

Validación cualitativa y cuantitativa de un instrumento para medir la satisfacción estudiantil universitaria

Qualitative and quantitative validation of an instrument to measure university student satisfaction

Validação qualitativa e quantitativa de um instrumento para medir a satisfação do estudante com a educação universitária

Bracho Pernaletе, Luisana Carolina

Luisana Carolina Bracho Pernaletе
luisanabracho@gmail.com
Universidad del Zulia, Venezuela

Revista Innovaciones Educativas
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
ISSN: 1022-9825
ISSN-e: 2215-4132
Periodicidad: Semestral
vol. 23, núm. 35, 2021
innoveducativas@uned.ac.cr

Recepción: 10 Junio 2021
Aprobación: 25 Octubre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/428/4282630005/>

Resumen: El objetivo principal de la presente investigación es validar cualitativa y cuantitativamente el instrumento para medir la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación (SEUE), el cual fue desarrollado por Gento y Vivas (2003), y, se empleará posteriormente para evaluar la percepción del alumnado de Ingeniería de La Universidad del Zulia, con el fin de determinar las relaciones existentes entre la satisfacción con respecto a las variables medidas y su desempeño académico. Para lograr este objetivo, se sometió a juicio de expertos el instrumento previamente diseñado para determinar su validez cualitativa, y así realizar las modificaciones necesarias, para luego aplicarlo a una muestra probabilística compuesta de 336 sujetos de una población total de 2653 estudiantes activos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia. Con estos datos, se calculó la confiabilidad del instrumento empleando el Alfa de Cronbach y se procedió a realizar la prueba de correlación de Pearson. Posteriormente, se efectuó un análisis factorial exploratorio para determinar la validez del constructo y lograr reducir las dimensiones diseñadas inicialmente, para luego calcular la validez de criterio (validez concurrente) empleando un instrumento patrón. Finalmente, se determinó la estabilidad y el rendimiento del instrumento. Al finalizar, se pudo concluir que las dimensiones podían ser reducidas a seis y la Satisfacción Estudiantil Universitaria podía ser medida por medio de este instrumento; ya que demostró poseer estabilidad y reproducibilidad para ser empleado en futuras investigaciones.

Palabras clave: método de medición, instrumento de medición, satisfacción, estudiante universitario.

Abstract: The main objective of this research is to validate qualitatively and quantitatively the instrument to measure the satisfaction of university students with their education (SEUE). This instrument was developed by Gento and Vivas (2003), and will be used later to evaluate the perception of Engineering students of the University of Zulia, in order to determine the relationships between satisfaction with respect to the variables measured and their academic performance. To achieve this objective, the previously designed instrument was submitted to expert judgment to determine its qualitative validity, and

thus make the necessary modifications, to then apply it to a probabilistic sample composed of 336 subjects from a total population of 2653 active students of the School of Engineering of the University of Zulia. With these data, the reliability of the instrument was calculated using Cronbach's Alpha and the Pearson correlation test was carried out. Subsequently, an exploratory factor analysis was carried out to determine the validity of the construct and to reduce the dimensions initially designed, to later calculate the criterion validity (concurrent validity) using a standard instrument. Finally, the stability and performance of the instrument was determined. At the end, it was possible to conclude that the dimensions could be reduced to six and the University Student Satisfaction could be measured by means of this instrument, since it proved it possesses stability and reproducibility to be used in future research.

Keywords: measurement method, measuring instrument, satisfaction, college student.

Resumo: O principal objetivo desta pesquisa é validar qualitativa e quantitativamente o instrumento para medir a satisfação dos estudantes universitários com sua educação (SEUE), que foi desenvolvido por Gento e Vivas (2003), e que posteriormente será utilizado para avaliar a percepção dos estudantes de Engenharia da Universidade de Zulia, para determinar as relações existentes entre a satisfação com relação às variáveis medidas e seu desempenho acadêmico. Para alcançar este objetivo, o instrumento previamente projetado foi submetido ao julgamento de especialistas para determinar sua validade qualitativa, e assim fazer as modificações necessárias, para depois ser aplicado a uma amostra de probabilidade de 336 sujeitos de uma população total de 2653 estudantes ativos na Faculdade de Engenharia da Universidad del Zulia. Com estes dados, a confiabilidade do instrumento foi calculada usando o alfa de Cronbach para fazer o teste de correlação de Pearson. Posteriormente, foi realizada uma análise de fatores exploratórios para determinar a validade do construto para reduzir as dimensões inicialmente projetadas, a fim de então calcular a validade do critério (validade concorrente) usando um instrumento padrão. Finalmente, foi determinada a estabilidade e o desempenho do instrumento. No final, pode-se concluir que as dimensões poderiam ser reduzidas a seis e a Satisfação do Estudante Universitário poderia ser medida por meio deste instrumento; uma vez que ele provou possuir estabilidade e reprodutibilidade para ser empregado em pesquisas futuras.

Palavras-chave: método de medição, instrumento de medição, satisfação, estudante universitário.

INTRODUCCIÓN

La satisfacción estudiantil, la cual Surdez (2018) define como “el bienestar que experimentan los alumnos por sentir cubiertas sus expectativas académicas como resultado de las actividades que realiza la institución para atender sus necesidades educativas” (p. 4), es un aspecto que debe ser de primordial atención en cualquier entidad educativa; pues refleja los procesos que se llevan a cabo dentro de ellas.

En el caso de las universidades, la satisfacción es un elemento que puede influenciar no solo la actitud de los estudiantes ante las condiciones a las que se enfrentan, sino que algunos investigadores, como Lizzio y colaboradores (2002) plantean que una percepción positiva del ambiente de estudio puede tener una relación directa con el desempeño de los mismos (p.17), y algunos otros, como de Vries (2011) tuvieron hallazgos un poco más alarmantes; pues concluyen que los estudiantes universitarios que se muestran insatisfechos son más propensos a abandonar sus estudios (p. 15), lo cual puede traer consecuencias alarmantes, no solo para el individuo, sino para la sociedad, aparte del alto costo económico que representa para el Estado y las familias y la sociedad. (Baez, 2013: 7)

Adicionalmente, la medición del nivel de satisfacción estudiantil muchos investigadores lo consideran como un indicador para la gestión de la calidad de la educación, como lo plantean Sandoval et al.(2016), quienes exponen que el estudio de la Satisfacción Estudiantil debe ser considerado en las Instituciones de Educación Superior, debido a que el grado de satisfacción de los estudiantes refleja la eficacia en la calidad de la educación que se imparte (p. 705), lo cual reafirma la necesidad de contar con un instrumento que facilite su medición.

