



*Valoración técnica del instrumento de evaluación para la Admisión a la Educación Superior en Ecuador: Dominio Verbal*

*Technical evaluation of the evaluation instrument for Admission to Higher Education in Ecuador: Verbal Domain*

*Avaliação técnica do instrumento de avaliação de admissão ao ensino superior no Equador: domínio verbal*

Diego Alberto López-Altamirano <sup>I</sup>

[diego.lopez@educacion.gob.ec](mailto:diego.lopez@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8977-7497>

Nancy Guadalupe Morales-Guevara <sup>II</sup>

[moralesn2011@gmail.com](mailto:moralesn2011@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-4509-906X>

María Fernanda Moyón-Altamirano <sup>IV</sup>

[fernanda.moyon@educacion.gob.ec](mailto:fernanda.moyon@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-5311-3274>

Carlos Alberto Analuiza-Lara <sup>VI</sup>

[carlos.analuiza@educacion.gob.ec](mailto:carlos.analuiza@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2499-4057>

Zoila María Paredes- Zhirzhan <sup>III</sup>

[zoilam.paredes@educacion.gob.ec](mailto:zoilam.paredes@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0454-3833>

Jorge Ramiro Chipantiza-Urquiza <sup>V</sup>

[jorge.chipantizau@educacion.gob.ec](mailto:jorge.chipantizau@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4981-2347>

Sonia Gabriela Martínez-Pérez <sup>VII</sup>

[sonymar1987@hotmail.com](mailto:sonymar1987@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1074-4455>

**Correspondencia:** [diego.lopez@educacion.gob.ec](mailto:diego.lopez@educacion.gob.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

**\*Recibido:** 30 de enero de 2021 **\*Aceptado:** 17 de febrero de 2021 **\* Publicado:** 20 de marzo de 2021

- I. 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, Estudiante de Doctorado en Educación (PhD), Docente de Matemáticas y Física en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.
- II. Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Lenguaje y Comunicación, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención gerencia Educativa, Diploma Superior en Currículo por competencias, Docente de Lengua y Comunicación en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.
- III. Master Universitario en Liderazgo y Dirección de Centros Educativos, Ingeniera en empresas, Docente de Matemáticas en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.
- IV. Magister en Educación Parvularia Mención: juego, arte y aprendizaje, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Parvularia, Docente de Razonamiento Verbal en la Unidad Educativa 17 de Abril, Tungurahua, Ecuador.
- V. Magíster en Pedagogía con mención en Educación Técnica y Tecnológica, Licenciado en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, Tecnólogo en Informática Análisis de Sistemas, Docente de Lengua y Literatura, Razonamiento Verbal, en la Unidad Educativa 17 de abril, Tungurahua, Ecuador.
- VI. Máster en Docencia Universitaria, Licenciado en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, Docente de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa Honorato Vásquez, Tungurahua, Ecuador.
- VII. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Docente de Razonamiento Verbal, Lenguaje y Comunicación en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.

## Resumen

El objetivo del presente estudio es medir técnicamente el índice de dificultad, discriminación de los ítems y la confiabilidad de consistencia interna de la sub prueba de Dominio Verbal, la cual es adscrita al instrumento de evaluación para Admisión a la Educación Superior en Ecuador en la forma 17 aplicado en la Zona 9 de Educación en el período académico 2018 - 2019. Las bases teóricas y el esclarecimiento de conceptos en el ámbito de la Psicometría y Edumetría, facilita la descripción de los procedimientos empleados en el ámbito de la Teoría Clásica para la evaluación de preguntas. Los procedimientos desarrollados son explicados y simplificados mediante el comentario de sus bondades y limitaciones. El nivel de confiabilidad de consistencia interna evaluado través del índice de Hoyt es de 0.81. El valor porcentual de la media aritmética referente al índice de facilidad es del 40,53%, lo cual indica, que la sub prueba en términos generales es difícil en un 59. 47%. El índice de discriminación general de la sub prueba alcanza un valor de 0.32, por lo que se tipifica como de nivel medio. En relación a los valores alcanzados en la evaluación técnica, se puede definir a la sub prueba de dominio verbal como un instrumento de buena calidad.

