

# **Diseño y propiedades psicométricas de un instrumento de autoevaluación para el programa de psicología de una Universidad del Oriente Antioqueño**

Design and psychometric properties of a self-assessment instrument for the psychology program

Natalia Juliana Fernández Arango\*

Dayana Andrea Vallejo Restrepo \*\*

## RESUMEN

La calidad en la educación puede ser entendida como una expresión aplicada a los procesos formativos que cumplen con perfiles trazados por los sistemas educativos y permiten generar procesos de evaluación en las instituciones de educación superior, esta evaluación es un proceso central en la acreditación institucional y el mejoramiento de los procesos, sin embargo, no hay una forma estandarizada de evaluación, por lo tanto es necesario diseñar y validar instrumentos de autoevaluación, objetivo central de la presente investigación.

El instrumento mide la percepción que tienen los estudiantes de psicología de una Universidad del Oriente Antioqueño, respecto de la calidad del programa. El diseño se basó en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), sometido posteriormente a un proceso de consultoría de expertos. Se llegó a un proceso de pilotaje que incluyó a 94 estudiantes del programa a evaluar, con lo que se obtuvieron resultados significativos de validez de constructo en los análisis factoriales. Se concluye que el estudio podría funcionar de forma más

\*Estudiante de psicología. Universidad Católica de Oriente. correo: julianafernandez01.jf@gmail.com

\*\* Estudiante de psicología. Universidad Católica de Oriente. correo: andrevr0799@gmail.com

satisfactoria como cuestionarios independientes que plantean temáticas puntuales dentro de lo que se pretende evaluar por el CNA que como cuestionario unitario de dicha evaluación.

**PALABRAS CLAVE.** Validación, Instrumentos de medición, Autoevaluación, Calidad en la educación.

## **ABSTRACT**

Quality in education can be understood as an expression applied to training processes that meet profiles drawn by educational systems and allow the generation of evaluation processes in higher education institutions, this evaluation is a central process in institutional accreditation and improvement of the processes, however, there is not standardized form of evaluation, therefore, it is necessary to design and validate self-evaluation instruments, the central objective of this research.

The instrument measures the perception that psychology students from the Universidad Católica de Oriente have regarding the quality of the program. The design was based on the guidelines of the National Accreditation Council (CNA), subsequently subjected to a rigorous process of expert consultancy. A piloting process was reached that included 94 students of the program to be evaluated, with which significant results of construct validity were obtained in the factor analyzes. It is concluded that the study could function more satisfactorily as independent questionnaires that pose specific topics within what is intended to be evaluated by the CNA than as a unit questionnaire for said evaluation.

KEYWORDS. Validation, Measuring instruments, Self-evaluation, Educational quality

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende contribuir en el desarrollo y propiedades psicométricas de un instrumento que permita evaluar la percepción que tienen los estudiantes del programa de psicología de una Universidad del Oriente Antioqueño, acerca de la pertinencia de los recursos, infraestructura, políticas de permanencia y calidad académica. Específicamente se describe el desarrollo de un pilotaje para validar un instrumento que permita obtener información de cómo se encuentra el programa frente a los parámetros que exige el CNA para mantener la acreditación en alta calidad.

La bondad y la precisión de un cuestionario no se puede presuponer, más bien son una cuestión de grado y siempre susceptibles de mejora (Abad et al., 2004) por esto, con la creación de un instrumento de medición objetivo, se podrá aportar en el proceso de autoevaluación necesario para hacer seguimiento y mantener estándares de alta calidad, que en la educación superior significa un logro importante al momento de brindar un servicio integral, enfocado en el beneficio propio y el de la sociedad. La característica principal de este trabajo, por tanto, es corroborar si las propiedades psicométricas del instrumento son adecuadas para tener una noción general de cómo se encuentra el programa desde la percepción de sus estudiantes.

