras que no corresponden. El trabajo será ordenar la frase y determinar las palabras que no encajan o sobran. Se lee , comenta y da razones y si lo que se afirma es verdadero.

Tema: No se puede ser y no ser al mismo tiempo.

Se dará lectura al cuento “El bibliotecario “ de Borges.

Sacaremos una idea principal, se darán razones

Explicaré con ejemplos lo que es una paradoja o una contradicción.

ACTIVIDADES PARA LA UNIDAD 3.

Nombre.....Curso y paralelo.

Actividad 1.

Tome en cuenta el cuento que oyó y conteste: “Qué hubiera pasado si el monje bibliotecario empieza poniendo ambos títulos en el Tomo I?-----

Actividad 2.

Se dice que el dueño de un castillo había dispuesto que todas las personas que pase por un puente dentro de sus dominios debía decir hacia donde se dirigían, la desobediencia o el engaño se castigaban con la muerte. Algún caballero, despedido de la vida, llegó a este puente con la intención de que lo ayuden a suicidarse, cuando le preguntaron a donde iba dijo: “vengo a que me maten” ¿Debían matarlo o no? Escriba dos razones por el sí o por el no.

1.....

2.....

actividad 3.

En casi todas las situaciones normales, si **X** es un objeto en particular y **Y** una categoría, no puede suceder que al mismo tiempo **X** sea **Y** y **X** no sea. Cuando se enuncia estas dos ideas al mismo tiempo se dice que se ha caído en una contradicción.

Está de acuerdo con esta tesis? SI () NO ()

Por qué?.....

Unidad IV.
O ES Ó NO ES

1 Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
1.2. Sección : Diurna.
1.3. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
1.4. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará:

1. Distinguir entre el opuesto y la negación de una categoría.
- 2 Reconocer cuando una categoría es dicotómica o no.
- 3 Explorar todas las alternativas cuando una alternativa no es dicotómica..

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica:

Se divide el paralelo en cuatro grupos y a cada uno de ellos se le pide que arme un

Rompecabezas, pero este tiene una pieza que le corresponde a otro grupo, la tarea es movilizarse para intercambiar y verificar las alternativas.

Luego se pedirá opiniones sobre las acciones de aprendizaje.

Desarrollo del tema.

Expresar opiniones sobre: “contra la espada y la pared” qué opciones quedan.

“O estás conmigo o estás contra mí”

A veces confundimos el no ser con el opuesto al ser.

Si algo no es negro puede ser.....lo opuesto es blanco.

ACTIVIDADES PARA LA UNIDAD IV.

Nombre.....Curso y
paralelo.....

Actividad 1.

Proponemos algunos términos que pueden proponerse en términos de opuestos y negaciones, para ello llenemos la siguiente tabla:

Término	Opuesto	Negación
Blanco	Negro	Negro, verde, rojo, café, amarillo, azul, celeste, rosado, etc.
Claro		
Inteligente		
Duro		
Nuevo		
Profesor		
Bajar		

Actividad 2.

Escriba ejemplos donde la negación y el opuesto coinciden (alternativas dicotómicas)

Mujer.....

Sabroso.....

Alto

Bueno.....

Actividad 3.

En el libro V de la “REPÚBLICA” de Platón expone un enigma o adivinanza que dice así: (...) “se cuenta que un **hombre que no es un hombre, viendo y no viendo a un pájaro que no es un pájaro, posado en un árbol que no es un árbol, le tira y no le tira una piedra que no es una piedra**”

Respuesta:.....
.....
.....

Unidad V.

Pensamiento proporcional.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará:

- 1. Reconocer la existencia de relaciones directas e inversas entre variables.
- 2. Establecer la existencia de proporciones..
- 3. Trabajar con proporciones en la resolución de problemas cotidianos.

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica: Hacer que algunos estudiantes realicen un dibujo sin levantar la mano.

Levantando una sola vez

Levantando dos veces.

Levantando tres veces.

Sacar conclusiones quienes tuvieron mejores posibilidades.

Otros ejemplos:

La luz, más focos más claridad

La mitad de focos claridad a medias.

Ningún foco, obscuridad.

Pensamiento proporcional; en la vida diaria nos encontramos con cantidades que varían, a estas se las llama variables, y al relacionar estas cantidades se producen tres cosas:

- 1. Al aumentar una variable la otra también aumenta y al disminuir una de ellas la otra también disminuye. (Relación directa)
- 2. Al aumentar una disminuye la otra, y al disminuir la primera aumenta la segunda. (Relación inversa)

3. Al cambiar una variable la otra no cambia. O cambia irregularmente (Relación constante)

Al establecer una razón numérica se dice que tenemos una proporción.