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

## Abstract

The objective of this study is to technically measure the difficulty index, item discrimination and the internal consistency reliability of the Verbal Domain subtest, which is assigned to the evaluation instrument for Admission to Higher Education in Ecuador in the form 17 applied in Zone 9 of Education in the academic period 2018 - 2019. The theoretical bases and the clarification of concepts in the field of Psychometry and Edumetry, facilitates the description of the procedures used in the field of Classical Theory for evaluation of questions. The procedures developed are explained and simplified by commenting on their benefits and limitations. The level of internal consistency reliability evaluated through the Hoyt index is 0.81. The percentage value of the arithmetic mean referring to the ease index is 40.53%, which indicates that the subtest in general terms is difficult at 59. 47%. The general discrimination index of the subtest reaches a value of 0.32, which is why it is classified as medium level. In relation to the values achieved in the technical evaluation, the verbal mastery subtest can be defined as a good quality instrument.

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

## Resumo

O objetivo deste estudo é medir tecnicamente o índice de dificuldade, a discriminação dos itens e a confiabilidade da consistência interna do subteste Domínio Verbal, que é atribuído ao instrumento de avaliação de Admissão ao Ensino Superior no Equador na forma 17 aplicada na Zona 9 da Educação no período letivo 2018 - 2019. As bases teóricas e o esclarecimento de conceitos da área da Psicometria e Edumetria, facilita a descrição dos procedimentos utilizados na área da Teoria Clássica para avaliação de questões. Os procedimentos desenvolvidos são explicados e simplificados comentando sobre seus benefícios e limitações. O nível de confiabilidade da consistência interna avaliado pelo índice de Hoyt é de 0,81. O valor percentual da média aritmética referente ao índice de facilidade é de 40,53%, o que indica que o subteste em termos gerais é difícil a 59,47%. O índice geral de discriminação do subteste atinge o valor de 0,32, por isso é classificado como de nível médio. Em relação aos valores alcançados na avaliação técnica, o subteste de domínio verbal pode ser definido como um instrumento de boa qualidade.

**Palavras-chave:** Nível de dificuldade; Nível de discriminação; Confiabilidade de consistência interna; Índice de Hoyt; Instrumento.

## Introducción

Las estrategias de ingreso a la Educación Superior, así como sus políticas de admisión y selección de aspirantes son observadas desde diferentes puntos del ámbito educativo con negatividad, en virtud de que las mismas no garantizan la participación proporcional de los diferentes sectores de la comunidad educativa (López. et.al, 2020). El proceso de evaluación de admisión a la Educación Superior debe garantizar calidad y equidad en todos sus aspectos para en un futuro poder determinar una validez predictiva del instrumento con el rendimiento académico que a posterior presente los estudiantes en el sub sistema de Educación Superior.

El deterioro de la educación media es uno de los factores primordiales por los cuales el nivel de aprendizaje significativo se ha visto afectado y disminuido para que los aspirantes que se presentan a rendir el Examen de Acceso a la Educación Superior en Ecuador, frente a lo cual es fundamental que el instrumento que se aplica para esta finalidad sea medido técnicamente y de forma rigurosa

la confiabilidad, nivel de dificultad y discriminación para otorgar garantías en su aplicación en todo el territorio

El diseño y construcción de los instrumentos de evaluación para admisión a la Educación Superior constituye un proceso multivariable, donde inciden los niveles de preparación de los educandos, el nivel de conocimiento impartidos por los centros educativos y factores socioeconómicos (Sarco Lira, 2010). Conocer qué tan buenas son las pruebas que se construye para el proceso de admisión a la Educación Superior requiere de esfuerzo y dedicación en todas las áreas y dominios que se evalúe para el ingreso de los aspirantes a las universidades e institutos tecnológicos, para lo cual es primordial se establezca con absoluta claridad el propósito para el cual se diseñan y están dirigidas (Navas, 2013). Dentro de este contexto el para qué puede estar asociado con la evaluación de los conocimientos y aprendizajes imprescindibles que establece la Matriz Curricular para el Bachillerato en el Estado ecuatoriano, así como conocer las habilidades o destrezas que posee cada uno de los aspirantes para obtener un cupo en las Instituciones de Educación Superior. Es de vital importancia las respuestas que se otorguen a las interrogantes que se establece, así como las características que posea el instrumento y los niveles de dificultad, discriminación y confiabilidad. Aunando en lo expuesto, la construcción en sí del instrumento de evaluación constituye el proceso más complejo, por lo cual el presente estudio tiene el objetivo medir técnicamente el índice de dificultad, discriminación de los ítems y la confiabilidad de consistencia interna de la sub prueba de Dominio Verbal, la cual es adscrita al instrumento de evaluación para Admisión a la Educación Superior en Ecuador en la forma 17 aplicado en la Zona 9 de Educación en el período académico 2018 – 2019 por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVLA, 2019). La conceptualización de los términos básicos permite describir los procesos de cálculo con sus respectivas recomendaciones de empleo para su posterior interpretación.