En Colombia el proceso de acreditación para las instituciones y programas de educación superior está regulado por el CNA que propone los parámetros y criterios necesarios que se debe cumplir para obtener el reconocimiento de alta calidad, con fundamento en la ley 30 de 1992 que “precisa como principio orientador de la acción del Estado, el interés de propiciar el fomento de

la calidad del servicio educativo”, así como el acuerdo 06 de 1995 y el acuerdo 04 de 2014 del CESU que reiteran, orientan y precisan las políticas y procesos de autoevaluación en las instituciones.

Se define entonces, la calidad en la educación superior como la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza (Sistema Nacional de Acreditación, 2015). Por otra parte, la autoevaluación puede entenderse como el ejercicio permanente de revisión, reconocimiento, reflexión e intervención que lleva a cabo un programa académico con el objetivo de valorar el desarrollo de sus funciones sustantivas en aras de lograr la alta calidad en todos sus procesos, tomando como referentes los lineamientos propuestos por el CNA.

Cada institución debe asumir el liderazgo de este proceso de autoevaluación y propiciar la amplia participación de la comunidad universitaria, para lo que descubrir la percepción que se tiene como estudiante sobre la calidad del servicio se vuelve importante, no solo como medio de participación, sino que permite generar correctivos que aportan a un ambiente académico más competitivo (Duque & Chaparro, 2012). Así lo demuestran estudios como el de Garavito, Pinto & Yagama (2012) de una universidad Colombiana, que tras hacer un compilado del proceso de autoevaluación del programa de psicología resalta como medios de recolección de información, una primera fase cualitativa exploratoria, de la información resultante, se aplica una segunda fase en la que se utilizan instrumentos de criterio y un peso asignado sobre 100 puntos, lo que les permite definir cada criterio de forma ponderada y concluye que la autoevaluación genera, mantiene e incrementa los niveles de calidad.

Por otra parte, en otra universidad de Colombia, el proceso se da por medio de instrumentos de recolección de información, como encuestas, talleres, entrevistas, métodos de observación, entre otros, que permiten registrar opiniones y juicios de valor de los principales miembros de la comunidad universitaria y verificar el grado de cumplimiento de algunos indicadores a la vez que reconoce la importancia de la evaluación objetiva e incluyente con base en las percepciones, experiencias y realidades esenciales (Universidad Antonio Nariño, 2015).

En cuanto a los estudios que buscan comparar sistemas de acreditación entre países, se ha encontrado que las prácticas evaluativas en las universidades argentinas, colombianas y mexicanas coinciden en dos formas de evaluación, la que se relaciona con la acreditación de programas universitarios y aquella dirigida a evaluar las universidades como instituciones educativas. En los estudios relacionados se encuentra el de Sánchez (2014) que analizó los 183 indicadores establecidos en 2006 por el CNA en Colombia, en el que describe que dichos indicadores no se definieron, evaluaron, jerarquizaron, validaron, ni articularon dentro de un sistema de información y define como excesivo el número de indicadores cuando solo 11 de ellos pueden ser esenciales o cruciales para la autoevaluación.

Ese mismo año Acosta Ochoa (2014) en México, publica un artículo reseñando la obra de Buendía, “*Evaluación y acreditación de programas educativos en México: revisar los discursos, valorar lo efectos*” pionera en abordar la percepción del impacto que tiene la autoevaluación y la acreditación en la generación de acciones de mejora y del análisis de cambios institucionales. En los resultados descritos obtienen diferenciación entre las percepciones de profesores y estudiantes, en la que ambos tienen una postura crítica, los primeros asociando evaluación y acreditación con obtención de recursos y los segundos no encuentra relación entre evaluación y mejoramiento de la calidad. Simultáneamente en Argentina (Graffigna et al., 2014) afirman en su

artículo “*University Evaluation. From the Program 's Accreditation to the Institutional Evaluation*” que los procesos de evaluación y acreditación son inseparables y están ambos involucrados en la búsqueda de pertinencia hacia oportunidades de capacitación e investigación y permite además reconocer la identidad institucional.

