

# ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MISIONALES ESTABLECIDOS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN, CON BASE EN LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES<sup>a</sup>

## INDEX OF FULFILLMENT OF THE MISSION OBJECTIVES ESTABLISHED BY THE NATIONAL UNIVERSITY OF COLOMBIA SEDE MEDELLÍN, BASED ON THE PERCEPTION OF STUDENTS

JUAN CAMILO OLIVEROS VÉLEZ<sup>b</sup>, RAÚL ALBERTO PÉREZ<sup>c</sup>

Recibido 06-09-2019, aceptado 14-10-2020, versión final 26-11-2020.

Artículo Investigación

**RESUMEN:** El propósito del presente trabajo es establecer una metodología que ilustra como evaluar una política pública mediante el ajuste de un modelo de ecuaciones estructurales vía mínimos cuadrados parciales (SEM-PLS). En el modelo antes referido se presentan dos tipos de variables: variables indicadoras, las cuales pueden ser asociadas a la eficiencia, eficacia, efectividad o percepción, y variables latentes (VL) que tienen que ver con las acciones que se implementan desde la política pública. El modelo estructural que se propone tiene en cuenta la finalidad y orientación (hipótesis de investigación) de la política pública que en particular se desee investigar. En este caso particular se analizó la misión de la Universidad Nacional de Colombia para la Sede Medellín. En este artículo se proponen unas hipótesis de investigación y un conjunto de variables indicadoras asociadas a cada variable latente, que se encuentran presentes en la misión de la Universidad, estas variables latentes son: fomento del acceso con equidad a la universidad (FAE), el nivel de satisfacción con la oferta académica (NSOA), la formación de profesionales competentes y socialmente responsables (FPCSR), la elaboración y resignificación del Proyecto de nación (ERP), estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental (EPCNA) y el asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa (ACTAC). Los datos para ajustar el modelo se obtuvieron mediante una encuesta realizada a los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, y finalmente se construye el Índice de Cumplimiento el cual varía entre 0 y 100 puntos.

**PALABRAS CLAVE:** Objetivos misionales; PLS-SEM, índice de cumplimiento; percepción.

**ABSTRACT:** The purpose of this paper is to establish a methodology that illustrates how to evaluate a public policy, by adjusting a structural equation model via partial least square (SEM-PLS), in this model two types of variables are

<sup>a</sup>Oliveros Vélez, J. C. & Pérez, R. A. (2021). Índice de cumplimiento de los objetivos misionales establecidos por la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, con base en la percepción de los estudiantes *Rev. Fac. Cienc.*, 10 (1), 59–86. DOI: <https://doi.org/10.15446/revfaccienc.v10n1.82120>

<sup>b</sup>M.Sc. en Estadística. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, email: [jcoliverosv@unal.edu.co](mailto:jcoliverosv@unal.edu.co)

<sup>c</sup>Profesor Asociado Escuela de Estadística. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

presented: indicators, which can be associated with efficiency, effectiveness and perception, and latent variables (VL) that have to do with the actions that are implemented from public policy, the proposed structural model takes into account the orientation and orientation (research hypothesis) of the public policy that in particular we want to investigate. In this particular case, the mission of the National University of Colombia-Medellin was analyzed. Some research hypotheses are proposed and a set of indicator variables associated with each latent variable, which are present in the mission of the University, these are: promoting access with equity to the university (FAE), the level of satisfaction with the academic offer (NSOA), the training of competent and socially responsible professionals (FPCSR), preparation and resignification of the Nation Project (ERPN), study and enrich the cultural, natural and environmental heritage (EPCNA) and advise on scientific, technological, cultural and artistic orders with autonomy academic and research (ACTAC). The data to adjust the model will be obtained through a survey of the students of the National University of Colombia - Medellín Headquarters, and finally the Compliance Index will be constructed, it varies between 0 and 100 points.

**KEYWORDS:** Mission objectives; PLS-SEM; compliance rate; perception.

## 1. INTRODUCCIÓN

La evaluación de las políticas públicas son una actividad indispensable para contribuir en el aprendizaje institucional, la mejora de las capacidades de planificación, la ejecución y valoración de las actuaciones que se ponen en marcha, entre otras. Este artículo, aborda una medición cuantitativa de las variables más relevantes implícitas en los objetivos misionales de la universidad, teniendo como referente la normatividad institucional, de la cual hacen parte elementos como los siguientes: acuerdos, resoluciones, plan de desarrollo 2015 - 2018 y plan de acción 2016 - 2018, además de algunos textos complementarios que permiten entender y explicar los conceptos más relevantes establecidos en la misión de la Universidad Nacional, la cual se menciona a continuación:

“Como Universidad de la nación fomenta el acceso con equidad al sistema educativo colombiano, provee la mayor oferta de programas académicos, forma profesionales competentes y socialmente responsables.

Contribuye a la elaboración y resignificación del proyecto de nación, estudia y enriquece el patrimonio cultural, natural y ambiental del país. Como tal lo asesora en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa”.

Ver, artículo 2 del decreto 1210 de 1993 del Ministerio de Educación Nacional.

En este caso se considera la misión de la universidad, como una síntesis o el núcleo de la orientación y finalidad de la política pública educativa superior en Colombia. Para conocer una medida de la percepción de los estudiantes en cuanto a la implementación de las acciones necesarias para cumplir con los objetivos misionales institucionales, se ajustó un Modelo de Ecuaciones Estructurales vía Mínimos Cuadrados Parciales (SEM-PLS). Con este trabajo se busca establecer una guía que ilustre los pasos necesarios que se deben seguir a la hora de construir un índice para evaluar la implementación de una política pública utilizando la

metodología SEM-PLS.

También con este trabajo, se busca reivindicar la importancia que tiene la implementación de la estadística en el desarrollo de las ciencias sociales, ya que, en la actualidad la producción estadística en el país está en mayor medida al servicio del capital financiero, bancario, asegurador, comercial e industrial, y se ha dejado en un segundo plano la generación de conocimiento que aporte a la proposición e implementación de metodologías estadísticas que contribuyan a solventar de manera creativa las grandes dificultades que se tiene como sociedad en el siglo XXI.

Se plantea un ejercicio piloto en el cual se cuantifica, analiza y se permite un seguimiento a la percepción de los estudiantes con relación a los asuntos misionales de la Universidad que tenga en cuenta aspectos cruciales, tales como: el interés de participar en las prácticas académicas sin ser discriminados por consideraciones de género, etnia, clase, edad, orientación sexual, ideología política y condiciones de discapacidad.

Conjuntamente con las variables antes referidas, según la percepción de los estudiantes, también se puede obtener información sobre otros ítems, tales como: la culminación de los estudios de pregrado y posgrado sin incurrir en riesgos de deserción, la cancelación de los pagos asociados con la matrícula, sin verse abocado a préstamos con entidades crediticias y/o la universidad, determinar si la formación recibida en la secundaria se habilita para adaptarse a las exigencias académicas de la universidad, si las ayudas o subsidios de la universidad son suficientes para culminar el programa en el que se está inscrito, si el estudiante se siente a gusto con las condiciones locativas de la universidad, si el proceso de aprendizaje se brinda con un adecuado número de estudiantes, si le agradan las diversas actividades ofertadas desde la Dirección de Bienestar Universitario, si es adecuado el espacio de estacionamiento del parque automotor, si el desarrollo de las actividades académicas en las salas de cómputo es el adecuado, saber si la Sede cuenta con las facilidades de acceso a profesores y monitores en determinados temas y áreas del conocimiento, si la Sede de la Universidad brinda la posibilidad de acceder a la formación en hábitos y valores ciudadanos, saber si la universidad brinda la posibilidad de un abordaje integral y multidisciplinario en lo relacionado al tratamiento de problemas sociales, si se integra la cultura humanística a la cultura científica, hasta qué punto la universidad promueve la formación de ciudadanos libres, con valores democráticos, de tolerancia y consciente del cumplimiento de sus deberes y derechos, si se cuenta con la suficiencia de recursos por parte de la universidad para el desarrollo de proyectos de investigación en ciencia y tecnología, hacer parte de un semillero o grupo de investigación, saber si el estudiante ha participado en proyectos de investigación con financiación gubernamental, si se facilita la asistencia a eventos donde se socialicen resultados de proyectos de investigación, conocimiento de los espacios creados por la universidad en desarrollo de los acuerdos que dan origen a lo que actualmente se denomina el posconflicto, si se da la valoración sobre las reflexiones de la universidad en torno a los problemas estructurales del país, conocer si la investigación y los programas de extensión de la universidad aporta a la solución de los problemas locales y regionales, además, de poder aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de problemáticas de distintas índoles.

## 2. APLICACIÓN

Para la implementación del SEM-PLS que permita medir de forma cuantitativa el nivel de cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad Nacional de Colombia en la sede Medellín según la percepción de los estudiantes, se procede con los siguientes dos pasos:

1. Considerando que la misión de la Universidad Nacional de Colombia (ver introducción) puede ser entendida, según Aguilar, L. (2009), como un conjunto (secuencia, sistema, ciclo) de acciones, estructuradas en modo intencional y causal, que se oriente a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o resolver problemas cuya solución es considerada de interés o beneficio público, es decir, como una política pública, se propone un modelo estructural considerando la redacción y el sentido mismo de la misión institucional como se describe a continuación: La primera acción que menciona la misión de la Universidad Nacional es la de fomentar el acceso con equidad (FAE) al sistema educativo colombiano, acto seguido se establece que la institución proveerá la mayor oferta de programas académicos, en este caso se indaga sobre el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con esa oferta académica (NSOA). Luego, una acción fundamental para cumplir de manera satisfactoria con los postulados misionales institucionales, es la formación de profesionales competentes y socialmente responsables (FPCSR), ya que esto podría conllevar a que los estudiantes adquieran habilidades, criterios y conocimientos los cuales contribuyan a solventar los grandes retos que se tienen como sociedad en el siglo XXI, a través del estudio y enriquecimiento del patrimonio cultural, natural y ambiental del país (EPCNA), y así a su vez contribuir de manera significativa a la elaboración y resignificación del proyecto de nación (ERP).