### **Calidad en los instrumentos de evaluación**

El propósito del empleo de los instrumentos de medición de conocimientos para asignar cupos en la Educación Superior se relaciona con la producción de datos que sirvan como base a la evaluación de los aprendizajes significativos e imprescindibles que deben adquirir los aspirantes para poder continuar sus estudios superiores, sin embargo interesa también la información que se proporciona sobre los intereses y vocación que tienen los estudiantes, conocer sobre algunos rasgos de personalidad, y en general para develar datos originales que se requieren dentro del ámbito de

la investigación educativa, de manera que resulte amplia la necesidad del uso de estos instrumentos para otorgar cupos en las Instituciones de Educación Superior.

Los objetivos para los cuales se emplean los instrumentos suelen ser muy variados, por lo que cuantificar el aprendizaje imprescindible o el grado de logro de las destrezas que se establecen dentro de la Matriz Curricular para el Bachillerato en Ecuador, constituye un proceso de estudio de los resultados alcanzados en la evaluación para diagnosticar las condiciones académicas de los educandos, para lo cual es fundamental se defina de forma clara los planes de construcción de las evaluaciones así como los procesos de nivelación.

Las pruebas de ingreso asistido permiten la selección de un grupo de aspirantes, los cuales demuestren tener mayor conocimiento y que puedan a futuro establecer resultados de validez predictiva sobre los instrumentos que se aplica para la selección universitaria y de nivel técnico superior, permitiendo definir el perfil de los estudiantes con base a sus gustos intereses o condiciones socioeconómicas (Sarco Lira, 2010).

Precisando lo anteriormente expuesto, es pertinente puntualizar que a medida que se incrementa el radio de acción, incrementa el grupo al cual se debe aplicar el instrumento (Sarco Lira, 2010), proceso para el cual se debe ser meticuloso en la observancia de ciertos procedimientos técnicos o normas, probablemente al docente del aula le baste con verificar que las preguntas que se formulan evalúen el objetivo de una unidad o el contenido que sea tratado durante ese tiempo, para quienes aplican pruebas de diagnóstico o de selección deben disponer de un plan de construcción basado en los programas oficiales de las asignaturas, y los investigadores se valdrán de un comité de jueces de expertos para que demuestren si los objetivos para los cuales se diseña el instrumento certifican la validez de contenido, mediante la pertinencia con el desarrollo de las destrezas y los logros de las mismas que se establecen en el Currículo Nacional de Estudios.

### **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). 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**

De forma postrera 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.

$$\text{Índice de Facilidad.} = \%RC = \frac{NRC \times 100}{N_{\text{muestra}}} ; \text{Índice de Dificultad} = \%RI = \frac{NRI \times 100}{N_{\text{muestra}}}$$

**Descripción:**

**%RC**= Porcentaje de respuestas correctas

**%RI**= Porcentaje de respuestas incorrectas

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.

**Coefficiente de correlación de punto biserial**

$$R_{pb} = \frac{\mu_e - \mu_f}{\sigma} \sqrt{p \times q}$$

Descripción:

***R<sub>pb</sub>***= Coeficiente de correlación de punto biserial

***μ<sub>e</sub>*** = Promedio de calificaciones de los sujetos asociados al éxito

***μ<sub>f</sub>*** = Promedio de calificaciones de los sujetos asociados al fracaso

***σ*** = Desviación típica de la totalidad del grupo

***p***= proporción de sujetos asociados al éxito

***q***= proporción de sujetos asociados al fracaso

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>
<b>Muy difícil</b>	0 – 20	80 – 100
<b>Difícil</b>	20 – 40	60 – 80
<b>Promedio</b>	20 – 50	40 – 60
<b>Fácil</b>	60 – 80	20 – 40
<b>Muy fácil</b>	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