En Colombia el Sistema Nacional de Acreditación (SNA) sugiere que para dar cumplimiento a los requerimientos del proceso de acreditación, los programas pertenecientes a una Institución de Educación Superior (IES) deberán cumplir con cinco fases: primero, el cumplimiento de las condiciones iniciales y lineamientos específicos; segundo, la autoevaluación como ejercicio permanente de revisión, reconocimiento e intervención con acciones necesarias para el mejoramiento de la calidad; tercero, la evaluación por pares académicos que, con base en el proceso de autoevaluación y la visita, conduce a la elaboración de un juicio sobre la calidad del programa; cuarto, evaluación final del CNA, y por último, el reconocimiento público de la calidad con base en el concepto del CNA.

Por otra parte, plantea los aspectos que son referentes en la búsqueda o la aproximación a la certificación de alta calidad de un programa académico mediante, la incorporación de profesores con altos niveles de cualificación, la investigación científica, tecnológica, humanística y artística en sintonía con el saber universal y con alta visibilidad, la formación integral de las personas con capacidad de abordar con responsabilidad ética, social y ambiental los retos de desarrollo endógeno, la pertinencia y relevancia social que supone ambientes educativos más heterogéneos y flexibles, el seguimiento a egresados que permita validar el proceso formativo y un adecuado aporte al programa de sus experiencias profesionales, la generación de sistemas de gestión transparentes, eficaces y eficientes que garanticen los derechos y los deberes de las personas, la internacionalización, con todo lo que ello implica, los procesos formativos flexibles e

interdisciplinarios y los recursos físicos y financieros adecuados y suficientes (Sistema Nacional de Acreditación, 2015)

Por último, se hace referencia a los diez factores para la acreditación que describen además las características a tener en cuenta para evaluar de forma adecuada el factor propuesto, siendo estos, primero *Factor Misión, Proyecto Institucional y de Programa*, que cuenta con tres características, Misión, Visión y Proyecto Institucional, Proyecto Educativo del Programa y Relevancia académica y pertinencia social del programa, segundo *Factor Estudiantes*, que reporta cuatro características, Mecanismos de selección e ingreso, estudiantes admitidos y capacidad institucional, Participación en actividades de formación integral y Reglamentos estudiantil y académico, tercero *Factor Profesores*, con ocho características, Selección, vinculación y permanencia de profesores, Estatuto profesoral, Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores, Desarrollo profesoral, Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional, Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente, Remuneración por méritos y Evaluación de profesores, cuarto *Factor Procesos Académicos*, que describe once características, Integralidad del currículo, Flexibilidad del currículo, Interdisciplinariedad, Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Sistema de evaluación de estudiantes, Trabajos de los estudiantes, Evaluación y autorregulación del programa, Extensión o proyección social, Recursos bibliográficos, Recursos informáticos y de comunicación y Recursos de apoyo docente, quinto *Factor Visibilidad Nacional e Internacional* con dos características, Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales y Relaciones externas de profesores y estudiantes, sexto *Factor Investigación, Innovación y Creación Artística y Cultural* que aporta dos características, Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y

cultural y Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural, séptimo *Factor Bienestar Institucional* con dos características: Políticas, programas y servicios de bienestar universitario y Permanencia y retención estudiantil, octavo Factor Organización, Administración y Gestión que describe tres características: Organización, administración y gestión del programa, Sistemas de comunicación e información y Dirección del programa, noveno *Factor Impacto de los Egresados en el Medio* con dos características, Seguimiento de los egresados e Impacto de los egresados en el medio social y académico y décimo *Factor Recursos Físicos y Financieros* que cuenta con tres características, Recursos físicos, Presupuesto del programa y Administración de recursos. (CNA, 2013)

Teniendo en cuenta todo este contexto, esta investigación pretende construir un instrumento que permita el Diseño y la evaluación de propiedades psicométricas de un instrumento de autoevaluación para el programa de psicología de una Universidad del Oriente Antioqueño, lo que posibilitara aumentar la capacidad instalada de las instituciones en sus procesos de calidad y planeación a nivel institucional.

