



Desarrollo de habilidades del pensamiento para la preparación del ingreso a las Universidades del Ecuador

Development of thinking skills for the preparation of admission to the Universities of Ecuador

Desenvolvimento de habilidades de pensamento para a preparação de admissão nas Universidades do Equador

María Belén Piñas-Morales ^I

mpinas@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5540-0592>

Tannia Alexandra Casanova-Zamora ^{II}

tcasanova@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6005-2414>

Carmen del Rosario Navas-Bonilla ^{III}

cnavas@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3250-2948>

Mirian Paulina Peñafiel-Rodríguez ^{IV}

mpenafiel@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5327-1635>

Giacomo Geovanny-Vásquez Falquez ^V

giacomo.vasquezf@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4339-2919>

Correspondencia: mpinas@unach.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

***Recibido:** 30 de enero de 2022 ***Aceptado:** 18 de febrero de 2022 * **Publicado:** 09 marzo de 2022

- I. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- V. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

La rendición del examen para el ingreso a la universidad, es un instrumento que evalúa el desarrollo de las aptitudes y destrezas que los estudiantes que deben alcanzar al culminar la educación intermedia y que son necesarias para acceder a estudios de educación superior.

El objetivo de la investigación es analizar el impacto de las capacitaciones realizadas a los estudiantes de tercer año de bachillerato de las Unidades Educativas de la provincia de Chimborazo, en el desarrollo de las habilidades del razonamiento numérico, abstracto y verbal. Es de carácter descriptivo y explicativo, a través de un estudio de campo con la aplicación de una prueba de diagnóstico sin capacitación y una evaluación final después de recibir la capacitación. Dando como resultado que la gran mayoría de estudiantes posee una alta deficiencia en conocimientos con relación a las áreas de razonamiento numérico, razonamiento verbal y abstracto, mientras que un mínimo porcentaje demuestra un mejor nivel de conocimiento.

Palabras clave: Habilidades; pensamiento; numérico; abstracto; verbal.

Abstract

The taking of the university entrance exam is an instrument that evaluates the development of the aptitudes and skills that students must achieve at the end of intermediate education and that are necessary to access higher education studies.

The objective of the research is to analyze the impact of the training given to third-year high school students of the Educational Units of the province of Chimborazo, in the development of numerical, abstract and verbal reasoning skills. It is descriptive and explanatory, through a field study with the application of a diagnostic test without training and a final evaluation after receiving training. Giving as a result that the vast majority of students have a high deficiency in knowledge in relation to the areas of numerical reasoning, verbal and abstract reasoning, while a minimum percentage shows a better level of knowledge.

Keywords: Skills; thought; numeric; abstract; verbal.

Resumo

A realização do vestibular é um instrumento que avalia o desenvolvimento das aptidões e habilidades que os alunos devem atingir ao final do ensino médio e que são necessárias para o acesso ao ensino superior.

O objetivo da pesquisa é analisar o impacto da formação ministrada aos alunos do terceiro ano do ensino médio das Unidades Educacionais da província de Chimborazo, no desenvolvimento de habilidades de raciocínio numérico, abstrato e verbal. É descritivo e explicativo, por meio de um estudo de campo com a aplicação de um teste diagnóstico sem treinamento e uma avaliação final após o recebimento do treinamento. Dando como resultado que a grande maioria dos alunos apresenta uma alta deficiência de conhecimento em relação às áreas de raciocínio numérico, raciocínio verbal e abstrato, enquanto um percentual mínimo apresenta um melhor nível de conhecimento.

Palavras-chave: Competências; pensei; numérico; abstrato; verbal.

Introducción

El Ministerio de Educación emprendió desde el año 2012, el proceso de “reordenamiento de la oferta educativa” lo que generó la disminución del número de instituciones educativas. Este proceso de planificación pretende reestructurar las unidades o instituciones que se encuentran en funcionamiento, para lo cual se considera las necesidades de cada territorio.

En el año 2007 solamente 50 de cada 100 jóvenes asistía a bachillerato en la edad correspondiente. Para el 2014 la tasa neta de asistencia a bachillerato fue de 65,1 %, lo que significa que 65 de cada 100 jóvenes en edad de asistir a bachillerato lo están haciendo; esta tasa a comparación al año 2013 descendió en 0,7 %. («PUB_EstadisticaEducativaVol1_mar2015.pdf», s. f.)

Según la Revista estadística educativa (2015) del Ministerio de Educación del Ecuador, el descenso de la tasa neta de asistencia a bachillerato se debe al incremento de las personas que no desean estudiar ya sea por falta de recursos económicos (25,4 % de la población de 15 a 17 años) o porque no está interesado (20,4 % de la población de 15 a 17 años).