Como tal, toda esta secuencia de acciones debe tener como finalidad, la de contribuir de manera efectiva en el asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico (ACTCA) con autonomía académica e investigativa para los asuntos de nación. Teniendo en cuenta el anterior razonamiento con las variables latentes definidas y su relación, se propone el siguiente modelo estructural:

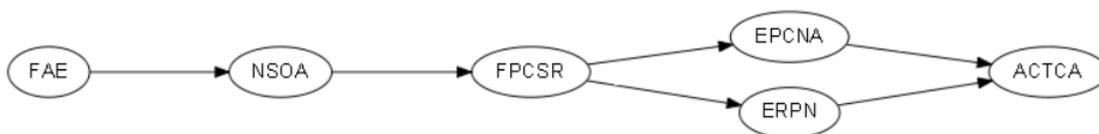


Figura 1: Modelo Estructural con Variables Latentes. Fuente: Elaboración propia.

Del modelo estructural se desprenden las siguientes hipótesis de investigación:

$H_1$  : Fomentar el acceso con equidad a la Universidad Nacional de Colombia conlleva a una influencia significativa de los estudiantes respecto al nivel de satisfacción con la oferta académica que brinda la universidad. Así los estudiantes que perciben un mayor cumplimiento del acceso con equidad estarán más satisfechos con la oferta académica.

$H_2$  : La satisfacción de los estudiantes con la oferta académica tiene una influencia directa, positiva y significativa en la formación de profesionales competentes y socialmente responsables.

$H_3$  : Formar profesionales competentes y socialmente responsables motiva de manera positiva y significativa el estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental del país.

$H_4$  : Formar profesionales competentes y socialmente responsables motiva de manera positiva y significativa la elaboración y resignificación del proyecto de nación.

$H_5$  : Elaborar y resignificar el proyecto de nación ayuda de manera positiva y significativa en el asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa.

$H_6$  : Estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental del país ejerce una influencia significativa y positiva en el asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa.

2. Con la finalidad de tener una definición más estandarizada y sucinta de cada una de las acciones mencionadas en la misión de la Universidad Nacional, se analizaron actas, acuerdos, resoluciones, Plan de Desarrollo 2015 - 2018, Plan de Acción 2016 - 2018, además de textos complementarios como por ejemplo: Viveros Vigoya *et al.* (2012) y Resino *et al.* (2013) entre otros, y posteriormente se propuso para cada variable latente un conjunto de variables indicadoras, las cuales se definen posteriormente.

Antes de definir las respectivas variables indicadoras asociadas a cada variable latente, se mencionan y desarrollan algunos conceptos claves para cada variable latente, los cuales sirven de sustento para la proposición de las respectivas variables indicadoras.

## 2.1. Fomento del acceso con equidad

El acceso con equidad a la Universidad Nacional de Colombia no se reduce a garantizar que haya un mismo examen de admisión para todos los estudiantes, el principio de equidad es un concepto bastante amplio, por ejemplo en Viveros Vigoya *et al.* (2012), se afirma que: el problema de las desigualdades sociales y la equidad en la educación superior no se agota en la exclusión del acceso y permanencia en ella de las clases sociales más desprovistas de capitales. Los ordenamientos de género y étnico-raciales, las diferencias de origen regional, la situación de desplazamiento o discapacidad también tienen efectos indiscutibles en la experiencia educativa del estudiante universitario".

Ahora según el acuerdo 044 de 2009 del Consejo Superior Universitario en su artículo 3: principios, establece que:

“las relaciones entre los estudiantes y entre éstos y la Universidad Nacional de Colombia, se debe orientar de manera específica por los principios que a continuación se describen:

Equidad. Implica que las prácticas académicas y administrativas que se desarrollen asignan valor ético a las diferencias de género, etnia, clase, edad, orientación sexual y a las situaciones de discapacidad de quienes concurren en la vida universitaria. La igualdad de oportunidades en el acceso y permanencia a la educación superior pública impartida por la Universidad Nacional de Colombia, impone reconocer las diferencias entre todos sus integrantes, en un ambiente de pluralidad y reconocimiento de las vulnerabilidades”.

Los demás principios que se describen en este artículo son: compromiso mutuo, autonomía, solidaridad y resolución pacífica de conflictos. Teniendo en cuenta las anteriores definiciones se proponen las variables indicadoras, descritas en la Tabla 1, para explicar la variable latente: Fomento del Acceso con Equidad.

Tabla 1: Variables indicadoras asociadas a la variable latente FAE.

Constructo	Indicador	Descripción
Fomento del acceso con equidad (FAE)	<i>fae1</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi género.
	<i>fae2</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi etnia.
	<i>fae3</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi clase.
	<i>fae4</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi edad.
	<i>fae5</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi orientación sexual.
	<i>fae6</i>	Participo de las prácticas académicas que son de interés sin ser discriminado ni excluido por mi Ideología política.
	<i>fae7</i>	Participo de las prácticas académicas que son de mi interés sin ser discriminado ni excluido por mi situación de discapacidad.
	<i>fae8</i>	Puedo finalizar mis estudios de pregrado o posgrado sin ningún riesgo de deserción.
	<i>fae9</i>	El pago de la matrícula se hizo con recursos propios sin la necesidad de recurrir a algún tipo de crédito o préstamo.
	<i>fae10</i>	Los conocimientos adquiridos en el colegio me fueron útiles para adaptarme al nivel y exigencia académica de la Universidad Nacional Sede Medellín.
	<i>fae11</i>	Cuento con los recursos necesarios para cubrir mis gastos de alimentación y transporte para asistir a la universidad durante todo el semestre.
	<i>fae12</i>	Las ayudas o subsidios a los que tengo derecho en la universidad son suficientes para terminar mis estudios de manera satisfactoria.
	<i>fae13</i>	En la Universidad Nacional no existen prácticas segregativas de ningún tipo.

## 2.2. Nivel de satisfacción con la oferta académica

Hay diversos factores que influyen en la satisfacción de los estudiantes con la oferta académica, con el fin de proponer un conjunto de variables indicadoras que puedan ayudar a medir este concepto, se deben diferenciar tres líneas de investigación. La primera línea consiste en analizar la relación existente entre la calidad de vida de los estudiantes y ciertos factores influyentes como, por ejemplo: la personalidad, la salud y el entorno en el que se desenvuelven los estudiantes, ver por ejemplo: Pilcher (1998), Makinen & Pychyl (2001), Smith, J. H. *et al.* (2004) y Vaez *et al.* (2004).

La segunda línea de investigación para medir la calidad de vida universitaria se sustenta en la taxonomía de Bloom, ver Clifton *et al.* (1996), esta incluye seis dimensiones -conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación-, otros autores como Sirgy *et al.* (2003) emplean 16 factores categorizados en cinco dimensiones (espiritualidad, autorregulación, trabajo y ocio, amistad y amor).

Por último, la tercera línea de investigación se enfoca en el desarrollo de modelos que estudian la calidad de vida universitaria de los estudiantes, identificando diversos factores que influyen en la satisfacción y el bienestar de los alumnos. Noriega *et al.* (2013) propone otra serie de factores que influyen en la calidad de vida universitaria como la familia, el hogar, la comunidad y aspectos espirituales, sociales y emocionales.

Otros autores utilizan la satisfacción como una escala entre estudiantes para medir la calidad de vida global, ver Resino *et al.* (2013) o de los servicios, ver Nadiri *et al.* (2009).

También hay estudios que miden la calidad global en términos de componentes cognitivos y afectivos. La calidad de vida global se concibe en términos de satisfacción con la vida y afecta el equilibrio de la persona, ver Chow (2005).

A través de la realización de dinámicas de grupo con alumnos, ver Neal *et al.* (2007), se desarrolla un modelo en el que se identifican los ítems con que debe ser analizada la satisfacción del estudiante, centrado específicamente en el ámbito universitario. Con base en esto, Resino *et al.* (2013), establece 3 dimensiones: satisfacción con las instalaciones y recursos, satisfacción con aspectos académicos y satisfacción con aspectos sociales- y 14 indicadores para determinar la calidad de vida universitaria, entre los indicadores se destacan algunos como, por ejemplo: servicios de la biblioteca, transporte y estacionamiento, entorno de clase, docencia, metodología, actividades deportivas y recreativas.

En este sentido se proponen las variables indicadoras para la variable latente: Nivel de satisfacción con la oferta académica, listadas en la Tabla 2.

Tabla 2: Variables indicadoras asociadas a la variable latente NSOA.

