



Análisis de los procesos de enseñanza secundaria y los resultados de las evaluaciones de admisión a la educación superior en Ecuador

Analysis of secondary education processes and the results of evaluations for admission to higher education in Ecuador

Análise dos processos do ensino médio e os resultados das avaliações para ingresso no ensino superior no Equador

Daniel Alejandro López Altamirano ^I
dala9691@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9361-0427>
Wilson Oswaldo Gaibor - Espín ^{III}
wilson.gaibor@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7368-4744>
Paola Ximena Galeas - Lema ^V
paola.galeas@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3575-8391>
Magali Paulina Bautista - Gavilanes ^{VII}
pauly.bautista@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5325-7286>
Rosa Amelia Baño - Chicaiza ^{IX}
yajanuarm@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8122-4174>

Diego Alberto López – Altamirano ^{II}
diego.lopez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8977-7497>
William Eduardo Paredes – Solís ^{IV}
eduardo.paredes@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7277-4740>
Diana Teresa Tunja – Castro ^{VI}
dianat.tunja@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8360-0129>
María Esthela Mora - Ruiz ^{VIII}
mora.esthela@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-4342-4132>
Ana Lucia Caizaguano Salazar ^X
lucycal1987@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0001-5012-2338>

Correspondencia: dala9691@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 de marzo de 2022 * **Aceptado:** 18 de abril de 2022 * **Publicado:** 24 de mayo de 2022

^I Ingeniero en Empresas, Docente de Lenguaje y Comunicación en la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez, Tungurahua, Ecuador.

^{II} Ph. D. en Educación, Master universitario en competencias docentes avanzadas para niveles de educación infantil, primaria y secundaria, especialidad matemática, Ingeniero Industrial, Tecnólogo en Mecánica Industrial, Profesor Técnico en Mecánica Industrial, Docente de Matemáticas y Física en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.

^{III} Magister en Seguridad Industrial mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional, Ingeniero Mecánico, Docente de matemáticas y física en la Unidad Educativa Santa Rosa, Tungurahua, Ecuador.

^{IV} Magister en Seguridad Industrial mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional, Ingeniero Industrial, Tecnólogo en mantenimiento industrial, Docente de Matemáticas y Física en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.

^V Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Licenciada en Ciencias de la Educación mención Inglés, Docente de Inglés Unidad Educativa Benjamín Araujo y Universidad Tecnológica Indoamerica, Tungurahua, Ecuador.

^{VI} Magíster en Actividad Física, Mención Administración y Gestión Deportiva, Licenciada en Educación Física, Docente de Ciencias de la Educación de la Unidad Educativa Juan Salinas, Cotopaxi, Ecuador.

^{VII} Licenciada en Ciencias Humanas de la Educación mención Educación Básica, Docente de Razonamiento, Apreciación musical en la Unidad Educativa Julio C. Larrea Tungurahua, Ecuador.

^{VIII} Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Docente de Matemática en la Escuela de Educación Básica Camilo Segovia, Tungurahua, Ecuador.

^{IX} Licenciada en Ciencias de la Educación, Rectora de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez, Tungurahua, Ecuador.

^X Licenciada en Educación Básica, Vicerrectora de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez, Tungurahua, Ecuador.

Resumen

El propósito de la presente investigación es analizar el índice de dificultad y discriminación de los ítems, así como la confiabilidad de consistencia interna de la sub prueba de Aptitud Numérica articulada en el instrumento de simulación de evaluación para Admisión a la Educación Superior en Ecuador. La compilación de las bases teóricas y las definiciones conceptuales empleadas en el ámbito de la Psicometría como la Edumetría permite la descripción de los procedimientos empleados en el ámbito de la Teoría Clásica para la evaluación de ítems. Los procedimientos desarrollados son explicados y simplificados mediante el comentario de sus bondades y limitaciones. El nivel de confiabilidad de consistencia interna medido mediante el índice de Hoyt es de 0.77, el instrumento presenta 20 ítems muy difíciles, 10 difíciles y 10 en nivel promedio, 14 de los 40 ítems presentan índices de discriminación muy altos, 8 ítems de nivel medio y 13 ítems presentan baja discriminación. El índice de discriminación general de la sub es de a 0.28, por lo que se tipifica al instrumento como de mediana discriminación. Considerando los aspectos analizados se recomienda un análisis exhaustivo del contenido de evaluación, en virtud de que el nivel de discriminación es bajo, pese a que presenta un nivel de dificultad en el intervalo de promedio a difícil y la precisión de la medida está cerca del nivel promedio, lo cual permite estimar una confianza de nivel medio en la medición del rasgo, finalmente se puede tipificar a la sub prueba dentro del instrumento como de mediana calidad.