Ejercicio de la unidad, trabajarlo con los alumnos.

A más gasolina que le pongamos a un automóvil mayor distancia recorrerá.

Si le ponemos el doble?.....

Si le ponemos la mitad?.....

Si por cada galón recorre 40 Kilómetros.....razón 40 a 1 / 40/gal.

Para recorrer 200 Km. Cuánta gasolina necesito.

Con cuatro galones cuánto Kilómetros recorro.

Actividades para la quinta unidad.

Nombre.....Curso y paralelo.....

Actividad. 1.

Dos agricultores siembran 120 plantas en seis días. ¿Cuántas plantas siembra un solo agricultor en cinco días?

Vaya llenando y razonando sus respuestas para hallar las proporciones: ¿Se sembrarán más o menos plantas en cinco días que en seis?.....Sembrará más o menos plantas un agricultor que dos?.....Cuántas plantas siembran los dos agricultores en un día?.....Cuántas plantas siembra un solo agricultor en un día?.....

Actividad 2.

Un objeto que cae recorre 1m . en el primer segundo, 2m. en el segundo. ¿Cuánto habrá recorrido, en total, al cabo de 3 segundos?

Razone, llene respuestas: ¿La distancia que recorre el objeto que cae aumenta o disminuye con el tiempo?.....Si recorre 1m. en el primer segundo, 2m. más en el segundo ¿Cuánto recorrerá durante el tercer segundo?.....Y cuánto recorre en total?

Actividad 3.

Un avicultor pone a incubar 30 huevos, los mismos que saldrán en 28 días, sin sólo pone a incubar 15 huevos. ¿En cuántos días saldrán?.....

Por qué?.....

Actividad 4.

Llene el siguiente cuadro.

Situación	Relación	Proporción
El número de cucharadas de azúcar necesarias para endulzar una taza de café.		
La distancia a un objeto y la cantidad de detalles que distinguimos de él.		
El número de focos que prendemos y el gasto de luz.		
El tiempo que demora un automóvil en recorrer una determinada distancia.		

Unidad VI.

Comparando variables.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logra

- 1 .Comparar variables objetiva y equitativamente.
- 2.Detrminar cuáles son las variables de control.
- 3.Tomar decisiones en base a esa determinación..

3. Desarrollo de la unidad.

Dinámica: A cada fila se le entrega una hoja de papel en blanco y por un tiempo determinado escribe en una palabra lo que el aula, profesor, colegio, amigo; el último de la fila lee lo que se ha escrito.

Variable constante.....

Variables relacionada.....

Tema: comparando variables: se explica las situaciones en que queremos determinar cómo influye una variable sobre otras.

Se darán ejemplos, el deseo de comprar si en supermercado o en las ferias libres, el deseo de tener vehículo y la cantidad de dinero que se dispone ; aprobar el año y los requisitos que se debe cumplir.

Actividades para la sexta unidad.

Nombre.....Curso y paralelo.....

Actividad.1

Tenemos semillas de frejol, blancas y negras. De superficie lisa y arrugada, queremos saber si el color de la semilla influye en su productividad, es decir en cuanto produce una vez sembrada, para ello comparamos:

- A. Cada uno de los cuatro tipos de semilla.
- B. Las semillas blancas (No importa si son lisas o arrugadas) con las semillas negras (sin importar su superficie).
- C. Las semillas lisas (Cualquiera que sea su color) con las semillas arrugadas (Sin importar el color)
- D. Las semillas blancas y lisas con las semillas negras y arrugadas.
- E. Las semillas blancas y arrugadas con las semillas negras y lisas.

¿Cuáles son las variables mencionadas en la pregunta?

..... Y

¿Cuál es la variable de control?.....

Actividad2.

Tenemos semillas de frejol, blancas y negras, de superficie lisa y arrugada, queremos saber si la textura de la semilla influye en su productividad, para ello comparamos:

- A. Cada uno de los cuatro tipos de semilla.
- B. Las semillas blancas (No importa si son lisas o arrugadas) con las semillas negras.(Sin importar su superficie)
- C. Las semillas ,lisas (Cualquiera que sea su color) con las semillas arrugadas (sin importar el color).
- D. Las semillas blancas y lisas con las semillas negras y arrugadas.
- E. Las semillas blancas y arrugadas con las semillas negras y lisas.

Aunque la redacción del problema es similar, ahora cambia la variable de control. ¿Cuál es?

.....¿Qué tipo de semillas comparas?.....

Por qué?.....

Actividad 3.