Por su parte, Sánchez (2018) plantea que el concepto de satisfacción “parece estar asociada directa y cercanamente a las nociones de cumplimiento de expectativas, necesidades y deseos, bienestar, confort, felicidad, placidez, placer, encantamiento, contentamiento, alegría, equilibrio y deleite” (p. 22); por lo tanto, resulta interesante conocer cuáles son las variables que lo pueden integrar, y a su vez, entender la manera en la que este elemento puede vincularse con otros muy importantes para el estudiantado, como lo es el desempeño académico.

En vista de la importancia que tiene el estudio de esta variable, los investigadores Gento y Vivas, en el 2003 desarrollaron un instrumento para medir la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación, llamado SEUE, el cual lo constituyen 93 preguntas agrupadas en diez dimensiones y fue validado solo por medio del uso del Alfa de Cronbach. Dicho instrumento se diseñó y aplicó en la Universidad del Táchira, la cual es una institución autónoma venezolana de carácter público; por lo tanto, se decidió aplicar el constructo para su validación a estudiantes de la Universidad del Zulia, ya que es una Universidad del mismo tipo, con características estructurales y funcionamiento similares.

A continuación, en la tabla 1, se presenta una breve descripción de las dimensiones que lo integran. Como se puede observar, el instrumento cuenta con algunas dimensiones similares, por lo que se hace interesante conocer la posibilidad de reducirlas, con el fin de facilitar los análisis posteriores.

TABLA 1
Definición de las dimensiones

Dimensión	Descripción
1. Condiciones básicas de la infraestructura	Mide la satisfacción de los estudiantes con respecto a las características físicas de las instalaciones, desde las condiciones de la infraestructura, hasta la existencia, equipamiento y adecuación de cada área para las actividades que en ellas se desarrollan.
2. Servicios de la institución.	Trata acerca de la calidad y cantidad de servicios estudiantiles y de apoyo que ofrece la institución para ayudar al estudiantado.
3. Condiciones de seguridad	Indaga sobre la satisfacción de los alumnos por tener la seguridad de que las condiciones de supervivencia básica, dentro del entorno habitual de la institución están garantizadas.
4. Consideración a su situación económica	Mide la satisfacción del alumnado por sentir que su condición socioeconómica es tomada en consideración y no constituye un obstáculo para su proceso formativo.
5. Seguridad emocional por el trato afectuoso	Evalúa la satisfacción por contar con el trato afectuoso que requiere el desarrollo equilibrado de la personalidad, e involucra tanto al profesorado, como a sus compañeros, autoridades, personal administrativo y de servicios.
6. Sentido de pertenencia	Trata sobre la satisfacción por contar con el reconocimiento y la aceptación por el hecho de ser miembros de la comunidad estudiantil y del grupo, así como tener las oportunidades de participar en las políticas y proyectos institucionales.
7. Proceso de enseñanza aprendizaje	Mide a través de la satisfacción que perciben los estudiantes de los factores que intervienen en la adquisición de sus conocimientos e incluye la metodología y técnicas de evaluación empleadas.
8. Logros personales	Mide la satisfacción de los estudiantes con respecto a las calificaciones obtenidas, y su desarrollo personal y profesional.
9. Reconocimiento al dato personal	Se refiere a la satisfacción por el reconocimiento por parte de las autoridades y superiores sobre los logros obtenidos por el estudiantado.
10. Autorrealización	Mide la satisfacción con respecto a los conocimientos, habilidades y valores adquiridos y por la capacitación recibida para su futura inserción al mundo laboral.

Fuente: Adaptado de Gento et al. (2003).

El propósito principal de la presente investigación es validar cualitativa y cuantitativamente el instrumento desarrollado por Gento y Vivas (2003), para así probar en forma adicional su reproducibilidad y estabilidad, en aras de obtener un constructo que pueda ser aplicado a cualquier población estudiantil y en cualquier

momento del tiempo, para complementar el estudio de la calidad educativa y poder relacionar los resultados obtenidos con otras variables importantes, tales como: el desempeño académico y las condiciones de confort presentes en las instituciones de educación superior.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la presente investigación, se inició empleando el juicio de expertos para lograr la validez cualitativa del mismo, posteriormente se calculó el tamaño de la muestra para una población finita o de tamaño conocido conformada por 2.653 estudiantes activos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia, para un error del 5 % y confiabilidad del 95 %, la cual resultó en 336 estudiantes, a quienes se les aplicó aleatoriamente con la finalidad de realizar las pruebas pertinentes.

Para iniciar, se calculó la confiabilidad del instrumento empleando el Alfa de Cronbach, el cual refleja la consistencia interna del constructo; es decir, permite conocer la manera como todos los ítems covarían entre sí. Al respecto, Celina et al.(2005) plantean que el valor mínimo aceptable para el coeficiente Alfa de Cronbach es 0.7. Luego, resultó necesario emplear la prueba de correlación de Pearson para conocer la interacción de cada uno de los indicadores con el total, y así entender el aporte que cada uno de los ítems medidos ofrece al análisis de la satisfacción de los estudiantes con el empleo del presente instrumento. En forma adicional, se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar la validez del constructo y lograr reducir las dimensiones diseñadas al inicio y así fusionar a aquellas con propósitos similares.