Constructo	Indicador	Descripción
Nivel de satisfacción con la oferta académica (NSOA)	<i>nsoa<sub>1</sub></i>	Me siento a gusto con el salón de clase y su respectiva dotación (pe. instalaciones, iluminación, recursos tecnológicos, etc.)
	<i>nsoa<sub>2</sub></i>	El número de alumnos por clase es adecuado para el buen aprendizaje.
	<i>nsoa<sub>3</sub></i>	Estoy a gusto con la oferta de las distintas actividades ofrecidas por la dirección de bienestar universitario.
	<i>nsoa<sub>4</sub></i>	Encuentro con facilidad estacionamiento para mi medio de transporte.
	<i>nsoa<sub>5</sub></i>	Estoy a gusto con la calidad del servicio de Internet en la universidad.
	<i>nsoa<sub>6</sub></i>	Puedo realizar todas mis actividades académicas en las salas de computo sin ninguna dificultad o limitación.
	<i>nsoa<sub>7</sub></i>	Tengo accesibilidad a profesores y/o monitores cuando necesito una asesoría en un determinado tema.
	<i>nsoa<sub>8</sub></i>	Me siento satisfecho con las instalaciones, servicios y recursos de la biblioteca.
	<i>nsoa<sub>9</sub></i>	Estoy a gusto con la capacidad física, tecnológica y humana de los laboratorios de la Universidad

### 2.3. Formación de profesionales competentes y socialmente responsables

En la actualidad uno de los principales objetivos de la educación superior es formar profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social. Permanentemente la ciudadanía reclama con mayor fuerza la formación de profesionales con la capacidad, no sólo de resolver con eficacia los problemas de la práctica profesional sino también y fundamentalmente de lograr un desempeño profesional ético, responsable, ver Maura (2002).

Para proponer soluciones creativas a los grandes retos que se tienen como sociedad en el siglo XXI, es fundamental hacer el tránsito de una formación tecnocrática a una formación humanista. Por tanto, la responsabilidad ciudadana y el compromiso social deben ser valores asociados a la competencia y desempeño de todo profesional.

Ahora la responsabilidad social puede ser entendida desde diferentes puntos de vista, el profesor Francois Vallaeys en su trabajo Vallaeys (2008), describe tres diferentes tipos de responsabilidad social: la responsabilidad social empresarial, la responsabilidad social en general y responsabilidad social universitaria. La responsabilidad social empresarial se entiende como un conjunto de acciones o prácticas de una organización las cuales forman parte de su estrategia corporativa, y que su finalidad es prevenir daños y/o producir beneficios para todas las partes interesadas en la actividad de la empresa (clientes, empleados, comunidad, entorno, etc.). El libro verde de la Unión Europea la define como: concepto por el cual las empresas deciden contribuir voluntariamente a mejorar la sociedad y a preservar el medio ambiente. A través suyo, las empresas se están concientizando del impacto de su acción sobre todos y expresan su compromiso de contribuir al desarrollo económico, a la vez que a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, de la comunidad local donde actúan y de la sociedad en su conjunto.

La responsabilidad social universitaria de acuerdo al autor y el trabajo académico antes referido debe estar por encima del enfoque tradicional de la -proyección social y la extensión universitaria-, que se asocia a la formación estudiantil y la producción de conocimientos. Teniendo en cuenta a Edgar Morín, en su texto Morin (2000), se presenta la gran paradoja que acompaña a un buen número de universidades de élite, élite en cuanto a su reputación académica, elevados costos económicos para acceder a ellas y fuertes vínculos con la clase empresarial y los sectores gobernantes en la administración pública, esa paradoja se traduce en el hecho de que muchos líderes que gobiernan en los ámbitos privados o públicos egresan de las mejores instituciones de educación superior, pero aplican y materializan conceptos, ciencias y metodologías que van en contravía de la dignidad y el desarrollo humano de amplios sectores de la comunidad excluidos económica y socialmente.

Para superar una distorsión como la anteriormente referida, la universidad debe iniciar su proceso de diagnóstico y reforma. Un referente de lo que debe ser la responsabilidad social universitaria se tiene en la experiencia de la educación superior en Chile-Universidad construye país, donde varias universidades se agrupan alrededor de un proyecto de responsabilidad social universitaria.

Los objetivos misionales de la Universidad Nacional de Colombia están en consonancia con lo que plantea una experiencia exitosa en materia de responsabilidad social universitaria, como es el caso de Chile, que entiende que esta responsabilidad exige una visión integral, articulando las diversas dependencias de la universidad en un proyecto de promoción social con principios éticos y desarrollo social equitativo y sostenible, para producir y transmitir saberes responsables y formando profesionales igualmente responsables. Las variables indicadoras propuestas para la variable latente: Formación de profesionales competentes y socialmente responsables se describen en la Tabla 3.

Tabla 3: Variables indicadoras asociadas a la variable latente FPCSR.

Constructo	Indicador	Descripción
Formación de profesionales competentes y socialmente responsables (FPCSR)	<i>fpcsr<sub>1</sub></i>	Aprendo en la Universidad Nacional Sede Medellín, hábitos y valores ciudadanos.
	<i>fpcsr<sub>2</sub></i>	La formación y enseñanza que se imparte en la Universidad Nacional Sede Medellín, tiene como finalidad aplicar el conocimiento en la solución de problemas sociales reales.
	<i>fpcsr<sub>3</sub></i>	La universidad estimula una educación multi e interdisciplinaria para tratar los problemas sociales.
	<i>fpcsr<sub>4</sub></i>	Los docentes tienen la capacidad de contextualizar el saber especializado en relación a la solución de problemas cruciales para la sociedad.
	<i>fpcsr<sub>5</sub></i>	En la Universidad Nacional Sede Medellín, se integra la cultura humanista con la cultura científica.
	<i>fpcsr<sub>6</sub></i>	La Universidad Nacional Sede Medellín, promueve la formación de ciudadanos libres, valores democráticos, de tolerancia y de compromiso con los deberes civiles y los derechos humanos.

Para proponer las variables indicadoras de las demás variables latentes: elaboración y resignificación del proyecto de nación (ERPN), estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental (EPCNA) y el asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa (ACTCA), se tienen en cuenta los siguientes razonamientos.

La rigurosidad matemática de la estadística, la cual es una herramienta importante de medición de los diversos acontecimientos y/o procesos económicos, políticos y sociales que se registran en la sociedad, no debe perder de vista dos aspectos cruciales: develar la verdad encontrada, y no ser empleada como un instrumento de manipulación y/o maquillaje por parte de los individuos y/o instituciones con poder de decisión, que adoptan políticas públicas en contra de los intereses de la comunidad.

La evaluación estadística de las políticas públicas en la educación superior en Colombia no puede sustraerse del contexto económico e histórico en el cual realiza sus cálculos, la afirmación anterior está en consonancia con lo expresado por Estanislao Zuleta en su texto: Zuleta (1978): “ninguna colección de datos aislados, cualquiera que sea su amplitud y exactitud, puede conducir a la comprensión de un país, si se olvida estudiar el sistema de relaciones del que depende el sentido de todos los datos recogidos”.

Medir los objetivos misionales de la Universidad Nacionales de Colombia, tales como: estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental del país; asesorar en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico, con autonomía académica y; resignificar el proyecto de nación, debe hacerse a partir de una lectura crítica, constructiva y propositiva. El texto de Santos (2006), que no ha perdido vigencia para analizar, interpreta y planea lo que debe ser el papel de la universidad pública, en particular de la Universidad Nacional de Colombia en la construcción de una sociedad más incluyente, democrática, y con apego a la irrestricta defensa y promoción de los derechos humanos.

El profesor Luis Fernando Wolff Isaza, quien estuvo vinculado a la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, en su escrito Wolff (2009) retoma la idea que según Sousa Santos debe cumplir la universidad pública en el proceso de construcción de un nuevo país, que encaja con el principio misional de la Universidad Nacional de Colombia de resignificar el proyecto de país, entendiendo la resignificación como el hecho de plantearse una nueva concepción de la educación superior pública que conduzca a nuevos escenarios de desarrollo económico y social, lo que se traduce en enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental de las diversas regiones del territorio nacional.

En particular el objetivo misional de asesorar en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico, con autonomía académica, solo es posible en la medida que la universidad pública tenga garantizada una financiación estatal, que maneje sus recursos con independencia, transparencia, sin verse obligada a implementar las políticas del gobierno de turno, donde a partir de la década de los años 90 el estado ha permitido un proceso de mercantilización de la educación superior. El profesor Wolff Isaza en su trabajo sobre de Sou-

sa Santos, identifica los orígenes de la crisis de la universidad pública, y propone alternativas que llevan a concretar los postulados misionales de la Universidad Nacional de Colombia, los cuales se describen a continuación.

**Crisis de hegemonía:** Originada en las contradicciones entre las funciones tradicionales de la universidad y las que le han sido asignadas a lo largo del siglo pasado.

**Crisis de legitimidad:** La universidad ha dejado de ser la institución que sirva para consensuar diferencias entre los saberes especializados y las exigencias políticas y sociales por democratizar la universidad, además, brindar el acceso a la educación superior pública y de calidad de los jóvenes de menos recursos económicos.

**Crisis institucional:** Resultante de la contradicción entre reivindicar los objetivos y valores de la universidad pública, y las acciones por hacer de ella una institución con altos niveles de eficiencia y productividad que se enmarque en la filosofía de la responsabilidad social empresarial.

Alternativas de solución según la visión de Sousa Santos - Wolff Isaza.

- Reforma creativa, democrática y emancipadora de la universidad pública: Medio a través del cual se enfrentaría un modelo económico imperante, neoliberal, que el profesor Wolff Isaza, prefiere llamar globalización democrática.