Un psicólogo afirma que la herencia influye más que el medio ambiente en el desarrollo de la inteligencia, para ello se debe realizar un estudio el que se compra la inteligencia de:

- A. Hermanos por adopción con hermanos de sangre.
- B. Hermanos de sangre criados por separado (Dados en adopción) con hermanos de sangre que viven juntos.
- C. Hermanos mayores con hermanos menores.
- D. Hermanos numerosos con hijos únicos.

E. Hermanos varones con hermanas mujeres.

¿Cuál es la variable de control?.....Por qué?

Unidad VII.

Probabilidad.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logra

- 1 .Cuantificar probabilidades.
- 2 .Argumentar esa cuantificación.
- 3.Tomar decisiones en base a lo anterior.

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica : Se propondrá una serie de objetos y luego se pide a los estudiantes que mirándolos y teniendo en cuenta lo que se busca adivinar dónde está una fruta.

Quien logre acertar se le preguntará que deducciones hizo para ello:

Qué entendemos cuando decimos:

Es probable que llueva

Es probable que llegue tarde.

Es probable que ganemos el partido.

Probabilidad:

Que tiene apariencia de verdad, que puede suceder, que se puede probar: existen situaciones en que la probabilidad puede medirse y se puede sustentar esa medición.

Se tomará en cuenta el ejercicio de la baraja tomando en consideración ciertas probabilidades, el caso de As, 4 a 52 ; Brillo 1 a 13 (En 52 hay 13 cartas , en el primer caso hay 4 en las 52).

Actividades para la séptima unidad.

Nombre.....Curso y paralelo.....

Actividad.1

En una funda se colocan 20 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.

Respuesta.....Por qué?.....

.....

Actividad.2

Al lanzar dos dados y sumar sus puntajes, el resultado es más probable que es:

- A. 1
- B. 7
- C. 12
- D. Todos son igualmente probables.

Respuesta.....

Por qué?.....

Actividad 3

El jugador A acierta 9 de cada 10 lanzamientos de baloncesto, el jugador B falla 9 de cada 10 veces que lanza. Se sabe que un jugador ha acertado un lanzamiento y fallado otro. Es más probable que sea:

- A. A
- B. B
- C. Puede ser cualquiera de los dos.
- D. No hay manera de saber cuál de los dos es.

Actividad 4

Un jugador de baloncesto acierta el 60% de los lanzamientos que hace, le toca ejecutar dos tiros libres, lo más probable es:

- A. Que acierte los dos.
- B. Que acierte 1

- C. Que no acierte ninguno.
D. No hay manera de saberlo.

Respuesta.....

Por qué

Unidad VIII.

Relaciones y Probabilidad .

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
1.3. Sección : Diurna.
1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará

- 1 ..Organizar información.
- 2 .Comparar probabilidades.
- 3.Tomar decisiones en base a esa comparación.

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica : Nos ubicamos en el centro del aula, nos imaginamos que vamos en un barco de pronto en altamar un viento tempestuoso hace peligrar y comenzamos a dar órdenes, sólo se salvan los que están reunidos de dos ,de tres, de cinco, de ocho, de diez. Los que se queden fueran son los que dan las órdenes. Es importante que concluyamos que lo que nos salvó fue unidad y organización.

En nuestra vida diaria, para avanzar en nuestras actividades es necesario organizarse, se dar ejemplos de las ventajas, sacando relaciones y estableciendo probabilidades.

Me levanto más temprano puedo hacer más actividades y es más probable que no me atrase al colegio, que me quede tiempo para jugar, etc.

Tenemos un candidato al consejo estudiantil y queremos que gane, cuándo tendrá mejores probabilidades de hacerlo.

Actividades para la octava unidad.

Nombre.....Curso y paralelo.....

Actividad.1

En una elección se pregunta a 15 mujeres sobre el candidato de su preferencia, 8 de ellas prefieren al candidato A y 7 al candidato B. Hecha la misma pregunta a 13 varones encontramos que 7 prefieren al candidato A y 6 al candidato B. El candidato A tiene mayor preferencia:

- A. Entre las mujeres
- B. En los hombres.
- C. En ambos por igual.
- D. En ninguno de los dos.

Leamos este razonamiento antes de dar la respuesta: Vemos que ambos casos el candidato A tienen una ligera ventaja (uno) sobre el candidato B , pero 1 de ventaja es más en 13 personas que en 15 , en el primer caso es $1/13$ del total y en el segundo $1/15$

Actividad 2.