Sin embargo, el uso de los análisis anteriores permite estudiar solo la consistencia interna del constructo, por lo que para conocer la posibilidad de emplearlo en otros momentos del tiempo y poblaciones diferentes (estabilidad y reproducibilidad), se requieren otros tipos de análisis. En función de esto, se procedió a determinar inicialmente la validez de criterio (validez concurrente), la cual consiste en comprobar si el instrumento evaluado mide en realidad la satisfacción estudiantil; para lograrlo, se compararon los resultados obtenidos al aplicarlo con los alcanzados al usar un instrumento patrón a una parte de la misma muestra, en este caso se encontró uno diseñado y aplicado en la Universidad de Tolima para determinar el grado de satisfacción de los estudiantes con la institución. Luego, se compararon los niveles de satisfacción obtenidos en cada instrumento para confirmar que la percepción de la muestra fuera consistente.

Posteriormente se consideró necesario determinar la estabilidad del instrumento, para lo cual se aplicó el mismo constructo a una parte de la muestra dos veces, con dos meses de diferencia entre ambas; luego se empleó el coeficiente R de Pearson y el análisis de la varianza para comprobar si los resultados eran consistentes; pues estos índices permiten conocer el grado de correlación entre dos variables. En este caso, son las percepciones de satisfacción del estudiantado en dos momentos del tiempo.

Finalmente, se determinó el rendimiento del constructo a través del uso de la curva COR. Para lograrlo, se dicotomizaron los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario entre estudiantes satisfechos e insatisfechos. La ventaja del uso de esta prueba, es que permite determinar la razón de verdaderos positivos y verdaderos negativos, con lo cual se evidencia la sensibilidad y la especificidad del instrumento evaluado. Con estos resultados, se empleó el Índice de Youden para calcular el punto de corte óptimo; es decir, conocer el puntaje que debía obtener el alumnado para considerarse satisfechos o insatisfechos con las condiciones de la institución.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Inicialmente, se realizó un análisis al instrumento SEUE desarrollado por Gento Palacios y Vivas García en el 2003. Este cuestionario consta de 93 preguntas, con una escala de valoración del 1 al 5, donde 1 significa muy insatisfecho y el 5 muy satisfecho, divididas en diez dimensiones. Para su revisión, se empleó la técnica

de Juicio de Expertos para lograr la validación cualitativa; sin embargo, luego del análisis, se determinó que el constructo en su primera dimensión, relativa a las Condiciones Básicas de la Infraestructura, no poseía preguntas relativas a la Iluminación de las áreas de estudio, a pesar de poseer indicadores para el resto de las variables ambientales comúnmente estudiadas; por lo tanto, se procedió a incorporar un ítem relativo a este, de tal forma se obtuvo un instrumento definitivo cuyas características se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2
Resumen de los datos del instrumento

	1 = Muy insatisfecho	4 = Satisfecho
Valores (Escala de Lickert)	2 = Insatisfecho	5 = Muy satisfecho
	3 = Poco satisfecho	
Dimensiones	1. Condiciones básicas de la infraestructura	6. Sentido de pertenencia
	2. Servicios de la institución.	7. Proceso de enseñanza aprendizaje
	3. Condiciones de seguridad	8. Logros personales
	4. Consideración a su situación económica	9. Reconocimiento al éxito personal
	5. Seguridad emocional por el trato afectuoso	10. Autorrealización
Cantidad de ítems	94 ítems	
Muestra	336 estudiantes	

Fuente: Elaboración propia.

Luego, el instrumento fue aplicado aleatoriamente a una muestra tomada de los 2.653 estudiantes activos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia, para un error del 5 % y confiabilidad del 95 %, la cual resultó en 336 estudiantes. Debido a que se incluyó un ítem relativo a las condiciones de Iluminación, y se aplicó el cuestionario en otra entidad educativa, se procedió a calcular el Alfa de Cronbach, cuyo coeficiente resultó 0,964.

De acuerdo con Celina et al. (2005), la confiabilidad del instrumento resultó muy alta; por lo tanto, se determinó que la incorporación de la pregunta adicional no afectó negativamente a la fiabilidad de este y se decidió que sería el definitivo para la realización del presente estudio. Luego de obtener la confiabilidad del instrumento, se procedió a efectuar la prueba de correlación de Pearson, para determinar el aporte de cada ítem con respecto a la satisfacción total, la Tabla 3 presenta el resultado:

TABLA 3
Correlaciones instrumento con satisfacción total

	ITEM	SUM TOTAL																		
Cor. Pearson	101	,316	111	,480	121	,444	131	,486	141	,513	151	,464	161	,266	171	,536	181	,359	191	,504
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	102	,395	112	,396	122	,448	132	,446	142	,244	152	,516	162	,455	172	,474	182	,436	192	,482
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	103	,416	113	,458	123	,453	133	,425	143	,422	153	,530	163	,494	173	,357	183	,373	193	,431
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	104	,379	114	,401	124	,471	134	,550	144	,511	154	,406	164	,419	174	,520	184	,541	194	,337
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	105	,535	115	,421	125	,480	135	,542	145	,547	155	,450	165	,401	175	,546	185	,474	195	,474
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	106	,549	116	,438	126	,442	136	,486	146	,488	156	,518	166	,450	176	,518	186	,442	196	,442
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	107	,396	117	,523	127	,480	137	,493	147	,535	157	,537	167	,490	177	,475	187	,437	197	,437
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	108	,209	118	,396	128	,420	138	,570	148	,450	158	,449	168	,532	178	,301	188	,497	198	,497
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	109	,304	119	,409	129	,483	139	,417	149	,536	159	,434	169	,457	179	,295	189	,483	199	,483
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336
Cor. Pearson	110	,513	120	,352	130	,446	140	,526	150	,542	160	,434	170	,531	180	,340	190	,413	190	,413
Sig. (bilateral)		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000		,000
N		336		336		336		336		336		336		336		336		336		336

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, todos los ítems tienen una alta correlación, la cual oscila entre 0,209 y 0,570, y una significancia menor a 0,05, por lo que se acepta el uso de todos los indicadores; pues todos contribuyen en forma positiva a la medición de la satisfacción estudiantil

ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (VALIDEZ DEL CONSTRUCTO)

Para iniciar el Análisis Factorial, se procedió a revisar ítem por ítem, esto consistió en un análisis de las correlaciones existentes entre cada uno de los indicadores evaluados con respecto a los 93 restantes. Luego del análisis correspondiente, se determinó que existían 827 relaciones significativas (o superiores al 0,300) de los 4171 cruces efectuados, lo cual representa el 18,92 %.