- El proyecto de nación debe ser el resultado de un amplio contrato social y político -diría del más amplio consenso- de carácter sectorial, para la educación estimando a la Universidad Nacional de Colombia como un bien público.

- La nueva transacción a que se llegue debe apoyarse en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, constituyendo redes nacionales y globales, donde circulen nuevas pedagogías y procesos de construcción y de difusión de conocimientos.

En conclusión los fines misionales de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, contenidos en los PLANES DE ACCIÓN 2016 - 2018 y 2019 - 2021 deben monitorearse periódicamente, invocando la participación el estamento estudiantil de pregrado y posgrado como se ha señalado reiteradamente, dichos fines misionales solo se concretarán en la medida que se entienda la dinámica económica, política y social en la cual se inserta la universidad, pero sin desconocer que quienes han pasado y/o continúan vinculados a la universidad pública deben ser actores de primera línea de los cambios y transformaciones urgentes que demanda el país.

Del análisis anterior se proponen las variables indicadoras, descritas en la Tabla 4, para explicar las variables latentes ERP, EPCNA y ACTCA:

Tabla 4: Variables indicadoras asociadas a las variables latentes ERP, EPCNA y ACTCA.

Constructo	Indicador	Descripción
Elaboración y resignificación del proyecto de nación (ERP)	<i>erp<sub>n1</sub></i>	La universidad piensa y reflexiona permanentemente sobre los problemas estructurales del país.
	<i>erp<sub>n2</sub></i>	En la universidad se estudian y analizan los problemas nacionales, con el fin de proponer con independencia formulaciones y soluciones pertinentes.
	<i>erp<sub>n3</sub></i>	La investigación y extensión de la universidad aportan a la solución de los grandes problemas locales y de región.
Estudia y enriquece el patrimonio cultural, natural y ambiental del país. (EPCNA)	<i>epcna<sub>1</sub></i>	Los recursos económicos y logísticos que ofrece la Universidad para desarrollar proyectos de investigación son suficientes.
	<i>epcna<sub>2</sub></i>	Conozco los mecanismos y condiciones de acceso a la financiación del estado para realizar investigación en ciencia y tecnología.
	<i>epcna<sub>3</sub></i>	Soy miembro activo de un semillero o grupo de investigación.
	<i>epcna<sub>4</sub></i>	He asistido a algún seminario donde se socialicen y validen los resultado de investigación de los grupos o semilleros de investigación de la sede.
Asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa.(ACTCA)	<i>actac<sub>1</sub></i>	Participo o he participado de proyectos o programas de políticas públicas en los órdenes científico, tecnológico, cultural o artístico, con autonomía académica e investigativa.
	<i>actac<sub>2</sub></i>	Tengo información o conozco de proyectos de extensión nacionales y/o regionales, que promuevan el avance en los campos social, científico, tecnológico, artístico y filosófico del país por parte de la sede.
	<i>actac<sub>3</sub></i>	La sede fomenta espacios para el análisis y la reflexión de los desafíos que se presenten como resultado del pos acuerdo entre Gobierno y FARC con el fin de participar en las corrientes de opinión y política pública.

Ahora con base en las variables indicadoras descritas en los dos pasos de la sección 2, se construyó una encuesta y se calculó un tamaño de muestra mínimo para poder ajustar el modelo SEM-PLS.

En la construcción del formulario se implementó una escala tipo Likert de 7 puntos, que variaron desde el -totalmente falso- (1) a -totalmente cierto- (7). Puntuaciones altas darían cuenta de una mayor percepción en el cumplimiento de los objetivos misionales por parte de los estudiantes, esta escala de medida fue propuesta de manera similar a la implementada en estudios como, por ejemplo, Escala de Orientación a la Dominancia Social, ver Pratto *et al.* (1994), e Índice de satisfacción del cliente europeo (ECSI).

El tamaño de muestra se obtuvo con base en la regla establecida por Barclay *et al.* (1995), la cual indica que el tamaño de muestra debe ser mayor o igual a 10 veces el mayor número de indicadores formativos utilizados para medir una sola VL, o 10 veces el mayor número de caminos estructurales dirigidos a una VL en particular en el modelo estructural. En este caso en particular el tamaño de muestra debe ser mayor o igual al número de variables indicadoras asociadas a la VL FAE, ya que es la variable latente que más variables indicadoras tiene multiplicado por 10, es decir,  $10 \cdot 13 = 130$ .

La muestra se obtuvo a través de un muestreo por conveniencia durante los días comprendidos entre el 15 y el 19 de mayo del año 2017, esta se ejecutó en las zonas de estudio y cafeterías de la universidad Nacional de

Colombia Sede Medellín, mediante un proceso de selección aleatoria de los estudiantes, en total se recolectó una muestra de 182 estudiantes a los que se les aplicó el respectivo formulario de la encuesta.

### 3. RESULTADOS

De los alumnos encuestados el 50% oscilaba entre los 16 y 21 años de edad, un 25% eran mayores de 22 años, reportándose una edad máxima de 38 años, además, el 40% de los encuestados correspondían a mujeres. El 50% de los alumnos entrevistados cursaban entre el primer y cuarto semestre, el restante 50% estaba matriculado en niveles superior al cuarto semestre, por facultades se obtuvo la siguientes distribución: 4% de la Facultad de Arquitectura, 28% de la Facultad de Ciencias, 10% de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas y el restante 58% de la Facultad de Minas.

En la Tabla 5, se presenta un resumen descriptivo de las variables medidas asociada a cada variable latente luego de la aplicación del cuestionario.

#### Fomento de acceso con equidad

Tabla 5: Calificación porcentual obtenida para la VL FAE.

Indicador	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	Totalmente Falso	Muy Falso	Falso	Indeciso	Cierto	Muy Cierto	Totalmente Cierto
<i>fae<sub>1</sub></i>	0,00	0,55	1,10	3,30	18,13	23,63	53,30
<i>fae<sub>2</sub></i>	0,00	0,00	0,00	4,40	19,23	23,08	53,30
<i>fae<sub>3</sub></i>	0,55	0,00	0,55	5,49	17,58	24,18	51,65
<i>fae<sub>4</sub></i>	1,10	0,00	2,20	5,49	19,23	23,08	48,90
<i>fae<sub>5</sub></i>	0,00	0,55	0,00	6,59	17,03	20,88	54,95
<i>fae<sub>6</sub></i>	0,55	0,55	2,75	13,19	22,53	18,13	42,31
<i>fae<sub>7</sub></i>	0,00	0,00	1,65	14,29	17,03	18,68	48,35
<i>fae<sub>8</sub></i>	8,24	4,40	14,29	27,47	19,78	10,99	14,84
<i>fae<sub>9</sub></i>	12,64	3,30	13,74	4,40	15,38	15,38	35,16
<i>fae<sub>10</sub></i>	15,38	12,64	19,78	14,84	22,53	8,79	6,04
<i>fae<sub>11</sub></i>	3,85	3,30	13,19	16,48	30,77	10,99	21,43
<i>fae<sub>12</sub></i>	7,14	5,49	14,29	32,42	19,23	13,19	8,24
<i>fae<sub>13</sub></i>	4,95	2,75	14,29	43,41	15,93	10,44	8,24

De la tabla anterior se tiene que, más del 80% (*fae<sub>1</sub>* – *fae<sub>7</sub>*, de cierto a totalmente cierto) de los estudiantes encuestados consideran que en la universidad es posible participar de las prácticas académicas de su interés sin ser discriminados ni excluidos por razones de: género, etnia, clase, edad, orientación sexual, ideología política o situación de discapacidad, vale anotar, que para los dos últimos ítem antes anotados se detecta un porcentaje de indecisión del 13% y 14% respectivamente, para el resto de variables antes mencionadas el nivel de indecisión fue inferior al 7%.

El 54% de los estudiantes encuestados expresan no estar seguros de poder culminar sus estudios de pregrado

o posgrado ( $fae_8$ , de cierto a totalmente cierto). El 66% realizan el pago de la matrícula con recursos propios ( $fae_9$ , de cierto a totalmente cierto), mientras que un 30% tiene que recurrir a algún tipo de crédito. Según los estudiantes encuestados, la calidad de la educación secundaria que se imparte en el país no es la más adecuada pues el 37% afirman que los conocimientos adquiridos en las instituciones educativas de secundaria (IES), independientemente de su carácter público o privado, les fueron útiles para adaptarse al nivel de exigencia académico de la universidad ( $fae_{10}$ , de cierto a totalmente cierto), mientras que un 48% expresan que no fueron útiles y/o relevantes los conocimientos recibidos en las IES para que les permitieran responder satisfactoriamente al nivel y los estándares académicos establecidos por Universidad y el 15% restante se muestran indecisos con respecto a este ítem. El 63% y 16% de los estudiantes encuestados tienen la certeza y están indecisos ( $fae_{11}$ , de cierto a totalmente cierto) respectivamente de contar con los recursos necesarios para cubrir los gastos de alimentación y transporte que les garantice asistir regularmente a la Universidad en el transcurso del semestre. Referente a las ayudas o subsidios que algunos estudiantes reciben de la universidad, el 27% de los estudiantes encuestados estiman que no son suficientes ( $fae_{12}$ , de totalmente falso a falso), mientras que un 41% sostiene lo contrario ( $fae_{12}$ , de cierto a totalmente cierto) y un 32% muestran indecisión al respecto. Finalmente, con relación a las prácticas segregativas de algún tipo, el 22% de los estudiantes encuestados manifiestan no existir ( $fae_{13}$ , de totalmente falso a falso), el 35% sostiene lo contrario ( $fae_{13}$ , de cierto a totalmente cierto) y el 43% se muestran indecisos al respecto.