Palabras clave: Nivel de dificultad; Nivel de discriminación; Confiabilidad de consistencia interna; Índice de Hoyt, Instrumento.

Abstract

The purpose of this research is to analyze the index of difficulty and discrimination of the items, as well as the internal consistency reliability of the Numerical Aptitude subtest articulated in the assessment simulation instrument for Admission to Higher Education in Ecuador. The compilation of the theoretical bases and the conceptual definitions used in the field of Psychometrics such as Edumetry allows the description of the procedures used in the field of Classical Theory for the evaluation of items. The procedures developed are explained and simplified by commenting on their benefits and limitations. The reliability level of internal consistency measured by the Hoyt index is 0.77, the instrument has 20 very difficult items, 10 difficult and 10 at an average level, 14 of the 40 items have very high discrimination rates, 8 items at an average level. and 13 items present

low discrimination. The sub's general discrimination index is 0.28, which is why the instrument is classified as medium discrimination. Considering the aspects analyzed, an exhaustive analysis of the evaluation content is recommended, since the level of discrimination is low, despite the fact that it presents a level of difficulty in the range from average to difficult and the precision of the measurement is close to the level average, which allows estimating a confidence of medium level in the measurement of the trait, finally the subtest within the instrument can be classified as of medium quality.

Keywords: Difficulty level, Discrimination level, Internal consistency reliability, Hoyt index, Instrument.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar o índice de dificuldade e discriminação dos itens, bem como a confiabilidade da consistência interna do subteste de Aptidão Numérica articulado no instrumento de simulação de avaliação para Admissão ao Ensino Superior no Equador. A compilação das bases teóricas e das definições conceituais utilizadas no campo da Psicometria como a Edumetria permite a descrição dos procedimentos utilizados no campo da Teoria Clássica para a avaliação dos itens. Os procedimentos desenvolvidos são explicados e simplificados comentando seus benefícios e limitações. O nível de confiabilidade da consistência interna medido pelo índice Hoyt é de 0,77, o instrumento possui 20 itens muito difíceis, 10 difíceis e 10 em nível médio, 14 dos 40 itens apresentam índices de discriminação muito altos, 8 itens em nível médio. 13 itens apresentam baixa discriminação. O índice geral de discriminação do sub é de 0,28, razão pela qual o instrumento é classificado como discriminação média. Considerando os aspectos analisados, recomenda-se uma análise exaustiva do conteúdo da avaliação, pois o nível de discriminação é baixo, apesar de apresentar um nível de dificuldade na faixa de médio a difícil e a precisão da medida ser próxima da nível médio, que permite estimar uma confiança de nível médio na mensuração do traço, por fim o subteste dentro do instrumento pode ser classificado como de qualidade média.

Palavras-chave: Nível de dificuldade; nível de discriminação; confiabilidade da consistência interna; Índice Hoyt, Instrumento.

Introducción

El acceso a la Educación Superior para los bachilleres ecuatorianos, se contempla como derecho en la Constitución de la República del Ecuador (2008), a través de la cual se plasma la igualdad de condiciones y oportunidades de estudio para todos los egresados de la Educación Secundaria que aspiran a continuar sus estudios superiores. No obstante, este mandato constitucional se observa con gran preocupación en razón de que cada año una gran parte de ese contingente estudiantil queda fuera de este subsistema, siendo la principal razón es la falta de equidad que origina en el proceso de evaluación para la admisión (Ramírez, 2013).

La práctica de la evaluación se ha generalizado en el sistema educativo como indicador para medir las destrezas con criterio de desempeño y competencias desarrolladas por los estudiantes, y parece ser todo motivo de valoración. Los propósitos de la evaluación se enfocan en conocer, mejorar, dominar, rendir cuentas ante la sociedad, para admitir, acreditar o para decidir el futuro de un modelo socio educativo (Maldonado, 2015).