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

## **Materiales y Métodos**

Debido a la naturaleza de la investigación, el enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. Se contó con la forma 17 del Examen de Acceso a la Educación Superior (EAES), el mismo que fue descargado de la página oficial del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2019). Se contó con una muestra de 380 aspirantes que no ingresaron a las Instituciones de Educación Superior posterior a la aplicación del EAES. Los participantes pertenecen a la Zona 9 de Educación, misma que está comprendida por la provincia de Pichincha con sus 9 Direcciones Distritales. Para el cálculo del índice de dificultad y discriminación de los ítems se empleó el software LerTap 5.0 (V.10), para medir la confiabilidad de la consistencia interna se aplicó el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences versión 26.0.

## **Procedimiento**

Fueron informados los colaboradores sobre la finalidad de la investigación, garantizando confidencialidad en la información recolectada como lo señala la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su Art. 66, literal 19 de, 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 contestar las preguntas que guiaron la investigación, se calculó el índice de Hoyt para medir la confiabilidad de la consistencia interna de las sub prueba de dominio verbal, correlación de punto biserial para la discriminación de los ítems e índice de dificultad.

## **Resultados**

### **Confiabilidad de la sub prueba de dominio verbal medida por consistencia interna**

Evaluada la consistencia interna del instrumento de evaluación en términos de confiabilidad mediante el índice de Hoyt se determina que su medida alcanza el valor de 0.81, lo cual en comparación con el diseño de la tabla de clasificaciones propuesto por Prieto y Muñiz (2000) se considera alta. El resultado permite indicar que la medición efectuada tiene una alta precisión, razón por la cual se puede confiar en los resultados obtenidos sobre la medición del rasgo. El error de estimación es de 2.33 que corresponde aproximadamente a un 8 % sobre la puntuación máxima posible la cual es de 40 puntos.

### **Nivel de discriminación de las preguntas de la sub prueba de Dominio Verbal**

Para el análisis del nivel de dificultad de los ítems en el dominio verbal, se calcula la proporción de las respuestas correctas en comparación con el total de la muestra, esta data relevante constituye el índice de facilidad, su complemento con respecto a uno o cien representa el índice de dificultad. La clasificación de los niveles de dificultad diseñada por Crocker y Algina (1986) permite realizar la categorización de los ítems evaluados dentro del dominio verbal. Realizado el proceso de evaluación pertinente se determina que 18 preguntas resultaron muy difíciles, 12 ítems difíciles y 10 ítems se encuentran en el nivel promedio. El valor porcentual de la media aritmética referente

al índice de facilidad de la sub prueba de dominio verbal es del 40,53%, lo cual indica, que la sub prueba en términos generales es difícil en un 59. 47%.

**Tabla 4:** Nivel de discriminación de los ítems – Dominio Verbal

<b>Categoría</b>	<b>Numero de Preguntas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy Difícil</b>	18	45
<b>Difícil</b>	12	30
<b>Promedio</b>	10	25

### **Nivel de discriminación de las preguntas de la sub prueba de Dominio Verbal**

El cálculo del nivel de discriminación de los ítems de la sub prueba de dominio verbal se realiza mediante la determinación del coeficiente de correlación de punto biserial. Este indicador estadístico permite comparar el promedio de calificaciones alcanzadas por los aspirantes que contestan correctamente, con el promedio de los participantes que responden de forma incorrecta los ítems.

La diferencia de los factores analizados anteriormente, se divide para la desviación típica y su razón se pondera finalmente por la raíz cuadrada del producto de las proporciones de acierto y fracaso en cada ítem, obteniendo así el índice de discriminación.

Realizada la evaluación del índice de discriminación de la sub prueba de dominio verbal, alcanza un valor de 0.32, 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”.

La sub prueba de dominio verbal presenta 12 ítems de discriminación muy alta, comprendido por los intervalos mayores a 0.35, 6 ítems de nivel alto, valores que se ubican en el intervalo de 0.25 y 0.35, 5 ítems de nivel medio comprendidos en el rango de 0.2 y 0.25 y 17 ítems son de baja discriminación, es decir, valores menores a 0.2.