## MÉTODO

Se describen dos fases, la primera relacionada con el proceso de elaboración del instrumento y la segunda, con su validación. En esta segunda etapa se utilizó un enfoque correlacional (psicométrico) ya que el objetivo es construir un instrumento para su posterior aplicación y análisis estadístico, de diseño transversal, orientado a evaluar la validez y confiabilidad de un instrumento de percepción

Se utilizó un cuestionario con estilo de respuesta tipo Likert, específicamente elaborado para esta investigación, diseñado por las autoras y sometido a revisión por expertos del área de investigación y autoevaluación.

## **Participantes**

En la construcción del instrumento se contó con un trabajo preliminar de adecuación de ítems realizado por una estudiante de psicología en el año inmediatamente anterior al inicio del proyecto aquí relacionado, además de contar con el apoyo del departamento de aseguramiento de la calidad de la institución, quien realizó uno de los filtros en la elaboración y adaptación de los ítems propuestos.

En esta fase de pilotaje participaron 153 estudiantes del programa de psicología de los cuales se descartaron 59 cuestionarios debido a que no fueron contestados en su totalidad.

## **Procedimiento**

La investigación se plantea desde las fases dadas en el método, iniciando por el diseño y elaboración de la encuesta, en la que se realizó una revisión detallada de los lineamientos planteados por el consejo nacional de acreditación y un listado de ítems realizado por una estudiante de psicología, se definió un cuestionario cuyo estilo de respuesta es una escala de tipo Likert, para posteriormente ser sometido a una revisión por parte de jueces expertos. La selección de la muestra se realizó a partir de la Población de estudiantes de psicología de la universidad Católica de Oriente matriculados en los semestres I al X, y el muestreo fue aleatorio simple a partir de la base de datos de los estudiantes matriculados en el programa de psicología.

Posteriormente se accede a la población para realizar el pilotaje, previo consentimiento de la Facultad de Ciencias Sociales, con la información recolectada se aplican las pruebas de confiabilidad, coeficiente Alpha de Cronbach y Omega de McDonald para determinar la consistencia interna de la prueba, la adecuación muestral se analizó mediante la prueba de especificidad de Bartlett y el Índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para determinar si la matriz de datos era apta para realizar análisis factorial exploratorio (AFE), finalmente se realizó un AFE para determinar el número y composición de los diferentes factores de la prueba.

## RESULTADOS

Al tratarse de un cuestionario multidimensional se decide seguir las recomendaciones de COSMIN Study Design checklist for patient-reported outcome measurement instruments que postula que al tener un instrumento de este tipo se debe evaluar cada dimensión por separado. Por lo cual, a cada factor se le aplicó la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin (KMO) concluyendo que dichos factores son susceptibles para la realización de análisis factorial exploratorio. Además, la varianza explicada en todos los factores es superior al 50%. (ver tabla 1)

Tabla 1

*Reporte por factor de KMO, Esfericidad de Bartlett y varianza explicada.*

FACTOR	Número de características	Esfericidad de Bartlett	KMO	Varianza Explicada
Misión, PEI y PEP	3	$\chi^2(91)=889;p< .001$	0.819	62.3
Estudiantes	4	$\chi^2(171)=1183;p< .001$	0.874	61.9

Profesores	4	$\chi^2(78)=808;p< .001$	0.862	64.8
Procesos Académicos	3	$\chi^2(780)=4039;p< .001$	0.903	60.3
Internacionalización	2	$\chi^2(15)=210;p< .001$	0.787	58.7
Investigación, Innovación y creación artística y cultural	1	$\chi^2(36)=468;p< .001$	0.868	52.0
Bienestar Institucional	1	$\chi^2(28)=556;p< .001$	0.874	62.4
Organización, administración y Gestión	1	$\chi^2(36)=513;p< .001$	0.880	54.5
Impacto de egresados	2	$\chi^2(10)=339;p< .001$	0.729	81.0
Recursos físicos y financieros	2	$\chi^2(28)=358;p< .001$	0.857	59.1