Con estos datos, se procedió a calcular el valor del determinante de la matriz de correlaciones y se realizó la prueba de esfericidad de Barlett y la medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), para conocer si las variables en estudio se encontraban suficientemente correlacionadas entre sí, de ello resultó la tabla 4 mostrada a continuación:

TABLA 4
KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,909
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado 22470,889
	GI 4371
	Sig. ,000

Fuente: Elaboración propia.

El valor del KMO resultó 0,909, el cual se considera muy alto según la escala del Baremo de Kaiser; por lo tanto, se puede concluir que existe correlación entre los ítems estudiados y se puede proceder a efectuar el análisis factorial. Por su parte, la prueba de Barlett arroja un nivel de significancia igual a 0,000, por lo cual se rechaza la hipótesis nula que planteaba igualdad entre los ítems y se puede inferir que por el contrario, los ítems si están interrelacionados.

Luego de haber comprobado la interrelación entre los factores, se procedió a efectuar la extracción de estos, para reducir la cantidad de dimensiones, al haber encontrado que algunas de ellas se relacionaban entre sí. Para lograrlo, se calculó la matriz de componentes rotados para la extracción de factores y se indicó que se deseaba reducir a seis la cantidad de dimensiones del constructo. Se encontraron catorce ítems con problemas de ubicación, los cuales serán analizados posteriormente para observar en cuál dimensión encajan mejor, de acuerdo con su definición teórica y funcional, se presentan en la Tabla 5:

TABLA 5
Ítems con conflicto de Ubicación

Ítems con doble carga	Ítems con baja correlación (menor a 0,4)
16, 136, 141, 151, 170	11, 18, 19, 118, 119, 120, 121, 125, 142, 143, 161, 162, 184, 187

Fuente: Elaboración propia.

En función de los resultados obtenidos del análisis anterior, las dimensiones resultantes del constructo aplicado quedaron distribuidas como se muestra en la Tabla 6.

TABLA 6
Explicación de Factores

Dimensión	Nombre	Ítems que la integran
Dimensión 1	Condiciones físicas	12, 13, 14, 15, 110, 111, 114, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Dimensión 2	Servicios estudiantiles	17, 112, 113, 115, 116, 117, 122, 123, 124, 146, 147.
Dimensión 3	Consideración a limitaciones económicas	126, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 148.
Dimensión 4	Relaciones personales	144, 145, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158.
Dimensión 5	Proceso enseñanza - aprendizaje	159, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 173, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194.
Dimensión 6	Inserción al contexto mundial	163, 171, 172, 174, 175, 176, 177.

Fuente: Elaboración propia.

La primera dimensión, llamada Condiciones Físicas, es uno de los factores más investigados, y entre sus elementos se hallan las condiciones ambientales, así como diferentes aspectos del ambiente físico. De acuerdo con un amplio estudio desarrollado por Higgins y colaboradores (2005), los elementos físicos del medio ambiente de estudio han mostrado tener efectos discernibles tanto en profesores como en alumnos. En particular, un control inadecuado de muchos de estos factores tienen efectos adversos en la concentración, humor, sensación de bienestar, asistencia y logros (p.6).

Los Servicios Estudiantiles se refieren a todos los procesos que se desarrollan dentro de la Universidad fuera del aspecto académico, como Servicio de Comedores, Oficinas de Atención a los Estudiantes, entre otros. Por su parte Gento y Vivas (2003) definen esta dimensión como Satisfacción de los alumnos con la manera en que funcionan los servicios estudiantiles (p.6).

En cuanto a la dimensión Consideración a limitaciones económicas, se refiere a la posibilidad de los estudiantes de acceder a los servicios de la institución y poder cumplir con las exigencias hechas, muchas veces en clase, las cuales generan un impacto económico en los discentes. Es un aspecto relevante, en especial al

efectuarse el estudio en una institución de carácter público, y al respecto, Albarran-Peña (2019) encontró que el 50 % de los estudiantes han desertado de la Universidad de Los Andes y expone que entre las causas se encuentran la falta de oportunidades laborales, aumento de los gastos personales y académicos, carencia de recursos económicos, entre otros (p.3).

La dimensión Relaciones Personales, involucra no solo al trato con sus compañeros, sino también con profesores, personal administrativo y todos aquellos quienes forman parte del entorno universitario. En cuanto a este elemento, Medina et al. (2018) concluyeron que algunos factores personales, como los relacionados con duelos, relaciones de pareja, entre otros, pueden afectar el rendimiento académico de los alumnos (p.23); por lo tanto, constituye un aspecto de importancia que debe investigarse.

El proceso de Enseñanza-Aprendizaje, se refiere a la manera en la cual se imparten las actividades académicas, por lo tanto, se puede indicar que constituye el aspecto medular de las instituciones educativas. Al respecto, en un caso de estudio desarrollado por Basantes (2017) en la Universidad Nacional Chimborazo Riobamba, en Ecuador, el investigador concluyó que existía una alta influencia entre la calidad de los servicios educativos y la satisfacción general de los estudiantes (p.92), se constituye en un punto vital a ser analizado al estudiar la satisfacción estudiantil.

Finalmente, la dimensión Inserción al contexto mundial, se refiere no solo a la enseñanza de técnicas modernas que se usan en el mercado laboral, que cada vez es más competitivo, sino también al empleo de herramientas actualizadas que faciliten los procesos académicos. Con respecto a esto, Potthoff (2009) planteó que la mayor dificultad con la que se deben enfrentar los usuarios, se encuentra en que el personal o los estudiantes no reciben el entrenamiento necesario para su uso (p.6) y se les dificulta su manejo, lo cual conlleva a otro factor que debe ser estudiado, el soporte técnico, este se constituye en un elemento muy importante en las escuelas para poder mantener la tecnología de información; pues requiere estabilidad.