A partir de lo expuesto por Ramírez (2013), subyace la idea de que el modelo actual de evaluación para Admitir a la Educación Superior empleado en Ecuador, probablemente no sea equitativo, así como su instrumento, los cuales se aplica para explorar las destrezas y competencias necesarias de los participantes en una determinada área del conocimiento, debido a que la evaluación está diseñada para evaluar habilidades ideales que en la práctica la mayor parte de los bachilleres ecuatorianos no ha desarrollado. (Barreto et al, 2017). Por esta razón, la prueba se ha constituido en un instrumento de exclusión de todos aquellos que ya han sido marginados desde la óptica socioeconómica y educativa y que ahora, “además”, deben enfrentar el reto de concursar con otros miles de aspirantes por algo a lo que todos tienen derecho: continuar sus estudios en una Institución de Educación Superior (IES).

En este orden de ideas, para el mejoramiento del componente de equidad, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, busca en cada proceso de evaluación para Admitir a la Educación Superior en Ecuador, mejorar el instrumento de evaluación para la selección de los bachilleres aspirantes a los estudios superiores (INEVAL, 2019), pero no ha conseguido atacar el problema de fondo: la inequidad que subyace en un proceso de admisión que año tras año deja en el camino a miles de jóvenes, para lo cual no se considera su promedio de graduación, condiciones sociales y económicas y los condena a la exclusión de la Educación Superior a la que tienen derecho con un

enfoque de acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna como lo expone la Ley Orgánica de Educación Superior en el Capítulo 1 en su artículo 2 (LOES, 2010).

El problema se plantea al observarse que los resultados obtenidos a partir de la aplicación del Examen de Acceso a la Educación Superior en Ecuador, evidencian un número elevado de bachilleres que no logra responder satisfactoriamente la prueba y, por otra parte, aunque una cantidad significativa obtiene buenos resultados, no ingresa en la carrera de su preferencia, porque el Sistema Nacional de Admisión Universitaria sólo dispone de limitados cupos que obviamente no cubre la demanda.

Debe destacarse que el Examen de Admisión a la Educación Superior en Ecuador, es un instrumento de selección cuestionado por diferentes razones: la pérdida de sentido por la incoherencia con los fines de selección para los cuales fue creado; la imprecisión y falta de pertinencia de su objeto de medición; la poca correspondencia existente entre sus contenidos y su propósito de evaluación, la baja incidencia que tiene dentro de la admisión, la no correspondencia entre el limitado valor predictivo de sus resultados y la inversión económica que supone. (Zambrano, 2016; Vázquez, 2017; López, et al, 2020).

Esto trae consigo no sólo la revisión del instrumento, sino la necesidad de introducir cambios en el modelo de evaluación para la admisión a la Educación Superior en Ecuador, con el propósito de buscar opciones asertivas que permita hacer de la selección un proceso más equitativo y de calidad mediante el rediseño del instrumento, el cual mantenga mayor adecuación y coherencia con estos fines, incorporación del promedio de graduación de los aspirantes para promediar con la nota de la evaluación y obtener una calificación de mayor equidad para el proceso de postulación. Aunado a lo anterior, se incluirá una encuesta de factores socioeconómicos que permita recomendar al Estado Ecuatoriano la creación de un programa nacional de inserción educativa.

Según la Secretaría Técnica de Planificación del Ecuador [SENPLADES] (2010), en el contexto educativo ecuatoriano han transcurrido más de cinco décadas desde la eliminación del último modelo de evaluación para la admisión a la Educación Superior, lo que dio apertura a que cada universidad, escuela politécnica e instituto tecnológico diseñe su propio examen de ingreso; para lo cual la política era que cada institución elabore su mecanismo de selección, todas las IES realizaban el mismo proceso, pero las pruebas fueron de diferente nivel de complejidad y contenido (López et al, 2020).

Validez y confiabilidad de los instrumentos de evaluación.