## Nivel de satisfacción con la oferta académica

Tabla 6: Calificación porcentual obtenida para la VL NSOA.

Indicador	(%) Totalmente Falso	(%) Muy Falso	(%) Falso	(%) Indeciso	(%) Cierto	(%) Muy Cierto	(%) Totalmente Cierto
$nsoa_1$	5,49	4,95	21,98	23,08	29,12	11,54	3,85
$nsoa_2$	8,24	6,59	26,37	21,98	21,43	12,09	3,30
$nsoa_3$	0,00	2,20	9,89	15,93	29,12	26,92	15,93
$nsoa_4$	5,49	1,65	13,74	31,87	18,68	14,29	14,29
$nsoa_5$	30,77	16,48	23,08	14,29	11,54	2,20	1,65
$nsoa_6$	6,04	6,59	25,27	19,23	30,22	9,34	3,30
$nsoa_7$	1,65	0,55	9,34	14,29	40,11	20,33	13,74
$nsoa_8$	0,00	1,10	7,69	18,13	35,71	23,63	13,74
$nsoa_9$	2,75	3,85	13,19	22,53	31,87	15,93	9,89

Sólo un 45% de los estudiantes encuestados expresan sentirse a gusto con el aula de clase y su respectiva dotación -asientos, iluminación, recursos tecnológicos, etc.-, ( $nsoa_1$ , de cierto a totalmente cierto) el 41% piensa lo contrario, y el 22% se muestra indeciso. El 35% de los estudiantes encuestados afirman estar de acuerdo con que el número de alumnos por clase es adecuado ( $nsoa_2$ , de cierto a totalmente cierto).

Al evaluar las distintas actividades ofertadas por la Dirección de Bienestar Universitario, se obtiene un nivel de aprobación del 73% ( $nsoa_3$ , de cierto a totalmente cierto) y una desaprobación del 12%. Con relación a la movilidad, se encontró que el 47% de los estudiantes encuestados se desplazan desde su lugar de

residencia a la Universidad en bicicleta, carro particular o moto, exteriorizan su satisfacción por encontrar un sitio de estacionamiento para su medio de transporte ( $nsoa_4$ , de cierto a totalmente cierto). Un tema preocupante según las respuestas de los estudiantes encuestados, es la mala calidad del servicio internet en el campus universitario, el 70% se muestra insatisfecho ( $nsoa_5$ , de totalmente falso a falso), al ver seriamente limitada sus actividades académicas de aprendizaje investigación, a esto se suma que menos de la mitad de los estudiantes encuestados expresan poder realizar sus actividades académicas en las salas de cómputo sin verse afectado por dificultad o limitación alguna ( $nsoa_6$ , de cierto a totalmente cierto). El 73% de los estudiantes encuestados manifiestan tener acceso a servicios de monitorías ( $nsoa_7$ , de cierto a totalmente cierto). Las instalaciones, servicios y recursos de la biblioteca, registran un porcentaje de satisfacción del 73% ( $nsoa_8$ , de cierto a totalmente cierto) y por último, respecto a los laboratorios en cuanto a su capacidad física, tecnológica y humana ésta es respaldada por el 58% de los estudiantes encuestados ( $nsoa_8$ , de cierto a totalmente cierto).

## Formación de profesionales competentes y socialmente responsables

Tabla 7: Calificación porcentual obtenida para la VL FPCR.

Indicador	(%) Totalmente Falso	(%) Muy Falso	(%) Falso	(%) Indeciso	(%) Cierto	(%) Muy Cierto	(%) Totalmente Cierto
$fpcsr_1$	2,20	4,40	11,54	17,58	33,52	19,23	11,54
$fpcsr_2$	2,75	3,30	7,69	19,78	35,71	17,58	13,19
$fpcsr_3$	4,40	5,49	11,54	24,18	24,73	22,53	7,14
$fpcsr_4$	0,00	3,85	10,44	29,12	29,12	18,68	8,79
$fpcsr_5$	4,40	2,20	12,64	25,82	29,67	18,13	7,14
$fpcsr_6$	1,65	4,406	9,89	23,636	32,42	18,13	9,89

El 64% de los estudiantes encuestados afirman poder aprender hábitos y valores ciudadanos en la universidad ( $fpcsr_1$ , de cierto a totalmente cierto) y el 18% se muestra indeciso. Vale la pena resaltar que el 66% de los estudiantes encuestados estima que la formación y enseñanza que se imparte en la Universidad tiene como finalidad aplicar el conocimiento en la solución de la problemática social ( $fpcsr_2$ , de cierto a totalmente cierto), mientras que un 14% piensa lo contrario ( $fpcsr_2$ , de totalmente falso a falso).

Con relación al estímulo de una educación multi e interdisciplinaria en el tratamiento de los conflictos sociales el 54% de los estudiantes que participaron en la muestra creen que la Universidad lo hace correctamente ( $fpcsr_3$ , de cierto a totalmente cierto), el 24% y el 21% se muestran indecisos y rechazan esta afirmación respectivamente.

En cuanto a la capacidad que tiene el cuerpo docente para contextualizar el saber especializado en relación a la solución de problemas cruciales para la sociedad, se tiene que el 29% de los estudiantes encuestados se muestran indeciso, el 14% se muestran en desacuerdo ( $fpcsr_4$ , de totalmente falso a falso) y el 57% se muestran de acuerdo con esta afirmación ( $fpcsr_4$ , de cierto a totalmente cierto). El 20% de los estudiantes

encuestados manifiestan que en la universidad no se integra la cultura humanista con la cultura científica (*fpcsr<sub>5</sub>*, de totalmente falso a falso), y el 55% de los estudiantes encuestados perciben lo contrario. Finalmente, cuando se indaga por el papel que cumple la Sede de la Universidad en aspectos tales como: La formación de ciudadanos libres, valores democráticos, tolerancia y compromiso con los valores civiles y la promoción y defensa de los derechos humanos se observa que el 60% se manifiestan a favor de esta afirmación (*fpcsr<sub>6</sub>*, de cierto a totalmente cierto), indecisos se muestran en 24%, y en contra de esta afirmación se muestra un 16% de los estudiantes encuestados (*fpcsr<sub>6</sub>*, de totalmente falso a falso).

## Elaboración y resignificación del proyecto de Nación

Tabla 8: Calificación porcentual obtenida para la VL ERPN.

Indicador	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	Totalmente Falso	Muy Falso	Falso	Indeciso	Cierto	Muy Cierto	Totalmente Cierto
<i>erp<sub>n1</sub></i>	6,04	5,49	15,38	31,31	31,31	8,24	2,19
<i>erp<sub>n2</sub></i>	4,94	4,39	11,53	32,41	36,26	8,79	1,64
<i>erp<sub>n3</sub></i>	4,39	3,84	8,79	26,92	33,51	15,93	6,59

La valoración que hacen los estudiantes encuestados con respecto al pensamiento y reflexión que la Sede hace de los problemas estructurales del país es la siguiente: el 27% no están de acuerdo con esta afirmación (*erp<sub>n1</sub>*, de totalmente falso a falso), 31% se muestran indecisos y el 42% se muestran a favor de ese ítem (*erp<sub>n1</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

Con respecto a la mirada de la Universidad como una entidad que estudia y analiza la problemática nacional a fin de proponer independientemente formulaciones y soluciones pertinentes, los estudiantes encuestados manifiestan lo siguiente: el 21% no respaldan esta afirmación (*erp<sub>n2</sub>*, de totalmente falso a falso), el 32% se muestran indecisos y el 47% se muestran a favor de dicha afirmación (*erp<sub>n2</sub>*, de cierto a totalmente cierto). En cuanto a la consulta de si la investigación y la extensión de la universidad aportan en la solución de las problemáticas locales y regionales, los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 17% no respaldan esta afirmación (*erp<sub>n3</sub>*, de totalmente falso a falso), el 27% se muestran indecisos y el 56% se muestran a favor de dicha afirmación.

## Estudia y enriquece el patrimonio cultural, natural y ambiental del país

Tabla 9: Calificación porcentual obtenida para la VL EPCNA.

Indicador	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	Totalmente Falso	Muy Falso	Falso	Indeciso	Cierto	Muy Cierto	Totalmente Cierto
<i>epcna<sub>1</sub></i>	10,44	10,44	25,27	32,97	13,19	6,59	1,10
<i>epcna<sub>2</sub></i>	17,58	9,89	28,57	26,92	9,89	6,59	0,55
<i>epcna<sub>3</sub></i>	42,86	6,59	21,43	4,95	10,99	3,30	9,89
<i>epcna<sub>4</sub></i>	42,86	6,59	21,43	4,95	10,99	3,30	9,89

La percepción que tienen los estudiantes encuestados con respecto a la suficiencia de los recursos económicos y logísticos que ofrece la universidad para desarrollar proyectos de investigación es la siguiente: el 46% desaprueban esta afirmación (*epcna<sub>1</sub>*, de totalmente falso a falso), 32% se muestran indecisos y 21% se muestran a favor de dicha afirmación (*epcna<sub>1</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

Con relación al conocimiento de los mecanismos para acceder a los mecanismos de financiación para ciencia y tecnología los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: 56% no están de acuerdo con esta afirmación (*epcna<sub>2</sub>*, de totalmente falso a falso), el 27% se muestran indecisos y el 17% se muestran a favor de dicha afirmación (*epcna<sub>2</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

En cuanto a la pregunta sobre ser miembro activo de un semillero o grupo de investigación, los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 71% dicen no pertenecer a estos tipos de grupos o semilleros (*epcna<sub>3</sub>*, de totalmente falso a falso), el 5% se muestran indecisos y el 24% dicen si pertenecer a estos grupos o semilleros (*epcna<sub>3</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

Por último, en cuanto se refiere a la asistencia a seminarios o eventos donde se socialicen y validen los resultados de las investigaciones adelantadas por los grupos o semilleros existentes en la Sede de la Universidad los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 71% no aprueban esta afirmación (*epcna<sub>4</sub>*, de totalmente falso a falso), el 5% se muestran indecisos y el 24% se muestran a favor de dicha afirmación (*epcna<sub>4</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

### Asesoramiento en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa

Tabla 10: Calificación porcentual obtenida para la VL ACTAC.