Fuente: Elaboración propia

El factor *Misión, Proyecto Educativo Institucional y Proyecto Educativo del Programa* inicialmente estaba conformado por 17 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio se eliminaron 3 ítems (3,15,17), logrando así la solución factorial representada en la tabla 2, que corresponde a las 3 características del factor reportadas en los antecedentes, integrando en la característica 1, dos de las propuestas por el CNA (Misión y Proyecto Educativo Institucional/ Proyecto Educativo del Programa con los ítems 1, 2, 8, 9, 10, 11, 16); la característica 2 (Relevancia académica y pertinencia social con los ítems 4, 5, 12, 13, 14) y arrojando una nueva agrupación referida a las necesidades especiales (ítems 6 y 7)

Tabla 2

*Solución factorial Misión, PEI, PEP*

Ítem	Característica 1	Característica 2	Característica 3	Uniqueness
I10	0.935			0.215
I11	0.787			0.324
I16	0.781			0.289
I9	0.762			0.269
I8	0.626			0.445
I2	0.594			0.639
I1	0.578			0.641
I12		0.869		0.232
I13		0.864		0.253
I14		0.646		0.435
I5		0.585		0.427
I4		0.519		0.625
I6			0.888	0.205
I7			0.729	0.287

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

El factor *Estudiantes* inicialmente estaba conformado por 28 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio se eliminaron 10 ítems (21,26,31,32,33,35,36,37,43,44), logrando así la solución factorial representada en la tabla 3, que corresponde a 4 de las características del factor reportadas en los antecedentes. Característica 1 (Mecanismos de selección e ingreso con los ítems 18,19,20,22,23,24); característica 2 (Reglamento estudiantil y académico con los ítems 40,41,42); característica 3 (Participación en actividades de formación integral con los ítems 29,34,38,39)) y

la característica 4 (Estudiantes admitidos y capacidad institucional con los ítems 25,27,28,30,45,46).

Tabla 3

Solución factorial Estudiantes

Ítem	Característica 1	Característica 2	Característica 3	Característica 4	Uniqueness
I24	0.883				0.234
I20	0.761				0.337
I18	0.712				0.287
I19	0.704				0.331
I23	0.513				0.384
I22	0.425				0.549
I41		0.862			0.208
I40		0.840			0.329
I42		0.646			0.357
I38			0.789		0.219
I34			0.763		0.299
I29			0.532		0.446
I39			0.493		0.664
I25				0.818	0.292
I45				0.686	0.400
I28				0.536	0.459
I27				0.519	0.379
I30				0.359	0.495
I46				0.309	0.575

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

El factor *Profesores* inicialmente estaba conformado por 26 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio se eliminaron 13 ítems (47,49,50,52,53,55,59,60,64,67,68,71,72), logrando así la solución factorial representada en la tabla 4, que corresponde a 6 de las características del factor reportadas en los antecedentes, agrupándolas en 3 características. característica 1 ( Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores y Desarrollo profesoral presentadas con los ítems 51,54,56, 57,58,70); característica 2 ( Selección, vinculación y permanencia de profesores, Desarrollo profesoral, Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional con los ítems 48,61,62,63,69) y la característica 3 ( Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente con los ítems 65 y 66).

Tabla 4

*Solución factorial Profesores*

Ítems	Característica 1	Característica 2	Característica 3	Uniqueness
I57	0.935			0.17181
I58	0.822			0.31594
I51	0.806			0.29375
I54	0.777			0.23504
I56	0.658			0.49213
I70	0.610			0.64649
I62		0.832		0.32791
I61		0.825		0.31012
I48		0.593		0.55376
I63		0.584		0.46759

I69	0.489		0.49719
I66		0.999	-0.00471
I65		0.818	0.26479

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

El factor *Procesos académicos* inicialmente estaba conformado por 50 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio se eliminaron 10 ítems (79, 80, 83, 84, 101, 102, 105, 109, 115, 117), logrando así la solución factorial representada en la tabla 5, que corresponde a las 11 características del factor reportadas en los antecedentes, agrupadas en dos características, característica 1 (Integralidad del currículo/flexibilidad del currículo/interdisciplinariedad/estrategias de enseñanza y aprendizaje/sistema de evaluación de estudiantes/trabajos de los estudiantes/evaluación y autorregulación del programa/recursos bibliográficos/recursos informáticos y de comunicaciones, con los ítems 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 106, 107, 113, 114); característica 2 (Estrategias de enseñanza y aprendizaje/trabajos de los estudiantes/extensión o proyección social/recursos bibliográficos/recursos informáticos y de comunicación/Recursos de apoyo docente con los ítems 89, 94, 100, 108, 110, 111, 112, 116, 118, 119, 120, 121, 122).