El proceso de validez y confiabilidad de los instrumentos debe inspirar suficiente confianza para que los aspirantes se presenten a este proceso sin temor alguno, al igual que los organismos que lo diseñan y construyen. A partir de lo expuesto surgen dos preguntas que copan las fases de trabajo, la primera es saber si el instrumento verdaderamente sirve para los fines para los cuales está diseñado, así como si mide lo que se pretende medir, es decir tiene validez. La segunda pregunta se orienta a la confianza que se puede tener sobre los resultados de su aplicación, es decir si mide el rasgo de manera consistente, de esta manera se puede considerar que el instrumento es confiable (Magnusson, 1972; López et al., 2021). La confiabilidad y validez del instrumento constituyen las características indispensables de medida en cualquier área o dominio del conocimiento.

Para el cálculo de los índices relacionados con la validez y confiabilidad, el estudio se orienta en tres fuentes de información, en primera instancia, el instrumento en sí mismo y su historia, lo cual permita conocer los criterios sobre los cuales se construyeron, las teorías que los soportan, cómo se diseñó el plan de construcción, nivel de formación académica que tienen los especialistas que diseñan el instrumento y la relación que tienen los indicadores con los rasgos que se pretende medir. En segundo lugar, el comportamiento que se puede observar en el grupo al cual se aplica el instrumento, es decir si las respuestas que se alcanzan son consistentes y si mantienen una conducta semejante a lo largo de su proceso de aplicación en todo el territorio, y la comparación de su conducta ante instrumentos similares en la misma o son distantes en su cotejo. En tercer lugar, la variable que mide el instrumento para establecer si teóricamente constituye un rasgo estable en corto tiempo o por el contrario sin en un corto espacio el esfuerzo y dedicación de los aspirantes permiten mejorar su ejecución ante la semejanza de instrumentos, esta fase es relevante para posteriormente la interpretación de los resultados que brinden los índices (Thorndike y Hagen, 1970; Tavella, 1978; Nunnally y Bernstein, 1995)

Niveles de dificultad discriminación de los ítems

Posterior a la aplicación de los instrumentos que evalúan los aprendizajes significativos e imprescindibles, los especialistas centran su atención sobre la calidad de las preguntas en relación basado en dos aspectos. El primero, en qué tan fáciles o difíciles resultan los ítems para el grupo y si éstas logran en forma satisfactoria discriminar entre los aspirantes que poseen el rasgo desarrollado y los que no lo poseen (Backhoff, Larrazolo y Rosas, 2000). Para el primer caso, la

proporción del grupo que responde acertadamente al ítem se expresa en porcentaje, lo cual constituye su índice de facilidad, y el complemento con respecto al 100, su índice de dificultad constituye el porcentaje de participantes que no consigue contestar de manera satisfactoria al ítem. El cálculo del índice de discriminación se lo determina mediante la relación existente entre contestar de forma asertiva o no al ítem, y la puntuación total alcanzada en la evaluación mediante el empleo de dos coeficientes de correlación. El primero se refiere al punto biserial para el cual las contestaciones conforman una distribución dicotómica, y el punto biserial para el cual las contestaciones elaboradas por los aspirantes son correctas o no Nelson (2001). Este tipo de correlaciones permite tipificar que responder acertadamente al ítem, permite alcanzar altas puntuaciones en la evaluación, y contrariamente responder incorrectamente se asocia con la obtención de bajas puntuaciones, de ser así los resultados, el ítem discrimina entre los aspirantes que poseen el rasgo desarrollado y los que no lo poseen, permitiendo considerar de esta manera que evaluar el mismo rasgo dentro de la evaluación es factible.

Para la interpretación de los resultados de los ítems, existen diversas tablas que consideran cinco categorías para medir el nivel de dificultad: Muy difícil, Difícil, Promedio, Fácil y Muy fácil. La tabla que con mayor frecuencia se utiliza para estos fines, es la diseñada por Crocker y Algina (1986) quienes establecen intervalos para las diferentes categorías cómo se muestra en la tabla número 1:

Tabla N° 1. Clasificación de criterios de los índices de dificultad

<i>Categorías</i>	<i>Porcentaje de respuestas correctas</i>	<i>Porcentaje de respuestas incorrectas</i>
Muy difícil	0 – 20	80 – 100
Difícil	20 – 40	60 – 80
Promedio	20 – 50	40 – 60
Fácil	60 – 80	20 – 40
Muy fácil	80 – 100	0 – 20

