

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA
EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ

Trabajo para obtener el título de Magister en Ingeniería Industrial

Directora: ING. OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO, M.Sc.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

BOGOTÁ D.C. ABRIL DE 2019

CONTENIDO

1. Título	3
2. Resumen	3
3. Planteamiento del problema.....	4
3.1 Antecedentes.....	4
3.2 Justificación de este trabajo	10
3.3 Coherencia con temáticas de la maestría	17
4. Objetivo general.....	18
5. Objetivos específicos.....	18
6. Metodología empleada	19
7. Desarrollo del proyecto	21
7.1 Fase 1: Diseño de la herramienta diagnóstica.....	21
7.2 Fase 2: Aplicación de la herramienta diagnóstica	22
7.3 Fase 3: Definición del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia	25
7.4 Fase 4: Identificación de nodos y correlaciones por priorizar	35
8. Resultados y análisis.....	37
8.1 Matriz de estimación de los parámetros <i>Ci</i> de relación entre nodo y enunciado	37
8.2 Matriz de estimación de los parámetros <i>Cvj1, j2</i> de correlación entre los nodos.	37
8.3 Sinergia del Modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana	40
9. Conclusiones y trabajo futuro	42
10. Referencias bibliográficas.....	43

1. Título

Diseño de un modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia para la Pontificia Universidad Javeriana.

2. Resumen

La excelencia es un concepto inherente a la universidad, la cual está llamada a generarla y promoverla a través de sus funciones sustantivas: docencia, investigación y servicio; dentro de un entorno dinámico, la universidad debe asegurar la excelencia para ser pertinente en el medio y sostenible en el tiempo. En el marco del trabajo por la excelencia, universidades como la Pontificia Universidad Javeriana enfrentan la necesidad de desarrollar modelos de gestión de la calidad propios, sin adaptar modelos pensados para organizaciones del sector real; esto debido a la diferencia entre los fines de una institución de educación superior y una organización con ánimo de lucro. En el presente trabajo se define un modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia propio y pertinente para la Pontificia Universidad Javeriana. Dicho modelo se obtendrá mediante: (1) el diseño y aplicación de una herramienta de diagnóstico; (2) análisis de los resultados obtenidos mediante procesos estadísticos de agrupación, tales como el análisis factorial y el de clúster; para así (3) identificar un diseño formal del modelo, con nodos específicos a partir del análisis estadístico y el contexto universitario.

3. Planteamiento del problema

3.1 Antecedentes

Aunque no existe una única definición de excelencia, esta emana del impulso natural del ser humano por lograr la perfección (Hsiou-Huai 2012). Las organizaciones también propenden por alcanzar la perfección, y por ende la excelencia; ambas se logran al mejorar las prácticas orientadas a la efectividad y al lograr la integración de la funcionalidad, la eficiencia y la eficacia dentro de los diferentes procesos de la organización. La calidad es un concepto que coexiste con la excelencia dentro de las organizaciones, aunque su alcance es más restringido, y se refiere al grado en el que las características de objetos, bienes o servicios cumplen con requisitos (Organización Internacional de Normalización ISO 2015) o estándares mínimos establecidos (Harvey 1995). Los motivos que llevan a las instituciones a enfocarse en la calidad, la excelencia, o en ambas, tienen que ver con sus planes y necesidades de crecimiento y de alcanzar sus propósitos organizacionales.

A nivel mundial, las organizaciones del sector real cuentan con sistemas de gestión de la calidad y de la excelencia. Las piedras angulares de estos sistemas son modelos que proporcionan un abanico de herramientas de autoevaluación para medir el desempeño de la organización y desarrollar proyectos de mejora¹. Ejemplos de esos sistemas incluyen al Modelo EFQM (por su nombre en inglés, *European Foundation for Quality Management*), al sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001, al Modelo Chileno de Excelencia, al Cuadro de Mando Integral o *Balanced Scorecard*-BSC y al modelo del premio Malcom Baldrige de la excelencia, entre otros (Brookes y Becket 2007).

¹ El Modelo Baldrige, el EFQM y el Modelo Chileno de Excelencia, desarrollan una herramienta de autoevaluación que permite realizar un diagnóstico de la organización a partir un marco inherente a cada uno de ellos.