En virtud a la definición dada a cada una de las dimensiones, se procedió a disponer los ítems con problemas de ubicación, el instrumento final quedó organizado de la siguiente manera (Tabla 7):

TABLA 7
Distribución de Factores definitiva

Dimensión	Item	Planteamiento
	101	Limpieza de las instalaciones
	102	Ventilación de las aulas
	103	Aislamiento de los ruidos
	104	Iluminación de las áreas de estudio
	105	Comodidad del mobiliario
	106	Espacios para la enseñanza
	108	Instalaciones sanitarias
	109	Disponibilidad de agua potable
Dimensión 1	110	Espacios para el descanso
	111	Espacios para la recreación
	114	Instalaciones deportivas
	127	Transporte
	128	Del edificio (salidas de emergencia, existencia de extintores)
	129	Del mobiliario (sin aristas peligrosas, materiales rompibles o inflamables)
	130	Del transporte (del vehículo, de la ruta)
	131	De las zonas de esparcimiento
	132	De las instalaciones deportivas
	133	De los alrededores de la institución
Dimensión	Item	Planteamiento
	107	Espacios para el estudio
	112	Instalaciones de la biblioteca
	113	Instalaciones del comedor
	115	Servicio bibliotecario (atención al usuario)
	116	Dotación de la biblioteca (cantidad y vigencia de los libros y revistas)
	117	Oficina de registro y control estudiantil
	118	Proceso de admisión e inscripción
Dimensión 2	121	Servicio de reproducción y fotocopiado
	122	Higiene de los alimentos en el comedor
	123	Cantidad de alimentos ofrecidos
	124	Calidad de la alimentación
	125	El apoyo que brinda el centro de estudiantes
	146	El personal de la biblioteca
	147	El personal del comedor
	162	Proceso de admisión e inscripción
Dimensión	Item	Planteamiento
Dimensión 3	126	Servicios médico-odontológicos
Dimensión 3	134	Las actividades académicas
Dimensión	Item	Planteamiento
	135	Las actividades extra cátedras
	136	El servicio de comedor
	137	El servicio de transporte
Dimensión 3	138	Los servicios médico-asistenciales
	139	La asignación de becas
	140	La adquisición de materiales de estudio
	148	El personal del servicio médico
Dimensión	Item	Planteamiento
	142	Sus compañeros de grupo
	143	Los otros alumnos de la universidad
	144	Las autoridades de la universidad
	145	El personal administrativo
	149	Las autoridades
	150	Los jefes de departamentos
	151	Trato recibido de sus profesores
Dimensión 4	152	El personal administrativo
	153	El personal de servicios
	154	Los compañeros de clase
	155	El contexto social por ser estudiante de la institución
	156	Consideración y respeto a sus ideas y propuestas en el aula
	157	Representación en las diversas instancias de la institución
	158	Participación en las políticas y proyectos institucionales
	184	La institución y sus autoridades
Dimensión	Item	Planteamiento
	141	Sus profesores
	159	El plan de estudios de la carrera
	160	El contenido de la asignatura
	161	El régimen de estudios (anual/semestral)
	164	Domnio de los contenidos y actualización de los profesores
	165	El nivel de exigencia
	166	El sistema de evaluación
	167	La orientación y apoyo de los profesores en las horas de consulta
Dimensión 5	168	La metodología de enseñanza
	169	La comunicación con los profesores en el aula
	173	La asistencia a clase de los profesores
	178	Con los resultados o calificaciones obtenidas
	179	Con los conocimientos adquiridos
	180	Con el dominio de técnicas de estudio y trabajo intelectual alcanzadas
	181	Con la formación ciudadana obtenida (valores desarrollados)
	182	Con las habilidades y destrezas para el trabajo docente desarrolladas
	183	Con el desarrollo integral de su persona
Dimensión	Item	Planteamiento
	185	Los profesores
	186	Los alumnos de su grupo
	187	Los demás alumnos de la universidad
	188	El contexto social
Dimensión 5	189	Poder hacer lo que verdaderamente quiere y está en capacidad de hacer
	190	Saber que cada día va adquiriendo mayores conocimientos y destrezas
	191	La libertad que goza en la institución
	192	La autonomía de la que goza en la realización de sus trabajos
	193	El desarrollo de su creatividad
	194	Su futuro profesional
Dimensión	Item	Planteamiento
	119	Acceso a computadoras para realizar trabajos académicos
	120	Acceso a internet y correo electrónico
	163	Los materiales impresos y audiovisuales disponibles
	170	La formación práctica
Dimensión 6	171	La vinculación con los futuros centros de trabajo
	172	La vinculación con el contexto nacional y regional
	174	El acceso a las diversas manifestaciones culturales (teatro, cine, conciertos)
	175	Los cursos extra cátedras para optimizar su formación
	176	Incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza
	177	El servicio de asistencia y asesoramiento psicológico

Fuente: Elaboración propia.

Luego de haber ubicado todos los ítems, se procedió a determinar la confiabilidad de cada una de las dimensiones, por medio del cálculo del Alfa de Cronbach a cada una de ellas para confirmar la correlación entre los indicadores que las conforman. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 8:

TABLA 8
Resumen de resultados análisis factorial

Dimensión	Nombre	Ítems que la integran	# Ítems	Alfa de Cronbach
Dimensión 1	Condiciones físicas	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 110, 111, 114, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133	18	0.879
Dimensión 2	Servicios estudiantiles	17, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 146, 147, 162.	15	0.871
Dimensión 3	Accesibilidad económica a servicios	126, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 148.	9	0.862
Dimensión 4	Relaciones personales	142, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 184.	15	0.882
Dimensión 5	Proceso enseñanza- aprendizaje	141, 159, 160, 161, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 173, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194.	27	0.929
Dimensión 6	Inserción al contexto mundial	119, 120, 163, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177.	10	0.846

Fuente: Elaboración propia.

Se puede manifestar que la confiabilidad de todas las dimensiones es Muy Alta; por lo tanto, se infiere que los indicadores que integran cada una de ellas muestran relación entre sí y la distribución de los ítems fue óptima, se destaca una mayor correlación en la quinta dimensión. Luego de determinar estas correlaciones, se procedió a continuar con el siguiente paso, para validar el instrumento, el cual consiste en la validez de criterio o concurrente.