Para el análisis e interpretación de los resultados de la discriminación orientados en la correlación de punto biserial existen tablas que sugieren distintos intervalos, una de las más empleadas para este fin es la diseñada por Ebel y Frisbie (1986), quienes establecen cinco categorías para la discriminación de los ítems, como se muestra a continuación en la tabla número 2:

Tabla N° 2. Clasificación de criterios de los índices de discriminación

Rango de Discriminación Niv.Dis	Calidad o Categoría	Recomendación Técnica
Niv. Dis. ≥ 0.39	Excelente	Conservar resguardar
De 0.38 a ≥ 0.30	Buena	Hay posibilidad de mejorar
De 0.29 a ≥ 0.20	Regular	Necesidad de revisar
De 0.19 a ≥ 0.00	Pobre	Revisar a profundidad
Niv. Dis. $\leq -0,01$	Pésimo	Descartar definitivamente

Materiales y Métodos

La configuración metodológica vislumbró un estudio de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo. Para el análisis de los resultados se descargó el simulador de la evaluación Trasformar, publicada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2021) en su página oficial, el cual se aplicó a una muestra de 500 aspirantes que no lograron ingresar al sub sistema de Educación Superior mediante el Examen de Acceso a la Educación Superior, pertenecientes a la Zona 8 y 3 de Educación. Para la medición del índice de dificultad de los ítems y de discriminación se empleó el paquete Lertap 5.0 (V.10), para medir la confiabilidad de la consistencia interna se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 26.0.

Procedimiento.

Los colaboradores fueron informados sobre el objetivo de estudio garantizando la confidencialidad de la información recogida como lo establece el Art. 66, literal 19 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), en su parte pertinente dispone "... Se reconocerá y garantizará a las personas el derecho a la protección de datos de carácter personal que incluye el acceso a la información" (p. 49).

Análisis de datos.

Para dar contestación las preguntas de investigación, se empleó el índice de Hoyt para medir la confiabilidad de la consistencia interna de la sub prueba de dominio matemático, correlación de punto biserial para la discriminación de los ítems e índice de dificultad.

Resultados

Confiabilidad de la sub prueba de aptitudes numéricas

El índice de Hoyt permite evaluar de forma rigurosa la consistencia interna del instrumento, valor que se establece a través de la mediación en 0.77, el cual de acuerdo con la tabla de clasificación propuesta por Prieto y Muñiz (2000) se considera baja; esto permite tipificar que la medición

realizada tiene una baja precisión, razón por la cual no se puede confiar en los resultados alcanzados sobre la medición del rasgo. El error de estimación es de 2.33 que corresponde aproximadamente a un 9% sobre la puntuación máxima posible que es 45 puntos.

Nivel de discriminación de las preguntas de la sub prueba de aptitudes numéricas

En correspondencia a cada uno de los ítems del dominio matemático se procede a calcular la proporción de las respuestas asertivas con relación al total de la muestra, esta información relevante constituye el índice de facilidad, el complemento con respecto a 1 o a 100 según el caso, esto da forma al índice de dificultad.

Para el análisis y la clasificación de los niveles de dificultad de los ítems en la sub prueba de dominio matemático se emplea la tabla diseñada Crocker y Algina (1986), quienes idean 5 subcategorías con un intervalo del 20%, a partir de ello se determina que 10 preguntas resultaron muy difíciles, 20 preguntas resultaron ser difíciles y finalmente 10 preguntas resultaron ser promedio. La media aritmética de los índices de facilidad para la su prueba de dominio matemático es de 42.57%, lo cual permite indicar que la sub prueba en general es difícil en un promedio porcentaje del 57.43%.

Tabla N° 4. Nivel de discriminación de los ítems – aptitudes numéricas

Categoría	Numero de Preguntas	Porcentaje
Muy Difícil	20	50
Difícil	10	25
Promedio	10	25