Siendo la falta de recursos económicos un factor importante en los estudiantes de tercer año de bachillerato, para poder acceder a las capacitaciones que ofertan instituciones particulares con el objetivo de prepararles para el examen de ingreso a la universidad, el proyecto Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento en estudiantes de tercer año de bachillerato de las Unidades educativas de la provincia de Chimborazo, ha sido creado con la finalidad de atender a los estudiantes del sector vulnerable de la provincia de Chimborazo en la capacitación del desarrollo de habilidades en razonamiento numérico, abstracto y verbal, previo a la rendición del examen para el ingreso a la universidad, instrumento que evalúa el desarrollo de las aptitudes y destrezas que los estudiantes

deben alcanzar al culminar la educación intermedia y que son necesarias para acceder a estudios de educación superior.

La ejecución de dicho proyecto ha permitido determinar con claridad el nivel bajo del desarrollo de las habilidades del pensamiento de los estudiantes en razonamiento numérico seguido por razonamiento verbal y finalmente abstracto, considerando como factor principal que los estudiantes proceden de sectores vulnerables, donde se evidencia la falta de recursos económicos, donde muchos de ellos primero cumplen con el trabajo de la agricultura para después realizar las actividades académicas.

Desarrollo

La fundamentación teórica que apoya al proyecto del desarrollo de las habilidades se basa en el pensamiento de Gardner, 1999 quien manifiesta que:

El objetivo principal de la educación es promover el desarrollo personal de los alumnos, en todas sus capacidades mentales: cognitivas, afectivas, morales y sociales, en la confianza y expectativa optimista de conseguir, además de vidas personales más realizadas, una sociedad cada vez más justa y solidaria. La educación debe proporcionar las bases y 7 recursos para potenciar la comprensión de nuestros diversos mundos: el mundo físico, el mundo biológico, el mundo de las personas, el mundo de las tecnologías, y el mundo personal (Aloso, pág. 6).

Aprendizaje significativo

Según Ausubel, Novak y Hanesian (2009), el aprendizaje significativo ocurre cuando nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos de manera significativa en la medida en que otros conceptos, ideas o proposiciones relevantes estén claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo. De esta manera el sujeto establece una relación sustantiva entre los conceptos que posee y la nueva información. (Capilla, 2016).

De acuerdo con Pozo (2006) y Rivas (2010) la teoría del aprendizaje significativo además de sustentarse en las teorías psicogenética y sociocultural, también recupera premisas centrales de la teoría del procesamiento de la información retomando la premisa de los procesos cognitivos generales: recopilación de información, conexión entre la nueva información y la existente, recuperación y aplicación de la información. (Capilla, 2016).

El aprendizaje significativo, trasciende de la repetición memorística a la aprehensión del conocimiento, dando sentido a lo aprendido y a entender el mundo que lo rodea. Para Ausubel adquirir gran cantidad de volumen de conocimiento es sencillamente imposible si no hay aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información con la estructura cognitiva de la persona que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje (Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997a). La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (Moreira, 2000a). Esa interacción es lo que caracteriza al aprendizaje significativo. Citado en (Capilla, 2016).

Ausubel distingue tres tipos fundamentales de aprendizaje significativo (Aceituno, 1998):

Aprendizaje representacional: tipo básico de aprendizaje significativo. En él se asignan significados a determinados símbolos (palabras) se identifican los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos).

Aprendizaje de conceptos: los conceptos representan regularidades de eventos u objetos, y son representados también por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes.

Aprendizaje proposicional: la tarea no es aprender significativamente lo que representan las palabras aisladas o combinadas sino aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales a su vez constituyen un concepto. En este tipo de aprendizaje la tarea no es aprender un significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significados de ella como un todo.

Habilidades del pensamiento

Las habilidades se han considerado como las destrezas de que dispone una persona para aprender, es decir, cómo capta la información que ve, lee y oye; qué hace para procesar esa información; cómo la guarda en la memoria; y cómo la utiliza para razonar y resolver problemas (Habilmind 2012). Citado en (Faria Junior, 2015).

Las habilidades del pensamiento están directamente relacionada con la cognición, que incluye diferentes formas de conocer algo, se relaciona también con otros procesos como la percepción, la memoria, aprendizaje y el razonamiento, siendo este último la habilidad más importante del pensamiento. Las habilidades del pensamiento están relacionadas entre sí, no se pueden identificar por sí solas, por ejemplo para sintetizar es necesario el análisis o la inferencia.

Manzano (1988) ha propuesto 21 operaciones cognitivas agrupadas en ocho habilidades del pensamiento básico: Habilidades de enfoque (definir problemas y establecer metas), Habilidades para recopilar la información (observar y formular preguntas), Habilidades de memoria (almacenar y recordar), Habilidades de análisis (identificar atributos y componentes, identificar relaciones y patrones, identificar relaciones y patrones, identificar ideas principales, identificar errores), Habilidades de construcción (inferir, predecir, elaborar), Habilidades de evaluación (establecer criterios).