Tabla 5

*Solución factorial Procesos Académicos*

Ítem	Característica 1.	Característica 2.	Uniqueness
I95	0.918		0.211
I97	0.915		0.211
I93	0.890		0.290

I91	0.882		0.314
I104	0.866		0.299
I88	0.841		0.300
I96	0.836		0.342
I99	0.835		0.290
I78	0.821		0.317
I92	0.817		0.374
I82	0.811		0.334
I103	0.795		0.459
I76	0.758		0.417
I85	0.753		0.306
I86	0.739		0.387
I75	0.733		0.417
I90	0.722		0.402
I98	0.676		0.404
I81	0.648		0.462
I73	0.629		0.470
I10	0.609		0.621
I87	0.570		0.417
I77	0.549		0.571
I113	0.520		0.575
I106	0.513		0.506
I74	0.507		0.504
I114	0.470		0.563
I118		0.952	0.180
I119		0.930	0.184
I120		0.926	0.170

I122	0.922	0.151
I121	0.854	0.275
I108	0.733	0.427
I89	0.607	0.534
I112	0.591	0.383
I110	0.589	0.491
I111	0.581	0.430
I100	0.556	0.661
I116	0.470	0.638
I94	0.447	0.582

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

El factor *Internacionalización* inicialmente estaba conformado por 6 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio no se eliminaron ítems, logrando así la solución factorial representada en la tabla 6, que corresponde a las 2 características del factor reportadas en los antecedentes, característica 1 (Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales con los ítems 123,124,125); característica 2 (**Relaciones externas de profesores y estudiantes** con los ítems 126,127,128).

Tabla 6

*Factor Internacionalización*

Ítem	Característica 1	Característica 2	Uniqueness
I124	0.859		0.29802
I123	0.789		0.33850
I125	0.664		0.53765

I128	1.016	-0.00277
I127	0.476	0.64449
I126	0.455	0.66076

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

El factor *Investigación la innovación y creación artística y cultural* inicialmente estaba conformado por 9 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio no se eliminaron ítems, logrando así la solución factorial representada en la tabla 7, que corresponde las 2 características del factor reportadas en los antecedentes, integradas en una sola. Característica 1 (Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural/Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural con los ítems 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137).

Tabla 7

*Factor investigación la innovación y creación artística y cultural*

Ítem	Característica 1	Uniqueness
I137	0.817	0.333
I129	0.798	0.363
I136	0.741	0.452
I134	0.736	0.458
I132	0.735	0.460
I130	0.698	0.513
I135	0.689	0.526

I133	0.628	0.605
I131	0.626	0.608

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

El Factor *Bienestar institucional* inicialmente estaba conformado por 8 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio no se eliminaron ítems logrando así la solución factorial representada en la tabla 8, que corresponde a 2 de las características del factor reportadas en los antecedentes, integradas en una sola. Característica 1 (Políticas programas y servicios de bienestar universitario/permanencia y retención estudiantil con los ítems 138, 139, 140, 141, 142,143, 144, 145).