Indicador	(%) Totalmente Falso	(%) Muy Falso	(%) Falso	(%) Indeciso	(%) Cierto	(%) Muy Cierto	(%) Totalmente Cierto
<i>actac<sub>1</sub></i>	37,36	7,69	23,62	4,39	13,18	5,49	8,24
<i>actac<sub>2</sub></i>	17,58	8,24	19,23	15,93	25,27	8,24	5,49
<i>actac<sub>3</sub></i>	10,98	5,49	15,38	39,56	21,97	3,29	3,29

En cuanto a la participación pasada o presente en proyectos de investigación con fines gubernamentales en los órdenes científico, tecnológico, cultural o artístico, los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 68% no están de acuerdo con esta afirmación (*actac<sub>1</sub>*, de totalmente falso a falso), el 4% se muestran indecisos y el 27% se muestran a favor de dicha afirmación (*actac<sub>1</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

En cuanto a la pregunta sobre poseer información de proyectos nacionales o regionales que promuevan el avance social, científico, tecnológico, cultural o artístico, a partir de la autonomía académica e investigativa, los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 45 % no aprueban esta afirmación (*actac<sub>2</sub>*, de totalmente falso a falso), el 16 % se muestran indecisos y el 39 % aprueban dicha afirmación (*actac<sub>2</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

Cuando se interroga por los espacios que ofrece la Sede para el análisis y la reflexión que se da como resultado del acuerdo suscrito entre las Farc y el Gobierno Nacional, los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente: el 32 % no aprueban dicha afirmación (*actac<sub>3</sub>*, de totalmente falso a falso), el 39 % se muestran indecisos y el 27 % se muestran a favor de dicha afirmación (*actac<sub>3</sub>*, de cierto a totalmente cierto).

### 3.1. Ajuste del modelo SEM-PLS

El modelo se ajustó en los programas estadísticos R y SmartPLS obteniendo resultados completamente iguales. Por lo general se recomienda validar inicialmente el modelo de medida y posteriormente el modelo estructural.

#### 3.1.1. Validación del modelo de medida reflectiva

Para evaluar el ajuste del modelo de medida reflectivo, se deben considerar los siguientes aspectos: la consistencia interna evaluada con base en la fiabilidad compuesta, la validez de convergencia evaluada a través de la fiabilidad individual de los indicadores y la varianza media extraída (AVE), y finalmente la validez discriminante la cual se determina según los criterios de Fornell-Larcker y las cargas cruzadas.

#### Fiabilidad de consistencia interna

El criterio utilizado para evaluar la fiabilidad de consistencia interna es el Alfa de Cronbach, el cual proporciona una medida de fiabilidad con base en las correlaciones de las variables indicadoras observadas. Para el cálculo del Alfa de Cronbach se suponen todas las variables indicadoras igualmente fiables, es decir, todas las variables indicadoras tienen igual carga exterior sobre la variable latente, pero dado que SEM-PLS da prioridad a las indicadoras según su fiabilidad individual y que el Alfa de Cronbach es sensible al número de ítems en la escala, además de generalmente tender a sobre-estimar la fiabilidad de consistencia interna, se propone una medida más adecuada la cual es conocida como fiabilidad compuesta, la cual se denota por  $\rho_c$ . Esta medida considera las distintas cargas exteriores de las variables indicadoras y varía entre 0 y 1. Su interpretación es similar a la del Alfa de Cronbach, valores de fiabilidad compuesta entre 0.6 y 0.7 son aceptables en investigaciones exploratorias, mientras en etapas más avanzadas de investigación, valores entre 0,7 y 0,9 se pueden considerar como satisfactorios.

Tabla 11: Resumen de los resultados del modelo de medida reflectivo,

Variab Latentes	Variab Indicadoras	Pesos ( $W_{i,j}$ )	Cargas $\lambda_{i,j}$	$\rho_c$	AVE	Validez Discriminante
FAE	<i>fae</i> <sub>1,1</sub>	0,10	0,77	0,90	0,42	SI
	<i>fae</i> <sub>1,2</sub>	0,11	0,77			
	<i>fae</i> <sub>1,3</sub>	0,11	0,79			
	<i>fae</i> <sub>1,4</sub>	0,11	0,75			
	<i>fae</i> <sub>1,5</sub>	0,10	0,75			
	<i>fae</i> <sub>1,6</sub>	0,12	0,71			
	<i>fae</i> <sub>1,7</sub>	0,11	0,69			
	<i>fae</i> <sub>1,8</sub>	0,12	0,61			
	<i>fae</i> <sub>1,9</sub>	0,10	0,46			
	<i>fae</i> <sub>1,10</sub>	0,08	0,30			
	<i>fae</i> <sub>1,11</sub>	0,14	0,56			
	<i>fae</i> <sub>1,12</sub>	0,18	0,55			
	<i>fae</i> <sub>1,13</sub>	0,13	0,49			
NSOA	<i>nsoa</i> <sub>2,1</sub>	0,10	0,47	0,83	0,36	SI
	<i>nsoa</i> <sub>2,2</sub>	0,13	0,52			
	<i>nsoa</i> <sub>2,3</sub>	0,23	0,62			
	<i>nsoa</i> <sub>2,4</sub>	0,19	0,52			
	<i>nsoa</i> <sub>2,5</sub>	0,10	0,44			
	<i>nsoa</i> <sub>2,6</sub>	0,18	0,66			
	<i>nsoa</i> <sub>2,7</sub>	0,22	0,68			
	<i>nsoa</i> <sub>2,8</sub>	0,20	0,69			
	<i>nsoa</i> <sub>2,9</sub>	0,23	0,75			
FPCSR	<i>fpcsr</i> <sub>3,2</sub>	0,29	0,85	0,90	0,70	SI
	<i>fpcsr</i> <sub>3,3</sub>	0,29	0,87			
	<i>fpcsr</i> <sub>3,4</sub>	0,27	0,82			
	<i>fpcsr</i> <sub>3,5</sub>	0,32	0,80			
EPCNA	<i>epcna</i> <sub>4,1</sub>	0,83	0,93	0,12	0,60	SI
	<i>epcna</i> <sub>4,3</sub>	-0,39	-0,59			
ERP N	<i>erp</i> <sub>5,2</sub>	0,38	0,46	0,67	0,53	SI
	<i>erp</i> <sub>5,3</sub>	0,88	0,92			
ACTCA	<i>actca</i> <sub>6,1</sub>	0,37	0,88	0,91	0,77	SI
	<i>actca</i> <sub>6,2</sub>	0,38	0,90			
	<i>actca</i> <sub>6,3</sub>	0,38	0,84			

Con base en los resultados presentados en la tabla anterior, se puede observar que solo EPCNA presenta una fiabilidad compuesta por debajo de 0,6, lo cual indica una falta de fiabilidad de consistencia interna para esta variable latente, mientras que FAE, NSOA, FPCSR, ACTCA y ERP  
N tienen una fiabilidad compuesta de 0,89, 0,83, 0,90, 0,90 y 0,67 respectivamente, y se pueden considerar aceptables, ver Nunnally & Bernstein (1994).

### Validez de Convergencia

Esta medida establece qué tan positivamente están correlacionadas las indicatoras que componen una variable latente. Se busca que estas variables indicatoras compartan una alta proporción de varianza. Para determinar la validez convergente se analizan las cargas exteriores estandarizadas de los indicadores que

deben ser mayores o iguales a 0,7, esto se debe principalmente a que el cuadrado de la carga exterior estandarizada representa el grado de variación en una indicadora explicada por la variable latente y se describe como la varianza extraída a partir de una indicadora. Otra medida para concluir si existe o no validez de convergencia es la AVE que se calcula como la suma de las cargas al cuadrado, dividida por el número de indicadores y establece que valores inferiores a 0,5, indican que en promedio la variable latente explica menos de la mitad de la varianza de sus indicadoras. En este caso FPCSR, EPCNA, ERPN y ACTCA tienen AVE superiores a 0,5, con 0,70, 0,60, 0,53 y 0,77 respectivamente, por tanto, se concluye que hay validez convergente para estos constructos, por otro lado, FAE y NSOA tienen un AVE de 0,42 y 0,36, es decir, las variables indicadoras que componen estos conceptos deben ser reevaluadas en su composición, ver Martínez-Ávila & Fierro-Moreno (2018).

### Validez Discriminante

La validez discriminante sirve para determinar que tanto realmente una variable latente es diferente de otras, mediante estándares empíricos, es decir al determinar la existencia de validez discriminante se puede concluir que una variable latente es única y captura fenómenos no representados por otras variables latentes en el modelo, generalmente se emplean dos criterios para evaluar la validez discriminante.