Para determinar qué habilidades son fundamentales para el desarrollo del pensamiento crítico, debe partirse del conocimiento de lo que significa el pensamiento. Una definición de pensamiento muy sintetizada es la que propone Ennis (1997). Para este autor, la expresión “pensamiento crítico” generalmente es utilizada cuando se quiere destacar una actividad práctica reflexiva, que tiene como objetivo una creencia o una acción sensata. De esta forma, el pensamiento crítico puede definirse como una forma de pensamiento racional, reflexivo, centrado en lo que se quiere creer o hacer (Faria Junior, 2015).

Metodología

El presente estudio es descriptivo, muestra las características del fenómeno estudiado, es además explicativa porque busca responder a la problemática de marcadas deficiencias de los estudiantes en el desarrollo de los distintos razonamientos, presenta un análisis cuantitativo que se sustenta en la aplicación de instrumentos de evaluación que miden el nivel de desarrollo de las habilidades del pensamiento de los estudiantes comparado entre una prueba diagnóstico sin capacitación con una prueba final una vez concluido un proceso de capacitación de 100 horas en las modalidades presencial y virtual.

El problema identificado se describe como “el bajo índice de estudiantes de colegios públicos, que aprueban el examen para el ingreso a las universidades del país.

Se delimita el objetivo general de nuestro estudio, que es investigar el nivel de desarrollo de las habilidades de pensamiento abstracto, numérico y verbal.

La muestra utilizada está constituida por estudiantes de tercer año de bachillerato de la unidad educativa Amelia Gallegos Díaz de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, el estudio no considera el sexo ya que esta variable no se supone determinante para el presente estudio.

La población objeto de investigación, es de 171, y está constituida por estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa arriba mencionada. El muestreo es intencional, ya que depende de la decisión particular de cada estudiante para inscribirse en talleres de capacitación ofertados por la UNACH. La muestra está constituida por los estudiantes inscritos en las capacitaciones ofertadas mediante el proyecto de vinculación e incluye a todos los estudiantes inscritos.

Los estudiantes investigados reciben 10 jornadas de capacitación de seis horas cada una en tres áreas: verbal, numérico, abstracto, durante los días sábados, en una primera jornada se aplica una prueba diagnóstica que mide los conocimientos previos, al finalizar en la última jornada, es decir en la décima se aplica una segunda prueba denominada final que permite comparar los resultados alcanzados y medir el nivel de avance de los estudiantes intervenidos.

Las pruebas contienen un total de ochenta preguntas de las cuales distribuidas en cada uno de los razonamientos, que es aplicada en un tiempo de 120 minutos lo que corresponde a 1,50 minutos de tiempo para responder cada pregunta

El análisis de los informes se sustenta en tres variables de estudio: habilidades numéricas, abstractas, verbales, y su instrumento; Dominio Matemático: resolución de problemas estructurados, relaciones entre variables y sus representaciones, razones y proporciones; Dominio Abstracto: organización y análisis de información, relaciones y patrones; Dominio Lingüístico: comprensión de textos escritos, elementos de la lengua, semántica contextual, pensamiento analógico verbal.

Uno de los instrumentos utilizado fue la Guía de estudios con contenidos teórico-práctico de razonamiento verbal, numérico y abstracto que fue elaborado por docentes del proyecto de vinculación. A fin de incrementar la fiabilidad de la medición se propuso realizar pruebas semanales para ejercitar a los estudiantes paulatinamente hasta concluir con la prueba final y alcanzar un valor de 46,75% como mínimo lo cual indica que se dio un avance en el desarrollo de las habilidades del pensamiento de los estudiantes, considerando que al iniciar en la prueba de diagnóstico alcanzaron un promedio de 30,30%.

Para el análisis de resultados y controlar el sesgo, la medición se llevará a cabo comparando los resultados antes de las capacitaciones y al finalizar las mismas, para descartar la posibilidad de que los resultados reflejen situaciones no reales, se aplicó el instrumento en una sola jornada de dos horas con un tiempo promedio por respuesta de un minuto cincuenta pregunta y bajo la supervisión de docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para optimizar las capacitaciones se organizó cuatro grupos de trabajo enfocados al razonamiento verbal, razonamiento abstracto y razonamiento numérico. Los resultados nos permitieron establecer el reporte de los mismos; tal cual señala la tabla expuesta en el análisis de resultados están expresadas de la siguiente forma: resultados de aciertos razonamiento numérico con 44%, en razonamiento verbal 49% y en razonamiento abstracto 61%.