Tabla 8

*Solución factorial bienestar institucional*

Ítem	Característica 1	Uniqueness
I143	0.874	0.236
I141	0.848	0.282
I145	0.807	0.349
I144	0.788	0.379
I140	0.774	0.400
I142	0.759	0.424
I138	0.750	0.438
I139	0.709	0.497

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

El factor *Organización, administración y Gestión* inicialmente estaba conformado por 9 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio no se eliminaron ítems, logrando así la solución factorial representada en la tabla 9, que corresponde las 2 características del factor reportadas en los antecedentes, integradas en una sola. Característica 1 (Organización administración y gestión del programa/ sistemas de comunicación e información con los ítems 146,147,148,149,150,151,152,153,154)

Tabla 9

*Solución factorial Organización, administración y Gestión*

Ítem	Característica 1	Uniqueness
I148	0.847	0.282
I149	0.811	0.343
I150	0.797	0.365
I154	0.745	0.445
I151	0.742	0.450
I147	0.720	0.481
I153	0.713	0.492
I152	0.624	0.611
I146	0.615	0.622

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

El Factor *Impacto de los egresados* inicialmente estaba conformado por 6 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio se eliminó un ítem (158) logrando así la solución factorial representada en la tabla 10, que corresponde a 2 de las características del factor reportadas en los

antecedentes, Característica 1 (Impacto de los egresados en el medio social y académico con los ítems 157,159,160); Característica 2 (Seguimiento de los egresados con los ítems 155 y 156)

Tabla 10

*Solución factorial Impacto de los egresados*

Ítem	Característica 1	Característica 2	Uniqueness
I160	0.982		0.08082
I159	0.833		0.29227
I157	0.736		0.35885
I156		1.026	0.00218
I155		0.810	0.21788

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

El factor *Recursos físicos y financieros* inicialmente estaba conformado por 8 ítems, al realizar el análisis factorial exploratorio no se eliminaron ítems logrando así la solución factorial representada en la tabla 11, que corresponde a 2 de las características del factor reportadas en los antecedentes. Característica 1 (Recursos físicos con los ítems 161,162,163,164,165); Característica 2 (Administración de recursos con los ítems 166,167,168)

Tabla 11

*Solución factorial recursos físicos y financieros*

Ítem	Característica 1	Característica 2	Uniqueness
I164	0.799		0.428

I163	0.767	0.455
I161	0.713	0.483
I165	0.595	0.501
I162	0.586	0.357
I166	0.852	0.369
I168	0.790	0.307
I167	0.661	0.371

*Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

Al aplicar el coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach y Omega de McDonald se evidencia consistencia interna en todos los factores (valores >0.7)

Tabla 12

*Estadísticos de consistencia interna por factor.*

FACTOR	Cronbach $\alpha$	McDonald $\omega$
Misión, PEI y PEP	0.930	0.933
Estudiantes	0.962	0.964
Profesores	0.953	0.961
Procesos Académicos	0.977	0.980
Internacionalización	0.830	0.834
Investigación, Innovación y creación artística y cultural	0.904	0.906
Bienestar Institucional	0.928	0.930
Organización, administración y Gestión	0.912	0.915
Impacto de egresados	0.878	0.881

Recursos físicos y financieros	0.898	0.906
--------------------------------	-------	-------

---

Fuente: Elaboración propia

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las pruebas de confiabilidad y validación del instrumento, a partir de la prueba piloto, reporta consistencia interna de 0.992  $\alpha$ ; 0.993  $\omega$ , en la prueba de confiabilidad. Lo que indica que el instrumento muestra un buen comportamiento psicométrico hasta la fase realizada.

Los resultados obtenidos relacionados con el proceso de validación del instrumento muestran que, en relación a la validez de constructo obtenida a partir del análisis factorial se obtiene una correlación mayor entre las variables si se aplica en cada factor definido, pues al intentar realizar un análisis de forma unitaria la correlación con variables de otros agrupamientos (factores) es menor. En esta línea, Pérez y Medrano (2010) describen que el método multivariado del análisis factorial exploratorio (AFE) permite agrupar las variables que tienen fuerte correlación entre sí.

Así mismo, se infiere que la aplicación del cuestionario podría darse de forma más significativa si se aplica como una batería que contenga cuestionarios independientes de cada factor, aplicados en diferentes momentos, dado que no existen criterios teóricos para asumir que los factores incluidos por el CNA tienen relación entre sí. Al aplicarlo de esta manera se espera que en el análisis factorial se evite la baja correlación con variables por agrupamiento de factores, a la vez que podría evitarse que los participantes desistan de la aplicación por su extensión.