Nivel de discriminación de las preguntas de la sub prueba de aptitudes numéricas

Para calcular el nivel de discriminación de las preguntas de la sub prueba de dominio matemático se emplea el coeficiente de correlación de punto biserial, el cual permite comparar el promedio de calificaciones alcanzadas por los participantes que contestan asertivamente, con el promedio de aquellos que responden de forma incorrecta cada uno de los ítems. Esta diferencia se divide para la desviación típica y la razón se pondera finalmente por la raíz cuadrada del producto de las proporciones de acierto y fracaso en cada ítem, para finalmente obtener el índice de discriminación. Realizado el análisis de discriminación de los ítems pertenecientes a la sub prueba de dominio matemático 14 de los 40 ítems presentan índices muy altos, es decir mayores a 0.35, 5 ítems de índice alto que comprenden el intervalo de 0.25 y 0.35, 8 ítems son de discriminación media

comprendidos en el rango de 0.2 y 0.25 y 13 ítems son de baja discriminación, es decir, valores menores a 0.2. El índice general de la sub prueba se determina mediante el cálculo del promedio aritmético, alcanzando una valoración de 0.28, por lo que se tipifica al instrumento como de mediana discriminación. En conclusión, la tendencia que se describe es: “responder de forma correcta a los ítems se asocia con la obtención de altos puntajes, los ítems diseñados evalúan en un nivel promedio el mismo rasgo que el instrumento de forma general”.

Tabla N° 4. Nivel de discriminación de los ítems – Dominio Matemático

Categoría	Numero de Preguntas	Porcentaje
Muy alto	14	35
Alto	5	12,5
Medio	8	20
Bajo	13	32.5

Estadística básica de la investigación.

Tabla N° 5 Estadística básica empleada en el análisis

Índices	Resultados	Porcentajes	Índices	Resultados	Porcentajes
Media	16.98	35.7	Desv. Típica	11.24	34.56
Mediana	11.45	38.7	Varianza	34.45	
Moda	16	45	Coef. Varianza		46.78
Xi Mayor	33	82.5	Asimetría	0.58	
Xi Menor	5	12.5	Curtosis	-0.27	
Rango	29	34	Logrado		42.57
Centil 30	6	21	No logrado		57.43
Centil 83	12	34.8	Erros. Estima.	2.28	9

Dentro de los valores posicionales el menor valor alcanzado es dos y el mayor treinta y seis, lo cual permite alcanzar un recorrido de 36 valores posibles; la determinación de los cuartiles muestra que el 33% de los participantes alcanzó resultados por debajo de los 6 puntos, el siguiente 25% logró alcanzar un puntaje entre 9 y 11, por debajo de los 11 puntos que representa el primer séptimo de la escala donde se ubica la mitad de los aspirantes, el valor del cuartil 5 es de 19 puntos lo cual representa de forma cercana a la mitad de la gradación, y finalmente el 25% superior de los estudiantes seleccionados se ubica entre los puntajes de 20 a 36, siendo el último valor la máxima calificación alcanzada.

El estudio y análisis de estas medidas, muestran que existe una concentración de participantes hacia los valores de la menor escala, lo cual permite normalizar a la evaluación como más difícil del nivel esperado. El cálculo de la simetría es positivo alcanzando un valor de 0.58, admitiendo estimar que existe un aglomeramiento hacia los valores bajos, y dicha distribución está coleada con tendencia hacia los valores altos.

En términos generales la caracterización de esta relación no es mala en comparación con los resultados que tienen por objetividad la selección de estudiantes para la admisión a la Educación Superior Pública en Ecuador, en virtud de que esta se da inicio a partir de los valores de mayor puntuación, es decir, en aquellos participantes que tienen mejor resolución dentro del instrumento de evaluación.

El índice de Alpha resulta negativo alcanzando un valor de -0.27 , lo cual muestra que la distribución se encuentra por debajo del nivel promedio, permitiendo tipificar a la clasificación como platicúrtica.

Conclusiones

En relación a la sub prueba de aptitud numérica dentro del Examen de Acceso a la Educación Superior, considerando los aspectos analizados se recomienda un análisis exhaustivo del contenido de evaluación, en virtud de que el nivel de discriminación es bajo, pese a que presenta un nivel de dificultad en el intervalo de promedio a difícil y la precisión de la medida está cerca del nivel promedio, lo cual permite estimar una confianza de nivel medio en la medición del rasgo, finalmente se puede tipificar a la sub prueba dentro del instrumento como de mediana calidad.

Es pertinente que los organismos gubernamentales encargados del diseño y su construcción, reporten en las páginas de oficiales los índices de validez y confiabilidad del instrumento que se aplica, en virtud de que éstos resultan indispensables en las pruebas de largo alcance.