La universidad puede ser vista como una organización que no se adscribe a ninguno de los sectores económicos reales, porque sus actividades sustantivas son de docencia, investigación y servicio sin ánimo de lucro (Brookes y Becket 2007). Varias universidades a nivel mundial al interiorizar los conceptos de calidad y excelencia han intentado adoptar sistemas para su gestión como los mencionados previamente. Sin embargo, esta tarea ha sido ardua debido a que dichos sistemas de gestión de la calidad no poseen criterios enfocados en las funciones sustantivas de la universidad. Por ende, las universidades se enfrentan al reto de buscar o repensar estos sistemas de gestión de la calidad, identificando modelos con criterios apropiados para su tipo de institución. Además, estos modelos, al hacer parte de un contexto cambiante y dinámico, deben ser susceptibles de ser revisados y retroalimentados de manera constante.

Los factores tenidos en cuenta por las universidades para repensar los modelos inherentes a su sistema de gestión de calidad incluyen:

- El Proyecto Educativo Institucional y la Misión de la institución; dado que el modelo debe aportar a la realización de estos componentes institucionales.
- La planeación estratégica; que permite reconocer el marco de acción de la universidad en su gestión, en su valoración y en su comunicación con la comunidad (National Institute of Standards and Technology 2017) (Corporación Chile Calidad 2013) (Ruben 2007).
- La gestión por procesos; que parte de la identificación de los procesos que hacen parte de las funciones sustantivas de la universidad, de los procesos de apoyo, de la interacción y la correlación entre éstos y de los roles inherentes a ellos (Corporación Chile Calidad 2013).
- Recursos; son aquellos elementos que permiten cumplir la promesa de valor ofrecida a los usuarios. Los recursos pueden ser analizados de forma individual o como un conjunto; su análisis consiste en identificar cómo estos se usan, su impacto sobre los

procesos y el desempeño de la institución, así como la manera de adquirirlos (Martínez Mediano y Riopérez Losada 2005).

- Partes interesadas o *stakeholders*; al identificarlas se puede establecer cuál es su tipo de relación con la institución y el grado de influencia por parte de esta o hacia esta, para así determinar la generación de valor ofrecido a cada una de ellas.
- La recolección, medición y evaluación de la información de la gestión universitaria; este es un factor que impacta de forma transversal a la universidad y que cobra relevancia debido a que influye en la cultura de la autoevaluación, la rendición de cuentas y del mejoramiento continuo. Esta información debe apoyar el proceso de toma de decisiones y servir para medir el cumplimiento y la efectividad de los propósitos misionales de la universidad (Ruben 2007).
- La presentación de resultados de gestión y la rendición de cuentas; este factor le permite a las universidades medir su desempeño en un periodo de tiempo determinado y recibir retroalimentación acerca del valor agregado para los grupos de interés (National Institute of Standards and Technology 2017); para esto una herramienta clave es la utilización de indicadores de desempeño (Martínez Mediano y Riopérez Losada 2005).

Los factores descritos anteriormente hacen parte de la identificación de un modelo para el aseguramiento de la calidad en la universidad. La universidad, por su naturaleza autocrítica y su visión holística, está llamada a plantear un modelo para el aseguramiento de la excelencia de la educación superior y de la investigación. Dicho modelo debe nacer de la integración de la funcionalidad, la eficiencia y la eficacia de los diferentes procesos que llevan a la universidad a alcanzar sus propósitos y a lograr su proyecto educativo institucional. En el contexto universitario estos tres elementos se definen así: (i) la funcionalidad es la respuesta dada por la universidad a las necesidades de formación de la sociedad, a través de su proyecto educativo; (ii) la eficacia es el logro de las metas educativas de calidad; y (iii) la eficiencia es el uso correcto de los recursos humanos, económicos y materiales (Martínez Mediano y

Riopérez Losada 2005). Además, en la definición de la excelencia en la educación superior se discuten elementos como la medición de los factores críticos en la gestión de la universidad y la mejora continua, que resulta de estas mediciones (Grifoll 2016).

Los *rankings* constituyen, recientemente, uno de los mecanismos para evidenciar la calidad o excelencia de las universidades (Pérez Esparrells y Gómez Sancho 2010). A nivel internacional existen varias instituciones que publican de forma regular dichos *rankings*, uno de los más reconocidos es el desarrollado por Quacquarelli Sydmonds, denominado *QS World University Ranking (Ranking QS)* (Moctezuma Hernández, et al. 2014). Para el año 2018, cuatro de las cinco universidades mejor clasificadas en este *Ranking*: la Universidad de Standford, el Instituto Tecnológico de California–CalTEch, la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts–MIT, tenían en común haber sido acreditadas por entidades que utilizaron el modelo de la Excelencia del Premio Malcom Baldrige, como base para desarrollar sus criterios de evaluación² (Ruben 2007).