VALIDEZ DE CRITERIO (VALIDEZ CONCURRENTE)

Para realizar la validez de criterio se empleó el instrumento diseñado y aplicado en la Universidad de Tolima, con el fin de medir la satisfacción de los estudiantes de dicha casa de estudios. Es importante destacar que, para esta fase del estudio, el cuestionario patrón se aplicó a un grupo de 40 estudiantes que ya había sido previamente entrevistado con la otra prueba, se emplearon sus números de identificación personal para poder contrastar sus respuestas en ambos instrumentos. Vale destacar que el coeficiente del Alfa de Cronbach resultó 0,888, el cual es muy alto, y se considera apto para continuar la investigación. Luego de haber contrastado los resultados obtenidos en ambas encuestas, se procedió a calcular el Coeficiente de Correlación de Pearson para determinar si existía relación entre ambos resultados (Tabla 9).

TABLA 9
Correlación Pearson Instrumento vs. Patrón

		PORCINST	PORCPAT
PORCINST	Correlación de Pearson	1	,706**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
PORCPAT	Correlación de Pearson	,706**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

Fuente: Elaboración propia.

Aquí se observa un nivel Alto de correlación y se considera significativa, si se toma en cuenta que el objetivo de ambos cuestionarios era medir el nivel de satisfacción de los estudiantes universitarios con respecto a la institución; por ello se puede inferir que el instrumento cumple con el objetivo que desea medir.

En la figura 1, se presenta el gráfico de dispersión resultante que evidencia con mayor facilidad la correlación de los resultados de la aplicación de ambos instrumentos.

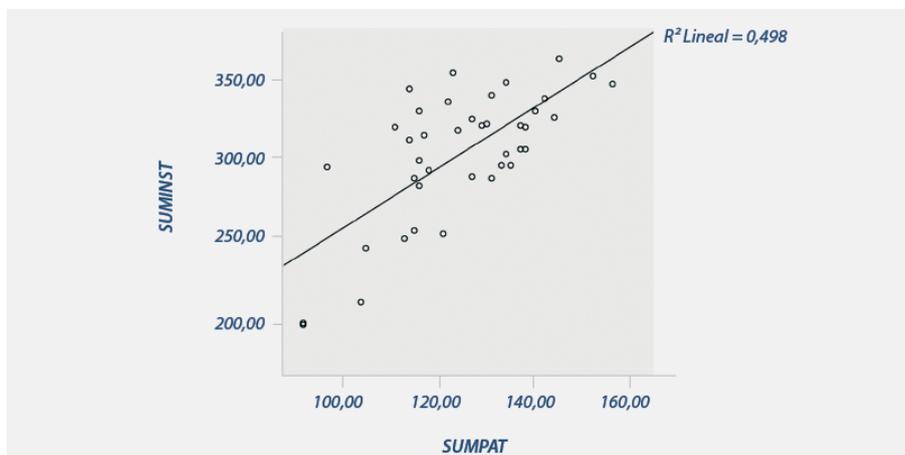


FIGURA 1
Gráfico de dispersión instrumento vs. Patrón
Fuente: Elaboración propia.

ESTABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para finalizar, se procedió a aplicar el instrumento en proceso de validación, a un grupo conformado por 22 sujetos previamente entrevistados con dos meses de diferencia en el tiempo, con el fin de determinar su estabilidad por repetitividad y así verificar que no hubiera un sesgo por parte del investigador al momento de efectuar las encuestas y las respuestas fueran consistentes, para ello se inició con la tabulación de los resultados obtenidos en cada momento en la que fue aplicada la encuesta, para proceder a determinar la correlación entre ambos resultados se empleó el coeficiente R de Pearson de nuevo; pues muestra la relación entre ambas variables, que en este caso, se refiere a la satisfacción de los estudiantes y los resultados se muestran en la Tabla 10:

TABLA 10
Correlación de Pearson para estabilidad

		SESGO1	SESGO2
SESGO1	Correlación de Pearson	1	,816**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	22	22
SESGO2	Correlación de Pearson	,816**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	22	22

Fuente: Elaboración propia.

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De nuevo, se puede observar que existe una alta correlación entre las variables, lo cual indica la estabilidad del instrumento, al evidenciarse que las respuestas obtenidas en ambos momentos del tiempo fueron similares; sin embargo, para facilitar la observación de los resultados, se presenta el gráfico de dispersión obtenido en la Figura 2.

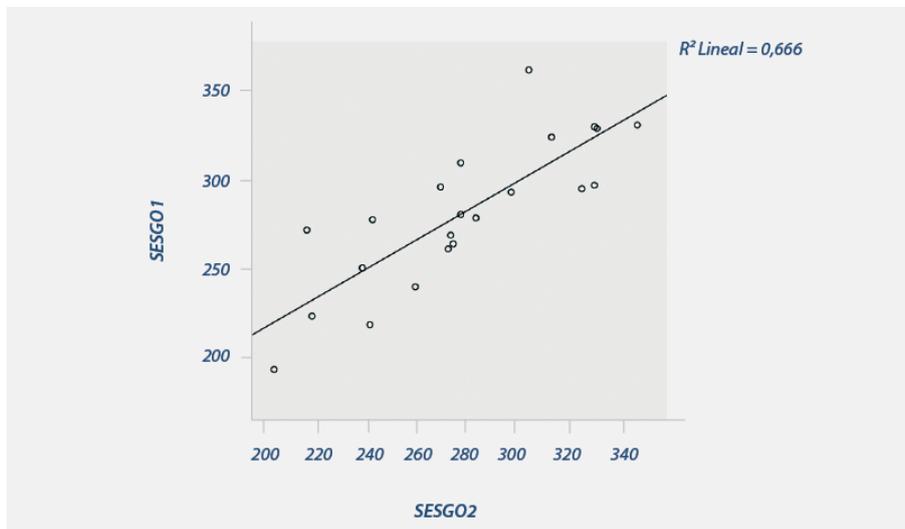


FIGURA 2
Gráfico de dispersión de estabilidad
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para comprobar los resultados anteriores, se llevó a cabo un análisis de la varianza, por medio de un modelo lineal univariante, con el fin de determinar la correlación entre las pruebas y se obtuvieron los resultados que pueden observarse en la Tabla 11.