En una elección se pregunta a 15 mujeres sobre el candidato de su preferencia al candidato A y 7 al candidato B. Hecha la misma pregunta a 13 varones encontraremos que 7 prefieren al candidato A y 6 al candidato B. El candidato B tiene mayor preferencia:

- A. En las mujeres.
- B. Entre los hombres
- C. En ambos por igual
- D. En ninguno de los dos.

Respuesta.....Por qué?.....

.....

Actividad 3.

De los estudiantes de un colegio, algunos prefieren estudiar en grupo y otros solos, si los dividimos en buenos y malos estudiantes, de los 5 que prefieren estudiar solos, 3 son buenos estudiantes y 2 malos. De los 7 que prefieren estudiar en grupo, 4 son buenos estudiantes y 3 malos. Si sabe que alguien es buen estudiante, es más probable que le guste estudiar:

- A. Solo
- B. En grupo
- C. Puede ser cualquiera de los dos
- D. No hay manera de .

	Buenos estudiantes	Malos estudiantes
Solos	3	2
En grupo	4	3

De los buenos estudiantes 3 prefieren estudiar solos y 4 en grupo, por lo tanto a un buen estudiante es más probable que le guste estudiar.....

Unidad IX.

Razonamiento combinatorio.

1. Datos informativos.

- 1.1. Institución : Instituto Tecnológico Mariano Samaniego.
- 1.2. Curso y Paralelo : Décimo E.
- 1.3. Sección : Diurna.
- 1.4. Alumno Inv. : Reinaldo Germán Vega.
- 1.5. Fecha :

2. Objetivos.

Con el desarrollo de esta unidad el estudiante logrará

- 1 Valorar la importancia del orden en la búsqueda de combinaciones.
- 2 . Explorar metódicamente las combinaciones posibles que se dan en un fenómeno.
- 3 . Tomar decisiones adecuadas en base a esa exploración.

3 Desarrollo de la unidad.

Dinámica : Se basará en un dialogo, que hacer para preparar una fiesta, que aspectos se deben considerar, en la decoración, en la música en la comida, en el vestido, etc.

En nuestra vida diaria exploramos posibilidades, cuando lo hacemos de manera desordenada, el tiempo nos falta; generalmente buscamos dos veces en el mismo sitio y hay sitios en los que no buscamos.

Actividades para la novena unidad.

Nombre.....Curso y paralelo.....

Actividad.1

Juan tiene 4 camisas (Azul, Blanca , Café y Negra) y tres pantalones , (Azul, Café y Negro).¿cuáles son todas las combinaciones de camisa y pantalón que puede usar? ,. Usa la inicial del color para representarlas, la primera letra debe corresponder a la camisa y la segunda al pantalón.

Cada una de las 4 camisas se puede combinar con cada uno de los 3 pantalones. Así: la camisa azul con el pantalón azul AA, con el pantalón café AC y con el pantalón negro AN; la camisa blanca con el pantalón azul-----con el pantalón café-----y con el pantalón negro-----la camisa café con-----,-----y con -----la camisa negra con-----,-----y con

¿ cuántas combinaciones son en total?-----

Actividad 2.

Un grupo de 6 amigos, 3 varones (ángel, Benigno y Carlos) y tres mujeres (Ximena, Yadira y Zaida) se reúne a bailar. ¡Cuántas parejas (Hombre-mujer) diferentes se pueden formar? Use las iniciales de los – nombres. Cada varón puede bailar con tres mujeres, si lo hacemos con orden no se escapará ninguna pareja.

AX , AY , ----- , ----- , ----- , ----- , -----
----- , ----- , ----- , -----

Total de combinaciones.

Actividad 3.

Necesitamos pintar un mapa y tenemos 4 colores. (Amarillo, Rojo , Verde y Negro) pero sólo necesitamos 3 de ellos. ¿Cuáles son las posibles combinaciones que se pueden usar (use las iniciales de los nombres de los colores)

Exploremos todas las posibilidades:

Amarillo: ARV , ARN Y AVN

Rojo : (ya no lo combinamos con amarillo, porque ya están todas las combinaciones posibles que tienen amarillo) RVN

Verde y Negro: no hay más combinaciones posibles ya que hemos agotado las que tienen amarillo y rojo.

ARV , ARN , ----- , ----- , ----- , ----- , ----- , ----- , -----

No es necesario que llene todos los espacios.

Total.

ANEXO 7
SERIE FOTOGRÁFICA

ANEXO 7.1

INSTITUTO TECNOLÓGICO MARIANO SAMANIEGO



ANEXO 7.2

**ESTUDIANTES A LOS CUALES SE APLICÓ EL PROGRAMA DE DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO FORMAL.**