El primero es a través de la examinación de las cargas cruzadas de las indicadoras. El segundo criterio, es el método de Fornell Larcker que es más conservador que el primero para evaluar la validez discriminante, este básicamente consiste en comparar la raíz cuadrada de cada AVE con las correlaciones entre las variables latentes. Para concluir que hay validez discriminante se debe cumplir que la raíz cuadrada de la AVE de cada variable latente debe ser mayor que la correlación más alta con cualquier otra variable latente, este criterio puede ser interpretado también como que la AVE debería exceder el cuadrado de la correlación con cualesquier otra variable latente, es decir, el método se basa fundamentalmente en la idea de que una variable latente comparte más variabilidad con sus indicadoras asociadas que con cualesquier otra variable. La matriz que se muestra a continuación está compuesta de la siguiente manera: En su diagonal se muestra la raíz cuadrada de la AVE para cada variable y fuera de ésta la correlación entre las variables latentes.

Tabla 12: Criterio Fornell-Larcker

	ACTCA	EPCNA	ERPEN	FAE	FPCSR	NSOA
ACTCA	0,875					
EPCNA	0,427	0,776				
ERPEN	0,550	0,107	0,731			
FAE	0,301	0,351	0,226	0,647		
FPCSR	0,586	0,409	0,317	0,533	0,836	
NSOA	0,454	0,564	0,240	0,539	0,602	0,603

Ahora dado que la raíz cuadrada de la AVE asociada a cada variable latente que se encuentra en la diagonal

es mayor que todas sus posibles correlaciones, se concluye que, si hay validez discriminante para todas las variables latentes, ver Monge *et al.* (2013).

### 3.1.2. Validación Modelo Estructural

Tabla 13: Resumen de los resultados del modelo estructural para determinar colinealidad y significancia de los coeficientes de trayectoria.

Relación	$\beta$	Std. Error	L. Inferior	L. Superior	VIF	$f^2$
FAE→NSOA	0,53	0,04	0,46	0,59	1	
NSOA→FPCSR	0,62	0,04	0,53	0,69	1	0,41
FPCSR→ERP	0,41	0,29	-0,44	0,52	1	0,56
FPCSR→EPCNA	0,30	0,07	0,18	0,43	1	0,20
ERP→ACTCA	0,36	0,24	-0,33	0,45	1	0,45
EPCNA→ACTCA	0,52	0,05	0,41	0,63	1	0,24

#### Evaluación de colinealidad:

Una medida relativa para establecer colinealidad, es el factor de inflación de varianza (VIF), definida como el recíproco de la tolerancia (TOL), es decir  $VIF=1/TOL$ , donde TOL se define como la proporción de varianza de una variable indicadora no explicada por las demás indicadoras. Valores de tolerancia de 0,20 o inferior y un VIF de 5 y superior respectivamente son un indicativo que existen problemas de colinealidad. Dado que no se presentan valores VIF superiores a 5 se concluye que no hay problemas de colinealidad, ver Hair *et al.* (2011).

#### Evaluación de los coeficientes de trayectoria:

Para establecer el nivel de significancia de los coeficientes de regresión estandarizados (coeficientes de trayectoria), se realiza la prueba t Student a través de un proceso de re muestreo o bootstrapping, que es una técnica no paramétrica, para determinar la precisión de las estimaciones obtenidas cuando se aplica el método de estimación SEM-PLS. Por ejemplo, el coeficiente de trayectoria para la relación FAE→NSOA, tiene el valor de 0,53 y un error estándar bootstrap de 0,04, Con  $\alpha = 0,09$ , tenemos que  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}=Z_{0,955}=1,69$ , luego el límite inferior es  $0,53-1,69(0,04)=0,46$ , mientras que el superior tiene un valor de  $0,53+1,69(0,04)=0,59$ , luego el intervalo de confianza bootstrap es:  $[0,46, 0,59]$ .

Ahora como el intervalo de confianza no contiene el cero, se concluye que el coeficiente de trayectoria entre las VL FAE y NSOA es significativa a un nivel de confianza del 91 % (o con una probabilidad de error del 9 %). De manera similar se analizan los demás coeficientes de trayectoria y obtenemos que las relaciones FPCSR→ERP y ERP→ACTCA, son no significativas ya que los intervalos contienen el cero a un nivel de confianza del 91 %.

### Evaluación de los tamaños del efecto $f^2$

Con base en los resultados ilustrados en el cuadro 19 para  $f^2$ , se puede concluir que las relaciones: NSOA→FPCSR, FPCSR→ERPNA y ERPNA→ACTCA, tienen efectos grandes con valores  $f^2$  de 0,41, 0,56 y 0,45 respectivamente, mientras que las relaciones FPCSR→EPCNA y EPCNA→ACTCA tienen efectos medianos con valores  $f^2$  de 0,20 y 0,24 respectivamente, ver Kock (2014).

### Evaluación del coeficiente de determinación $R^2$ y de la relevancia predictiva $Q^2$

Tabla 14: Resumen de los resultados del modelo estructural.

VL	$R^2$	$Q^2$
FAE		
NSOA	0,28	0,09
FPCSR	0,39	0,22
EPCNA	0,16	0,06
ERPNA	0,09	0,03
ACTCA	0,43	0,30

Para determinar la capacidad predictiva del modelo se sigue el criterio propuesto por Falk & Miller (1992), el cual establece que el valor estadístico de  $R^2$  debe ser mayor que 0,1. Los resultados de la tabla anterior, muestran que todos los valores son mayores que 0,1 menos el  $R^2$  asociado a la VL ERPNA con un valor de 0,09, aunque este no está muy lejano de la cuota establecida. Por tanto, se puede considerar que el modelo tiene una aceptable capacidad predictiva. Además, con base en el test de Stone-Geisser de relevancia predictiva, que valora el ajuste del modelo, se obtiene que los valores del estadístico  $Q^2$  son todos positivos, esto implica que el modelo tiene, además, capacidad predictiva en la estimación de los valores (Chin *et al.*, 1998; Henseler *et al.*, 2009; Tenenhaus *et al.*, 2005).

## 4. PROCEDIMIENTO APLICADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MISIONALES

Para la construcción del índice de cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad Nacional en la sede Medellín con base en la perspectiva de los estudiantes, se tuvieron en cuenta los siguientes pasos:

1. Se define la matriz **A**, la cual contiene los puntajes de los factores estimados para las variables latentes, de cada estudiante encuestado, es decir, esta matriz **A** contiene la puntuación de las seis variables latentes consideradas en el modelo estructural ajustado con la muestra de los 182 estudiantes encuestados (resultado obtenido en el paso 4 del algoritmo PLS-SEM, una vez éste haya finalizado). A continuación, se muestran las 5 primeras filas de esta matriz, la cual está compuesta por 6 columnas y 182 filas.

Tabla 15: Matriz A, contiene los puntajes de los factores estimados para las VL.

FAE	NSOA	FPCSR	EPCNA	ERP	ACTCA
0,842	-1,005	2,013	-0,570	2,100	1,803
0,619	0,532	-0,599	-2,332	-0,461	-1,093
-0,647	-1,340	-1,255	0,260	-0,021	-0,850
0,922	-0,595	-0,417	0,260	1,052	-1,415
-1,548	-1,190	-0,164	-0,348	0,419	0,334

2. Se consideran los pesos asociados a las hipótesis de investigación, extraídas de la matriz de pesos exteriores para la misión de la Universidad Nacional de Colombia.

Tabla 16: Matriz de pesos exteriores del modelo ajustado.

	FAE	NSOA	FPCSR	EPCNA	ERP	ACTCA
FAE	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00
NSOA	0,53	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
FPCSR	0,00	0,60	0,00	0,40	0,31	0,00
EPCNA	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,37
ERP	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,50
ACTCA	0,00	0,00	0,00	0,42	0,54	0,00

Luego se propone el vector **B** que contiene los pesos asociados a las hipótesis de investigación.

$$B = [0,53 \quad 0,60 \quad 0,31 \quad 0,40 \quad 0,50 \quad 0,37]^T$$

3. Inicialmente la distribución del índice (**Z**) se obtiene como el producto entre la matriz  $A_{182,6}$  y el vector  $B_{6,1}$ , es decir,  $Z = A_{182,6} * B_{6,1}$ , este tiene en total 182 filas y 1 columna.
4. Con el fin de facilitar la comprensión e interpretación del índice **Z**, se transforma de manera que los nuevos valores estén entre 0 y 100 puntos, de manera similar que en Grisales & Arbeláez (2008). La tipificación se hace considerando el menor y el mayor valor obtenidos en **Z**, -7,65 y 4,64 respectivamente, además  $X_{min} = 0$  y  $X_{max} = 100$ .

Luego se calcula la media  $\mu$  y la desviación estándar  $\sigma$  de **Z** y se consideran los valores  $X_{min}$  y  $X_{max}$  en la siguiente ecuación:  $Z = \frac{X-\mu}{\sigma}$ , por tanto  $X = \mu + \sigma Z$ .

Al reemplazar  $X_{min} = 0$  y  $X_{max} = 100$  se obtiene que  $\sigma = \frac{100-\mu}{Z_{max}}$  y  $\mu = -\sigma Z_{min}$ .