TABLA 11
Análisis de la varianza para estabilidad

Origen	Suma de cuadrados tipo III	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	74052,432a	43	1722,150		
Intersección	3477094,568	1	3477094,568		
PRUEBA	696,023	1	696,023		
SUJETO	66585,932	21	3170,759		
PRUEBA * SUJETO	6770,477	21	322,404		
Error	,000	0			
Total	3551147,000	44			
Total corregida	74052,432	43			

Fuente: Elaboración propia.
a. R cuadrado = 1,000 (R cuadrado corregida = .)

En función de estos resultados, se puede inferir que no se evidencian mayores diferencias entre los resultados obtenidos, luego de aplicar la misma prueba dos veces a los mismos sujetos, y la mayor diferencia existente es entre las respuestas que ha dado cada uno de ellos; por lo tanto, se puede indicar que surge una correlación entre los datos obtenidos en ambos momentos del tiempo, y se infiere que el instrumento posee estabilidad.

RENDIMIENTO DEL INSTRUMENTO. CURVA COR

Para realizar esta parte del estudio, se procedió a asignar un rango que se considera positivo y uno negativo para el análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos. Como esta prueba solo permite dos posibles respuestas, se procedió a generar las respuestas dicotómicas obtenidas; por lo anterior, se estableció que aquellos estudiantes que tuvieran una visión positiva de al menos 65 % en la sumatoria de todos los aspectos en estudio, se tomarían como estudiantes satisfechos (≥ 303 puntos). Luego de procesar los datos, se notó la proporción que se puede observar en la Tabla 12.

TABLA 12
Casos encontrados de estudiantes satisfechos e insatisfechos

Clasificación	Estudiantes insatisfechos	Estudiantes satisfechos
Rango instrumento	0 - 302 puntos	16
Rango Patrón	0 - 120 puntos	18
	303 - 470 puntos	24
	121 - 165 puntos	22

Fuente: Elaboración propia.

Se puede notar que la proporción de estudiantes satisfechos e insatisfechos era similar, tanto en el instrumento en validación como en el patrón. Con estos datos dicotómicos, se procedió a realizar la curva COR, presentada en la figura 3.

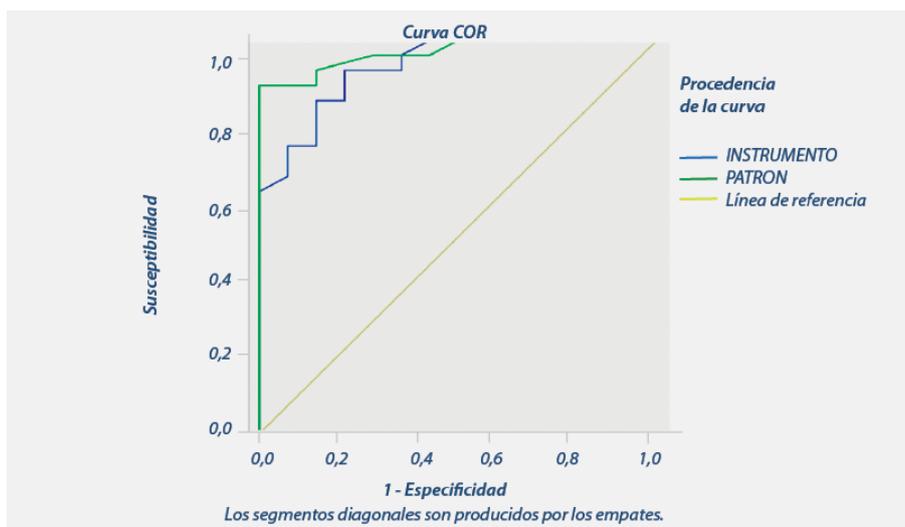


FIGURA 3
Curva COR

Fuente: Elaboración propia

Para cuantificar los resultados que se observan en la figura anterior, se presenta la Tabla 13, en la cual se evidencia que el área bajo la curva del instrumento resultó ser 0,931, esto se puede traducir en que el rendimiento de la prueba es Muy Bueno. Sin duda, significa que existe una probabilidad del 93,10 % de que la opinión de los alumnos sobre su satisfacción con la institución pueda ser medida correctamente por medio de este cuestionario

TABLA 1
Área bajo la curva COR

Variables resultado de contraste	Área	Error típ.a	Sig. asintóticab	Intervalo de confianza asintótico al 95 %	
				Límite inferior	Límite superior
Dimensión INSTRUMENTO PATRÓN	,931	,039	,000	,845	1,000
	,968	,023	,000	,000	1,000

Fuente: Elaboración propia.

a. Bajo el supuesto no paramétrico b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Finalmente, para determinar el punto de corte óptimo, se procedió a calcular el Índice Youden, el cual relaciona la sensibilidad y la especificidad obtenidas, y con los resultados alcanzados se ubicó el lugar que mejor relaciona ambos elementos, se convirtió en el punto óptimo, tanto para el instrumento definitivo como para el usado como patrón, el cual indica el rango en el que los estudiantes se encuentran satisfechos e insatisfechos.

Los resultados muestran asociación con un valor positivo igual a 297,50 para el instrumento, lo cual significa que los estudiantes quienes hayan asignado al instrumento un valor total de 298 puntos o más, se encuentran satisfechos con la institución; insatisfechos se sienten aquellos que adjudican 297 puntos o menos a su cuestionario.

En el caso de la prueba patrón, el valor límite óptimo se halla en 120,5, lo cual significa que los que totalicen 121 puntos o más, se encuentran satisfechos con la institución, y quienes adjudicaron 120 puntos o menos a su cuestionario están insatisfechos, como se resume en la tabla 14 presentada a continuación:

TABLA 14
Límites de satisfacción e insatisfacción en instrumentos

Cuestionario	Condición	Valores	Dicotomizado
Definitivo	Insatisfechos	0-297	0
	Satisfechos	298-470	1
Patrón	Insatisfechos	0-120	0
	Satisfechos	121-185	1

Fuente: Elaboración propia.