Resultados y Discusión

Los resultados del informe para el ingreso a la universidad se obtiene los siguientes resultados: Numérico 48%, verbal, 57,5%, abstracto 63%, lo que determina que la capacitación realizada a través del proyecto de vinculación fortalece las habilidades del pensamiento en los estudiantes intervenidos

Los resultados han sido agrupados aplicando instrumentos a toda la población de estudiantes del Tercer Año de Bachillerato, pertenecientes a la Unidad Educativa Amelia Gallegos Díaz de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo y comparados con la prueba inicial diagnóstica sin la capacitación y con la prueba final después de haber realizado la capacitación en el desarrollo del pensamiento Verbal, Numérico y Abstracto.

Se exponen a continuación los resultados correspondientes a cada una de ellas.

Tabla 1. Resultados pre y post evaluación

VARIABLES ESTUDIO	DE PRUEBA DIAGNÓSTICO	PRUEBA FINAL
NUMÉRICO	25,53%	44
ABSTRACTO	37%	61

VERBAL	34%	49
TOTAL	32,18%	51,33%

Los resultados como se muestra en la tabla uno corresponden a la Evaluación diagnóstica y final en tres variables de análisis, en el siguiente orden: Numérico, abstracto, verbal. Se evidencia el porcentaje de aciertos de la prueba diagnóstica cuyo resultado es: numérico 25,53%; abstracto 37%; verbal 34% con un total de 32,18%. Se observa que el mayor nivel de aciertos corresponde a abstracto seguido de verbal y numérico; estos dos últimos valores muy semejantes logrando un promedio total de aciertos de 32,18%

En la prueba final los resultados son: numérico 44%, abstracto 61%, verbal 49%. Se observa que el mayor nivel de aciertos corresponde a abstracto seguido de verbal y numérico que coincide totalmente con la prueba diagnóstico y se logra un promedio total de 51,33%.

Se observa que la tendencia en las dos pruebas es coincidente manteniendo a razonamiento abstracto con el mayor nivel de aciertos, seguido de verbal y numérico se mantiene en el último con similar porcentaje.

La prueba en la que se alcanza los mayores porcentajes en la prueba final y en último lugar la prueba Diagnóstico. El comportamiento es lógico en el tiempo de aplicación de las pruebas de modo ascendente, notándose un avance secuencial significativo durante el proceso de capacitación. Sin embargo el nivel de aciertos alcanzado en la prueba final, es insuficiente para acceder con facilidad a un cupo en las Universidades del País.

Conclusiones

Las siguientes conclusiones que se pueden extraer de este estudio confirman el nivel bajo de desarrollo de habilidades del pensamiento de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Amelia Gallegos Díaz. Este trabajo da cuenta de una marcada deficiencia en conocimientos y habilidades cognitivas de los estudiantes investigados. La presente investigación ha permitido determinar con claridad la mayor deficiencia en razonamiento numérico seguido por razonamiento verbal y finalmente razonamiento abstracto.

Este estudio ha demostrado que existe desigualdad en los procesos de evaluación y acreditación para la educación superior, dado que los estudiantes de instituciones educativas públicas proceden

de sectores vulnerables donde se evidencia la falta de recursos económicos, apoyo de sus familias, motivación personal, entre otros; mientras que en otros contextos sociales existen estudiantes adecuadamente preparados y disponen de facilidades para prepararse de mejor forma.

Este hecho determina un alto grado de inequidad en el ingreso a la educación superior que cuestiona la validez del sistema de ingreso y la necesidad de generar espacios de debate de la temática en cuestión.

El presente estudio proporciona evidencia adicional para nuevas investigaciones, los nuevos resultados se suman al creciente cuerpo de literatura sobre los procesos educativos en estudiantes bachilleres y su acceso a la educación superior ha proveído soporte definitivo a resultados locales y ha proporcionado validación empírica de los mismos.

Los resultados aquí presentados pueden ser también aplicados a otros contextos regionales, nacionales e internacionales, ya que pueden ser comparados para una mayor comprensión del problema y futuras investigaciones.

Se reconoce las limitaciones presentadas durante el proceso de investigación, la mayor, la asistencia irregular de los estudiantes.

Finalmente el tema ofrece un amplio campo de estudio, que queda por dilucidar y motiva a plantearse nuevas hipótesis de investigación

Referencias

1. Capilla, R. M. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(2), 49-62.
2. Díaz Barriga Arceo, F. (2006). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unachlibsp/detail.action?docID=3169351>
3. Faria Junior, J. B. de. (2015). *Desarrollo de habilidades para contribuir al pensamiento crítico de los estudiantes en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA), a través del proceso de enseñanza aprendizaje de la historia de Brasil*. La Habana, UNKNOWN: Editorial Universitaria. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unachlibsp/detail.action?docID=4775824>

4. PUB_EstadisticaEducativaVol1_mar2015.pdf. (s. f.). Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/PUB_EstadisticaEducativaVol1_mar2015.pdf

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).