**Tabla 4:** Nivel de discriminación de los ítems – Dominio Verbal

<b>Categoría</b>	<b>Numero de Preguntas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto</b>	12	30
<b>Alto</b>	6	15
<b>Medio</b>	5	12.5
<b>Bajo</b>	17	42.5

## Estadística básica de la investigación

**Tabla 5:** Estadística básica empleada en el análisis

Índices	Resultados	Porcentajes	Índices	Resultados	Porcentajes
<b>Media</b>	14.76	36.9	<b>Desv. Típica</b>	8,98	22.45
<b>Mediana</b>	13.58	33.95	<b>Varianza</b>	35.78	
<b>Moda</b>	13	32.5	<b>Coef. Varianza</b>		44.73
<b>Xi Mayor</b>	32	80	<b>Asimetría</b>	0.59	
<b>Xi Menor</b>	9	22.5	<b>Curtosis</b>	-0.25	
<b>Rango</b>	23	57.5	<b>Logrado</b>		40.53
<b>Centil 25</b>	10	25	<b>No logrado</b>		59.47
<b>Centil 70</b>	13	32.5	<b>Erros. Estima.</b>	2.33	8

Los valores posicionales muestran que el puntaje menor logrado es de nueve y el mayor treinta y dos, lo cual permite conseguir un recorrido de 36 valores posibles; la determinación de los cuartiles muestra que el 35% de los estudiantes alcanzó resultados por debajo de los 9 puntos, el siguiente 25% logró alcanzar un puntaje entre 9 y 14, por debajo de los 14 puntos que representa el primer séptimo de la escala donde se ubica la mitad de los aspirantes, el valor del cuartil 12 es de 23 puntos lo cual representa de forma cercana a la mitad de la progresión, finalmente el 25% superior de los estudiantes seleccionados se ubica entre los puntajes de 24 a 32, siendo el último valor la máxima calificación alcanzada.

El análisis de las medidas estadísticas, indican que existe una concentración de apretantes a la Educación Superior hacia los valores de escala menor, lo cual permite tipificar a la evaluación como más difícil del nivel esperado. El cálculo de la simetría es positivo alcanzando un valor de 0.59, admitiendo estimar que existe un conglomerado de puntajes hacia los valores bajos, y dicha distribución está coleada con tendencia hacia los valores altos.

En términos generales, y de pertinencia con 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  $-0.25$ , lo que indica que la distribución se encuentra por debajo del nivel promedio, permitiendo tipificar a la clasificación como platicúrtica.

## **Conclusiones**

El diseño y construcción de instrumentos evaluativos para admitir estudiantes a la Educación Superior, deben ser de calidad para garantizar una selectividad de aspirantes que logren responder satisfactoriamente en las universidades e institutos tecnológicos, por lo cual, debe ser medido con rigurosidad el nivel de dificultad y discriminación de los ítems, así como la confiabilidad del instrumento en términos de consistencia interna, para garantizar la medida del rasgo.

La medición de los indicadores expuestos anteriormente, permite al instrumento de evaluación determinar si el rasgo que se mide se basa en los aprendizajes significativos e imprescindibles que poseen los aspirantes una vez finalizados la Educación Media. Es pertinente y relevante que la metodología que se emplee para la validación y confiabilidad de los instrumentos, tenga el rigor suficiente para que la prueba se diseñe bajo principios de calidad y equidad.

Posterior a los procesos de evaluación de largo alcance como el Examen de Acceso a la Educación Superior en Ecuador, es oportuno que los organismos gubernamentales encargados del diseño, construcción y aplicación del instrumento hagan pública la evaluación de la validez de contenido y confiabilidad que presenta el instrumento a nivel nacional, para que quienes reclaman salgan satisfechos con la respuesta que se pueda emitir en términos de confiabilidad y validez. El grupo de expertos que diseña cada uno de los dominios a conformar el instrumento de evaluación para la admisión a la Educación Superior en Ecuador, debe conocer en profundidad los aprendizajes imprescindibles que establece la Matriz Curricular para el Bachillerato, con la finalidad de que el contenido de las preguntas se base en los tópicos allí establecidos, y se garantice equidad en la evaluación y calidad en el proceso de la selección.

En lo referente a sub prueba de dominio verbal que integra el Examen de Acceso a la Educación Superior, considerando los índices medidos técnicamente se recomienda analizar el contenido de evaluación mediante un comité de expertos, en virtud de que el nivel de discriminación es medio, el instrumento tiende a ser difícil y su precisión en la medida es alta, lo cual permite recomendar parcialmente la aplicación del instrumento en virtud de que presenta un nivel de confianza en

intervalo alto en la medición del rasgo. En relación a los valores alcanzados en la evaluación técnica, se puede definir a la sub prueba de dominio verbal como un instrumento de buena calidad.