Así al llevar  $Z_{max} = 4,64$  y  $Z_{min} = -7,65$  a estas ecuaciones se llega a que  $\sigma = 8,13$  y  $\mu = 62,19$ . Finalmente se obtiene que el nuevo indicador  $Z_{nuevo}$  se determina por la expresión  $\mu + \sigma Z$  y queda de

la siguiente manera:

$$Z_{nuevo} = 62,19 + 8,13Z$$

De esta manera el índice de cumplimiento de los objetivos misionales en la Universidad Nacional con base en la perspectiva de los estudiantes  $Z_{nuevo}$  se encuentra entre 0 y 100 puntos.

## 5. CONCLUSIONES

Con los resultados de esta investigación se pretendía tener un insumo, un aliciente para que desde diferentes disciplinas se reflexione en torno a las implicaciones de la aplicación de los indicadores de cumplimiento en la calidad educativa universitaria. Interrogarse en torno a los estándares de referencia empleados para la medición de la calidad educativa, la racionalidad de la que derivan, y las categorías que se emplean para la construcción de los modelos de medición, resultan cruciales para abrir la posibilidad de replantear los posibles mecanismos de medición que se utilizan en la actualidad.

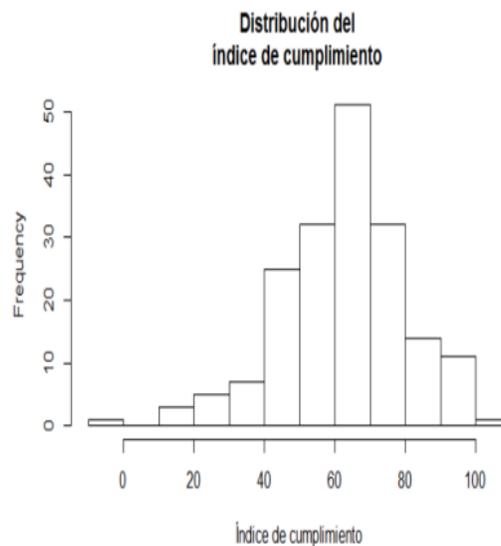


Figura 2: Índice de cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad Nacional. Fuente: Elaboración propia.

Con este objetivo en mente, como resultados del proyecto se establece una medida considerando una visión holística que incorporara criterios no contemplados en los métodos de las agencias de medición de ranking universitario reconocidas en la literatura. Justamente, se observó que las agencias no incorporan los objetivos misionales de las universidades, y los enunciados que rigen y direccionan su quehacer diario. Así, la propuesta se sustentó sobre dos ejes: en primer lugar, el uso del método PLS-SEM, como herramienta que, a través de la operacionalización de conceptos contenidos en los objetivos misionales, desvelara correlaciones entre variables no manifiestas en los ejercicios de medición previamente ejecutados por la universidad. En

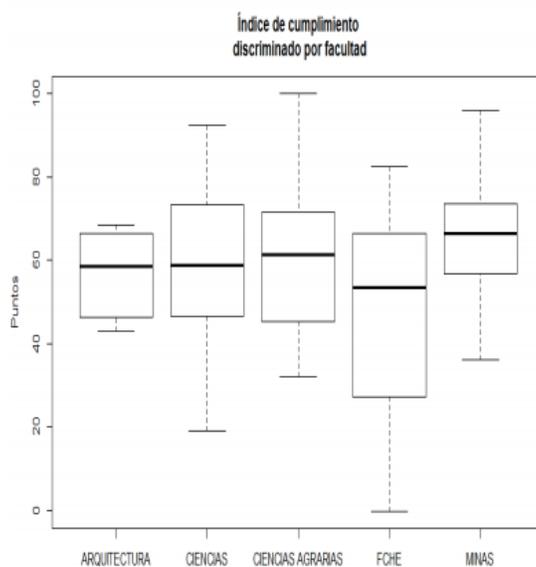


Figura 3: Índice de cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad Nacional por facultades. Fuente: Elaboración propia.

segundo lugar, la inclusión del público objetivo de las universidades como base para la estructuración del modelo, sus estudiantes.

En este sentido, los resultados obtenidos luego de aplicar la metodología descrita anteriormente, muestra que los estudiantes encuestados consideran que los objetivos misionales se cumplen con un valor promedio del índice de 62,19 puntos. Aunque este fue una investigación de tipo exploratoria se busca consolidar la metodología utilizada en futuros trabajos relacionados al tema tratado, dado que los resultados obtenidos no se consideran alejados de la realidad existente.

El índice de cumplimiento discriminado por facultad, muestra que existe una diferencia en la valoración que tienen los estudiantes, con relación a la percepción en el nivel de cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad Nacional de Colombia en la sede Medellín, que tienen los estudiantes encuestados en la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas (FCHE), y las demás facultades.

Los estudiantes encuestados pertenecientes a la FCHE consideran que en promedio los objetivos institucionales tienen un cumplimiento de 48,10 puntos, mientras que en las facultades de Arquitectura, Ciencias, Ciencias Agrarias y Minas consideran que los objetivos misionales se cumplen con valores promedios del índice de: 56, 59, 61,75 y 66 puntos respectivamente.

## Referencias

- Aguilar, L. (2009). Marco para el análisis de las políticas públicas. *Política pública y democracia en América Latina. Del Análisis a la implementación*, 11-31.
- Barclay, D., Higgins, C. & Thompson, R. (1995). The partial least squares (pls) approach to causal modelling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies, Special Issue on Research Methodology*, 2(2), 285-309.
- Chin, W. W. *et al.* (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Chow, H. P. (2005). Life satisfaction among university students in a canadian prairie city: A multivariate analysis. *Social indicators research*, 70(2), 139-150.
- Clifton, R. A., Etcheverry, E., Hasino, S. & Roberts, L. W. (1996). Measuring the cognitive domain of the quality of life of university students. *Social Indicators Research*, 38(1), 29-52.
- Falk, R. F. & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. University of Akron Press.
- Grisales, H. & Arbeláez, M. P. (2008). Metodología para el diseño de un índice de condiciones de vida para los adolescentes jóvenes. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 26(2), 178-195.
- Hair, J. F., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2011). Pls-sem: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*, 277-319. Emerald Group Publishing Limited.
- Kock, N. (2014). Advanced mediating effects tests, multi-group analyses, and measurement model assessments in pls-based sem. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 10(1), 1-13.
- Makinen, J. A. & Pychyl, T. A. (2001). The differential effects of project stress on life-satisfaction. *Social Indicators Research*, 53(1), 1-16.
- Martínez Ávila, M. & Fierro Moreno, E. (2018). Aplicación de la técnica pls-sem en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 130-164.
- Maura, V. G. (2002). ¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista cubana de educación superior*, XXII(1), 45-53.

- Monge, C., Cruz, J. & López, F. (2013). Impacto de la manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en la eficiencia operacional y responsabilidad ambiental en México. *Información tecnológica*, 24(4), 15-32.
- Morin, E. (2000). Estamos en un titanic. Biblioteca Digital de la Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y Desarrollo.
- Nadiri, H., Kandampully, J. & Hussain, K. (2009). Students' perceptions of service quality in higher education. *Total Quality Management*, 20(5), 523-535.
- Neal, J. D., Uysal, M. & Sirgy, M. J. (2007). The effect of tourism services on travelers' quality of life. *Journal of Travel Research*, 46(2), 154-163.
- Noriega, J. Á. V., Quijada, A. I. Y. & Grubits, S. (2013). Evaluación del bienestar subjetivo en estudiantes universitarios de México y Brasil. *Psicología para América latina*, 25, 77-90.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). Psychological theory. New York, MacGraw-Hill, 131-147.
- Pilcher, J. M. (1998). Que vivan los tamales!: *Food and the Making of Mexican Identity*. UNM Press.
- Pratto, F., Sidanius, J., Stallworth, L. M. & Malle, B. F. (1994). Social dominance orientation: A personality variable predicting social and political attitudes. *Journal of personality and social psychology*, 67(4), 741.
- Resino, J. J. B., González, J. C., Montero, E. I. C. & Broncano, S. G. (2013). Calidad de vida universitaria: Identificación de los principales indicadores de satisfacción estudiantil. *Revista de Educación*, 362, 458-484.
- Santos, B. d. S. (2006). La universidad popular del siglo XXI. *Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias y Sociales, UNMSM, Lima*.
- Sirgy, M., Rahtz, D. & Samli, A. (2003). *Advances in Quality-of-life Theory and Research*. Springer Netherlands, p 269.
- Smith, J. H., Briers, G. E. & Smith, C. W. (2004). Correlates of quality of life of agricultural scholarship recipients. *Social Indicators Research*, 69(1), 51-66.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M. & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Vaez, M., Kristenson, M. & Laflamme, L. (2004). Perceived quality of life and self-rated health first-year university students. *Social indicators research*, 68(2), 221-234.
- Vallaes, F. (2008). ¿Qué es la responsabilidad social universitaria? *Nuevo León, México-Consultado En: www.cedus.cl*.

- Viveros Vigoya, M. *et al.* (2012). Equidad e inclusión en la educación superior. algunos aportes a la discusión desde la escuela de estudios de género de la Universidad Nacional de Colombia. *Equidad e Inclusión en la educación superior. Algunos aportes a la discusión desde la Escuela de Estudios de Género de la Universidad Nacional de Colombia.*
- Wolff, L. (2009). Reflexiones sobre la propuesta de Boaventura de Sousa Santos para la Universidad del siglo XXI. *Uni-pluri/versidad*, 9, 1-5.
- Zuleta, E. (1978). *Conferencias sobre historia económica de Colombia.* Ediciones Tiempo Crítico.