Dentro de los aspectos de mayor relevancia para garantizar instrumentos de evaluación para la admisión a la Educación Superior que garanticen la calidad en la selección, es indispensable realizar una evaluación con enfoque hacia los niveles de dificultad y discriminación de los ítems y confiabilidad, para lo cual es esencial se garantice el rigor metodológico en la investigación de los documentos que sirvan como pilar central para la planificación y diseño de las formas que pueda presentar el instrumento.

Es indispensable que el grupo de expertos que elabora el instrumento de evaluación para la Admisión a la Educación Superior en Ecuador, conozcan en profundidad la Matriz Curricular para el Bachillerato y considere los aprendizajes imprescindibles para la conformación del contenido a evaluar, en virtud de que los mismos constituyen el trabajo tesonero en cada uno de los subniveles de educación y que deben ser alcanzados dentro de los rangos educativos, los cuales no se pueden desarrollar con facilidad mediante nivelaciones o inducciones de formación académica.

Referencias

1. Backhoff, E., Larrazolo, N. y Rosas, M. (2000). Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2 (1).
2. Barreto, M., Lescano, D., Hidalgo, B., Inca, A., & Cisneros, A. (2017). *Sistema Nacional de Nivelación y Admisión*. Quito: Reglamento de admisión universitaria. <https://bit.ly/3bPtBWK>
3. Constitución de la República del Ecuador. (2008, 20 de octubre). Decreto Legislativo 0. Registro Oficial 449. Última modificación: 01-ago.-2018. Estado: Reformado. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/2WeKjs5>
4. Crocker, L., y Algina, J. (1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. New York: CBS College Publishing.
5. Ebel, R.L. y Frisbie, D.A. (1986) *Basic concepts in items and test analysis*.
6. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL,2019). *Estudia a través de las pruebas liberadas*. Quito: INEVAL <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/pruebas-liberadas/>.
7. Ley Organica de Educación Superior (LOES). (2010, 12 de octubre). Registro Oficial Suplemento 298. Quito. <https://bit.ly/3bPm>
8. López, D; Gómez, M; Mayorga, F; Paredes, M; Paredes, E; Mendoza, C; Portero, A; Martinez, G; Santana, K y López, D. (2020). Formación continua docente: Un estudio cualitativo en los docentes de matemática en Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(4), 369 - 388. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i4.1393>.
9. López-Altamirano, D., Gómez-Morales, M., Mayorga-Alvarado, F., Paredes-Ojeda, M., & Martínez-Pérez, S. (2020). La puntuación del examen Ser Bachiller como predictor del

- rendimiento académico universitario. *Polo del conocimiento*, 5(3), 69 - 91.
doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i3.1323>
10. Maldonado, J. (2015). *Modelo de evaluación de la calidad de programas de Postgrado a distancia para América Latina y el Caribe*. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.
 11. Magnusson, D. (1972). *Teoría de los Test*. México: Trillas
 12. Navas, M.J. (2013) La medición en el ámbito educativo. Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. *Revista digital del Colegio Oficial de Psicología de Madrid. Psicología Educativa*. 18 (13), 15-28.
 13. Nelson, L.R. (2001). *Item Analysis for Tests and Surveys. Using Lertap 5*. Perth: Curtin University of Technology
 14. Nunnally, J; y Bernstein. J (1995). *Teoría Psicométrica*. México: McGraw-Hill.
 15. Prieto, G. y Muñoz, J. (2000) Un modelo para evaluar la calidad de los test utilizados en España. *Revista Papeles del Psicólogo*, 77 (1), 65-71.
 16. Ramírez, R. (2013). *Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador: Hacia la constitucionalización de la sociedad del buen vivir*. Quito: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
 17. Sarco Lira, A. (2010) El Ingreso Asistido. Calidad en la selección/Equidad en el ingreso. *Docencia Universitaria*. 12 (2). 65 – 77
 18. Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2010). *Transformar la Universidad para Transformar la Sociedad*. Quito: SENPLADES. <https://bit.ly/35hHkxm>
 19. Tavella, N. (1978). *Análisis de los Ítems en la construcción de Instrumentos Psicométricos*. México: Trillas
 20. Thorndike, R y Hagen, E. (1970). *Test y técnicas de Medición en Psicología y Educación*. México: Trillas