## Referencias

1. Arias, J. 2012. Comportamiento Agronómico Y Valor Nutricional De Tres Variedades De Pastos Pennisetum Para Corte En La Zona De Pichilingue Provincia De Los ríos “Autor, 74.
2. DOLL, J. 1979. Manejo y control de malezas en el trópico. Cali, Colombia, CIAT. 114 p.
3. Calzada-Marín, J. M., Enríquez-Quiroz, J. F., Hernández Garay, A., Ortega Jiménez, E., & Mendoza-Pedroza, S. I. 2014. Análisis de crecimiento del pasto maralfalfa (*Pennisetum* sp.) en clima cálido subhúmedo. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 5(2), 247. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v5i2.3664>
4. Correa, H. Arroyave, Y. López, A. Cerón, J. 2015. Pasto Maralfalfa, Mitos y realidades. Dpto. de Producción Animal, Universidad Nacional de Colombia; Universidad Nacional de Colombia y COLANTA. <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/pasto-maralfalfa-t26119.htm>
5. Erazo Villacrés, C. N. 2009. “Utilización De Ensilaje De Maralfalfa De Diferentes Edades De Corte (30,45 Y 60 Días) En La Alimentación De Cuyes,” 88. Retrieved from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2393/1/17T0894.pdf>
6. Fertiza, 2020. Información Técnica De Los Fertilizantes. Agroquímicos Fertiza. En línea. [https://www.fertisa.com/pdf/productos/producto\\_11.pdf](https://www.fertisa.com/pdf/productos/producto_11.pdf).
7. Hinojosa, Y. L. A., Yépez, N. D., Rodal, C. F., Ríos, O. A., Claros, B. R., Suárez, N. T., & Jiménez, L. E. 2014. Producción y características agronómicas de cuatro variedades de pasto de corte del género *Pennisetum*, en Trinidad, Bolivia. *Agrociencias Amazonia*, 28–35.
8. Huebla, V., Condo, L., Arias, L., & Tapia, N., 2021. Comportamiento productivo del *Pennisetum* sp a la aplicación de 10-30-10, gallinaza y urea en el cantón Morona Santiago. *Revista Ciencia Digital* Vol. 4, N°1.2, p. 256-268, pág., 1-10.

9. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. 1979. Informe Anual Técnico 1978. Quevedo, Ecuador. Estación Experimental "Pichilingue", Dpto. Control de Malezas. 41 p. (mimeografiado).
10. Lucenas, M. 1974. Determinación de la actividad biológica de sustancias en partes subterráneas del coquito, (*Cyperus rotundus*). Revista Comalfi (Colombia) 1(2): 40-57.
11. Navia, D. 1974. Curso de Control de 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).
12. 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>
13. Crocker, L., y Algina, J. (1986). Introduction to Classical and Modern Test Theory. New York: CBS College Publishing.
14. Ebel, R.L. y Frisbie, D.A. (1986) Basic concepts in items and test analysis.
15. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL,2019). Estudia a través de las pruebas liberadas. Quito: INEVAL <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/pruebas-liberadas/>.
16. 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>.
17. Magnusson, D. (1972). Teoría de los Test. México: Trillas
18. 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.
19. Nelson, L.R. (2001). Item Analysis for Tests and Surveys. Using LerTap 5. Perth: Curtin University of Technology
20. Nunnally, J; y Bernstein. J (1995). Teoría Psicométrica. México: McGraw-Hill.
21. Prieto, G. y Muñiz, J. (2000) Un modelo para evaluar la calidad de los test utilizados en España. Revista Papeles del Psicólogo,77 (1), 65-71.

22. Sarco Lira, A. (2010) El Ingreso Asistido. Calidad en la selección/Equidad en el ingreso. *Docencia Universitaria*. 12 (2). 65 - 77
23. Tavella, N. (1978). *Análisis de los Ítems en la construcción de Instrumentos Psicométricos*. México: Trillas
24. Thorndike, R y Hagen, E. (1970). *Test y técnicas de Medición en Psicología y Educación*. México: Trillas

© 2020 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/>).