El modelo de la Excelencia del Premio Malcom Baldrige (modelo Baldrige, de ahora en adelante), es una herramienta desarrollada por el Instituto Nacional de Patrones y Tecnología de Estados Unidos (NIST por su sigla en inglés). El propósito de este modelo es mejorar el desempeño general de la institución a través de la "*Excelencia en el desempeño*". Este enfoque integrado para la gestión del desempeño organizacional resulta en: (i) la entrega de un valor agregado a los clientes y a las partes interesadas, contribuyendo a la sostenibilidad organizacional; (ii) la mejora de la efectividad y de las capacidades organizacionales y (iii) el desarrollo del aprendizaje organizacional (National Institute of Standards and Technology

² En caso de la Universidad de Standford y el Instituto Tecnológico de California–CalTEch, la acreditación es otorgada por la Western Association of Schools and Colleges–WASC y para la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts–MIT la entidad que acredita es la New England Association of Schools and Colleges.

2019). El modelo Baldrige está basado en siete criterios interconectados: liderazgo; estrategia; clientes; medición; análisis y gestión del conocimiento; fuerza de trabajo; operación y resultados. La forma como se interconectan estos criterios es presentada en la Figura 1.

Figura 1. Diagrama con los criterios del modelo Baldrige para la excelencia en el desempeño.



Fuente: NIST Baldrige Criteria Commentary

En cuanto a las universidades colombianas clasificadas por el *Ranking QS* del año 2019 (*QS World University Rankings 2019*), las ubicadas en las cinco primeras posiciones: Universidad de los Andes, Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Universidad del Rosario y la Pontificia Universidad Javeriana, tienen en común haber sido acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional–MEN. El MEN asegura la calidad de la educación superior en Colombia mediante el control de tres aspectos: (i) el mantenimiento de estándares de calidad con un registro nacional realizado por la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de Calidad en la Educación Superior–CONACES, (ii) mediante el establecimiento de disposiciones estrictas en materia de transparencia y responsabilidad y (iii) a través de la acreditación de instituciones y programas de alta calidad con base en los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación–CNA (OECD/IBRD/The World Bank 2013).

La acreditación es el ejercicio que tiene una mayor asociación con el aseguramiento de la excelencia puesto que es una actividad periódica de autoevaluación que incluye la consulta con diferentes estamentos de la comunidad universitaria, visitas de pares, entre otros (Ruben 2007). Estas actividades originan en conjunto planes de mejoramiento al interior de las universidades.

En Colombia, las universidades están llamadas no solo a cumplir con los estándares que aseguren el cumplimiento de los criterios de acreditación del CNA, sino también a ser visionarias y anticiparse a lo que la sociedad requerirá de la educación superior en el futuro (Vivo 2007). Este desafío no solo está relacionado con la calidad de la docencia, la investigación y el servicio, también lo está con la sostenibilidad, el manejo de los recursos, la innovación, la internacionalización, la interculturalidad, la inclusión, la dinamización de los contextos y la generación de valor. En consecuencia, se hace necesaria la búsqueda e implementación de un sistema que asegure y verifique la excelencia de la universidad, no solamente desde el ámbito de las acreditaciones, sino desde la integración de las actividades universitarias.

3.2 Justificación de este trabajo

La Pontificia Universidad Javeriana cuenta con acreditación institucional de alta calidad otorgada por el MEN en el año 2012 (Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación 2018) esta acreditación ha calado en la estructura y quehacer de la Universidad en los años posteriores. Aunque esta acreditación es un logro derivado del compromiso de la Universidad por trabajar con y por la excelencia, esta no constituyó un fin en sí mismo, sino que fue una consecuencia del proceso ya iniciado por la Universidad en búsqueda de la realización de su Misión, que ya prevé el ejercicio de las actividades universitarias sustantivas en el marco de la excelencia:

“esta (..la Universidad) es una institución católica de educación superior, fundada y regentada por la Compañía de Jesús, comprometida con los principios educativos y las orientaciones de la entidad fundadora.

La Pontificia Universidad Javeriana ejerce la docencia, la investigación y el servicio con excelencia, como universidad integrada a un país de regiones con perspectiva global e interdisciplinar, y se propone:

- *Formar de manera integral personas que sobresalgan por su alta calidad humana, ética, académica, profesional y por su responsabilidad social.*
- *Crear y desarrollar conocimiento y cultura en una perspectiva crítica e innovadora, para el logro de una sociedad justa, sostenible, incluyente, democrática, solidaria y respetuosa de la dignidad humana.³*

³ Acuerdo No. 576 del Consejo Directivo Universitario del 26 de abril de 2013 (Pontificia Universidad Javeriana 2013)

Tabla 1. Resumen estadístico de la Pontificia Universidad Javeriana para el año 2018.