En total se eliminaron 37 ítems dejando como resultado un cuestionario con 131 ítems. Con la eliminación de los ítems mencionada, los siguientes factores, tuvieron características que

quedaron con solo dos ítems: *Factor Profesores* característica 5 y 6, *Factor Procesos Académicos* característica 2, 7, 10, *Factor Organización, Administración y Gestión* característica 1, *Factor Impacto de los Egresados* característica 1, Además en el *Factor Profesores* la característica 1, 7 y 8 *Factor Procesos Académicos* característica 3 y 8 *Factor Recursos Físicos y Financieros* característica 3 quedaron con uno solo ítem. Por lo anterior se sugiere construir nuevos ítems que permitan cumplir con el criterio de suficiencia, que indica que el mínimo de ítems por factor debe ser de 3.

En relación con la construcción del instrumento, la forma en que fueron diseñadas las preguntas parece requerir la necesidad de discriminarlas teniendo en cuenta la especificidad de las características descritas para cada factor en los lineamientos de CNA, lo que sugiere una nueva revisión y posible construcción de ítems con la guía estricta de las características.

Por otro lado, de acuerdo con los resultados en la etapa preliminar de pilotaje, se determina que el instrumento es adecuado para el objetivo propuesto, los factores que muestran mejor ajuste son *Misión, PEI y PEP, Estudiantes, Internacionalización, Investigación, Innovación y creación artística y cultural, Bienestar Institucional, Organización, administración y Gestión, Impacto de egresados, Recursos físicos y financieros.*

Por último, se considera necesario hacer estudios a mayor escala para estimar la adecuación o ajuste de los modelos factoriales a los datos mediante técnicas de Análisis Factorial Confirmatorio.

## REFERENCIAS

- Abad, F., García, C., Gil, B., Olea, J., Ponsoda, V., Revuelta, J. (2004). Introducción a la psicometría teoría clásica de los tests y teoría de la respuesta al ítem. *Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Psicología, Febrero*, 1–28.
- Acosta Ochoa, A. (2014). Evaluación y acreditación de programas educativos en México: revisar los discursos, valorar los efectos. *Revista de La Educación Superior*, 43(172), 151–157.
- CNA. (2013). Lineamientos Para La Acreditación De Programas De Pregrado. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).  
[https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_pregrado\\_2013.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf)
- Duque, E., & Chaparro, C. (2012). Colombia:Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación por parte de los estudiantes de la UPTC Duitama. *Criterio Libre*, 10(16), 34. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/1168/901>
- Garavito, M., Pinto, O., Yagama, J. (2012). *AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA: UN CAMINO HACIA LA CALIDAD Y LA RESPONSABILIDAD* [UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA].  
<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000404.pdf>
- Graffigna, A. M., Ghilardi, L., Fraca, C., Morell, M. de los Á., Simonassi, M. L., Bartol, R., & Mengual, M. (2014). University Evaluation. From the Program's Accreditation to the Institutional Evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 2635–2639. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.626>

Pérez, E. R., Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio : Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento*, 2(1889), 58–66.  
[http://www.academia.edu/12607324/Revista\\_Argentina\\_de\\_Ciencias\\_del\\_Comportamiento\\_RACC\\_Analisis\\_Factorial\\_Exploratorio\\_Bases\\_Conceptuales\\_y\\_Metodologicas\\_Articulo\\_de\\_Revision](http://www.academia.edu/12607324/Revista_Argentina_de_Ciencias_del_Comportamiento_RACC_Analisis_Factorial_Exploratorio_Bases_Conceptuales_y_Metodologicas_Articulo_de_Revision)

Sanchez, J. (2014). A proposal of quality indicators to self-assessment and accreditation of undergraduate programs in management. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 419–429.  
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.002>

Sistema Nacional de Acreditación. (2015). *Sistema nacional de acreditación*.

Universidad Antonio Nariño. (2015). *Modelo de autoevaluación integral y con fines de acreditación de programas y acreditación institucional en la Universidad Antonio Nariño*. 34. <https://bit.ly/3b9Ob4b>