Con estos valores definidos, ya es posible categorizar las respuestas obtenidas luego de aplicar el instrumento a la población que desee medirse para determinar con facilidad el nivel de satisfacción estudiantil y, por otro lado, se puede utilizar para complementar la presente investigación y en futuros estudios.

SÍNTESIS Y REFLEXIONES FINALES

Luego de haber realizado las pruebas respectivas, se determinó que el presente instrumento posee validez para medir la satisfacción de los estudiantes universitarios. Los resultados de las pruebas del Alfa de Cronbach calculados por Gento et al. (2003) y lo aplicaron en la Universidad de los Andes, resultan similares a los obtenidos luego de emplearlos en la Universidad del Zulia, lo cual podría llevar a pensar en la reproducibilidad de este; sin embargo, se debe considerar la incorporación del ítem vinculado a la iluminación de las áreas de estudio, decisión que puede ser considerada como acertada; pues no generó perturbación en la confiabilidad de la dimensión, en cambio se nota un incremento en la confiabilidad del instrumento.

Por otra parte, se pudo evidenciar que algunos de los indicadores medidos en las diez dimensiones diseñadas originalmente se podían relacionar; por lo tanto, se logró reducirlas a seis, con las cuales se

puede explicar la satisfacción estudiantil y facilita los análisis posteriores. Las dimensiones finales resultaron distribuidas en condiciones físicas, servicios estudiantiles, consideración a su circunstancia económica, relaciones personales, proceso de enseñanza-aprendizaje e inserción al contexto mundial.

Adicionalmente, se observó que el instrumento diseñado por Gento et al. (2003) era uno de los más completos encontrados para medir la satisfacción estudiantil, de acuerdo con el número de indicadores que posee y la cantidad de variables que consideran que la afectan, esto incluye ítems que van desde las características físicas de la infraestructura hasta el trato recibido por parte de las autoridades; luego del análisis factorial se encuentra que la dimensión del proceso de enseñanza aprendizaje es la que muestra un nivel de correlación más alto con respecto a la satisfacción total de los estudiantes, lo cual lleva a pensar que la principal motivación que logra sentirse a gusto a los estudiantes en la institución es el hecho de ser formados en la profesión que han escogido y poder aprender a diario aspectos nuevos.

Se hace necesario destacar que el uso del presente cuestionario, permite conocer la percepción de los usuarios con respecto a su satisfacción con las características medidas; sin embargo, otras técnicas pueden utilizarse tanto para confirmar su opinión como para contrastar ambos resultados, al aplicar métodos como mediciones cuantitativas en el caso de las variables ambientales y observación directa u otros cuestionarios para entender algunos indicadores de carácter cualitativo.

Haber validado el presente instrumento, constituye solo el primer paso necesario para entender la manera en como la satisfacción estudiantil puede influenciar otras variables importantes en la formación académica del estudiantado; por lo tanto, se resulta interesante conocer las relaciones posibles con aspectos tales como: desempeño académico, calidad educativa, motivación, entre otros, dando pie a futuras investigaciones que permitan profundizar y correlacionar estos datos con variables de toda índole, con el fin de conocer los factores que pueden vincularse con el nivel de satisfacción del estudiantado, y así plantear mejoras que sean beneficiosas tanto para las instituciones, como para el alumnado.

REFERENCIAS

- Albarran-Peña, José. (2019). La deserción estudiantil en la Universidad de Los Andes. *Educación y Humanismo: Venezuela*. 21(36):60- 92. DOI: <https://doi.org/10.17081/eduhum.21.36.2806>
- Baez Aumala, Mario. (2013). Factores que determinan el desempeño académico en Zamorano. Proyecto especial para optar al título de Licenciado en Ingeniería en Agro negocios. Escuela Agrícola Panamericana: Honduras.
- Basantes, René. (2017). Modelo ServQual Académico como factor de desarrollo de la calidad de los servicios educativos y su influencia en la satisfacción de los estudiantes de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Chimborazo Riobamba – Ecuador. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Lima, Perú.
- Celina H. y Campo A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, XXXIV(004):572–580. Asociación Colombiana de Psiquiatría: Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80634409.pdf>
- de Vries, Wietze; León, Patricia; Romero, José y Hernández, Ignacio. (2011). ¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Revista de la Educación Superior, México* XL(4):29-49. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60422569002>.
- Gento Palacios, S., Vivas García, M. (2003). El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación. *Acción Pedagógica, Venezuela*. 12 (2):16–27.
- González, Renato; Tinoco, Miguel y Torres Miguel. (2016). Análisis de la satisfacción de la experiencia universitaria de los egresados en 2015 de la Universidad de Colima. *Paradigma Económico, México*. 8(2):59–84.
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P., McCaughey, C. (2005). The impact of school environments: A literature review. The center for learning and teaching. University of New Castle. S/V. Australia. S/P.

- Lizzio, A., Wilson K., Simons, R. (2002) University Students' Perceptions of the Learning Environment and Academic Outcomes: implications for theory and practice. *International Journal of Humanities and Social Science*, India. 121:240–250. DOI: 10.1080/03075070120099359
- Medina, Niorka; Ferreira, Johan, et al. (2018). Factores personales que inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de Geometría. *TELOS- Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, Venezuela. 20(1):4–28. DOI: <https://doi.org/10.36390/telos201.02>
- Potthoff, Joy. (2009). Design for communication: Post-Occupancy evaluation of classroom spaces. *Open house International*, United Kingdom. 34(1):26–34.
- Sánchez Quintero, Jairo (2018). Satisfacción Estudiantil en Educación Superior: Validez de su medición. Universidad Sergio Arboleda. Serie Investigación, Bogotá, Colombia. 136 p.
- Sandoval, María; Surdez, Edith; Domínguez, Debora. (2016). Logro Personal: factor inherente a la satisfacción estudiantil universitaria. *Opción*, Venezuela. 32 (13):704–724). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048483034>
- Supo, J. (2012). Seminarios de Investigación Científica.
- Surdez, E. G., Sandoval, M del C. y Lamoyi, C. L. (2018). Satisfacción estudiantil en la valoración de la calidad educativa universitaria. *Educación y Educadores*, 21(1):9-26. doi: 10.5294/edu.2018.21.1.1