Categoría	Sede Central	Seccional Cali	Total
Información General			
Facultades	18	4	22
Departamentos	61	16	78
Institutos	13	1	15
Programas Académicos			
Programas de pregrado	39	21	60
En metodología presencial	38	21	59
En metodología a distancia	-	-	-
En metodología virtual	-	-	-
Programas en extensión	1	-	1
Programas de posgrado	154	52	206
Programas de especialización	38	21	59
Especializaciones clínicas quirúrgicas	34	4	38
Especializaciones odontológicas	7	-	7
Programas de maestría	61	20	81
Programas de maestría en extensión	3	4	7
Programas de doctorado	11	3	14
Acreditación			
Acreditación institucional de alta calidad	Resolución 2333 del 6 de marzo de 2012 del MEN*		
Programas acreditados de pregrado	35	10	45
Programas acreditados de posgrado	29	0	29
Estudiantes			
Estudiantes regulares de pregrado	19.644	7.145	26.785
Estudiantes en programas de metodología presencial	19433	7145	26578
Estudiantes en programas de metodología a distancia	69	0	69
Estudiantes en programas de metodología virtual	142	0	142
Estudiantes regulares de posgrado	3844	1328	5172
Estudiantes de especialización	1387	611	1998
Estudiantes de especialización clínica quirúrgica	249	37	286
Estudiantes de especialización odontológica	119	0	119
Estudiantes de maestría	1908	662	2570
Estudiantes de doctorado	181	18	199
Estudiantes graduados	5984	1955	7939
Graduados de programas de pregrado	3269	1029	4298
Graduados de programas de especialización	1562	561	2123
Graduados de programas de especialización clínica quirúrgica	119		119
Graduados de programas de especialización odontológica	65		65
Graduados de programas de maestría	941	365	1306
Graduados de programas de doctorado	28	0	28
Internacionalización			
	Sede Central	Seccional Cali	Total

Categoría	Sede Central	Seccional Cali	Total
Convenios	59	48	107
Estudiantes de la universidad hacia el exterior	218	85	303
Estudiantes extranjeros en la universidad	268	87	355
Profesores	Sede Central	Seccional Cali	Total
Profesores de planta	1293	372	1665
Profesores de planta en equivalentes de tiempo completo	1058	347	1.405
Profesores de planta según título académico:			
Profesores con título de pregrado	60	14	74
Profesores con título de especialización	42	8	50
Profesores con título de especialización clínica	238	0	238
Profesores con título de maestría	380	218	598
Profesores con título de subespecialización clínica	69	0	64
Profesores con título de doctorado	502	132	634
Profesores de hora cátedra	2185	818	3003
Profesores de hora cátedra en equivalentes de tiempo completo	322	262	584
Empleados Administrativos	Sede Central	Seccional Cali	Total
Empleados administrativos	1722	731	2453
Empleados administrativos en equivalentes de tiempo completo	1611	688	2299
Investigación			
Grupos de investigación reconocidos en Colciencias	95	22	117
Educación continua			
Actividades de Educación Continua	655	638	1293
Participantes de Educación Continua	23680	7697	31377
Consultorías			
Proyectos de consultoría	42	77	119
Monto de proyectos de consultoría	\$ 11.447.424.490	\$ 11.900.389.952	\$ 23.347.814.442
Infraestructura física			
Hectáreas del campus	18	16	34
Edificaciones	46	22	68
Área total construida (m2)	233.233	192.864	426.097
Bibliotecas			
Número de títulos de libros	298156	61343	359499
Número de volúmenes de libros	433416	86454	519870
Bases de datos referenciales y de textos completos	205	96	301

Fuente: Boletín Estadístico Pontificia Universidad Javeriana año 2018. *MEN: Ministerio de Educación Nacional

Para la realización de su misión, la Universidad Javeriana ha venido trabajando en ejercicios de planeación desde 1989. El ciclo de planeación comprendido entre 2007 y 2016 se estructuró a partir de ocho propósitos, uno de ellos se denominó “*Replantear la estructura*”

orgánica y fortalecer la gestión universitaria". En el marco de este propósito la Universidad definió la siguiente meta: "*Integrar los diferentes procesos y mecanismos de aseguramiento de la calidad para que funcionen como un sistema que aporte información para la toma de decisiones y contribuya a los procesos de mejoramiento institucional*" (Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación 2007). Esta meta refleja el interés de la Universidad en la identificación de un sistema de calidad. A partir de esta meta, se inició la construcción de una propuesta de modelo de gestión institucional, sin embargo, al finalizar el periodo de planeación, no se adelantó su integración.

Por otra parte, a partir de la decisión del Consejo Directivo Universitario, en el 2015 se llevó a cabo la reflexión para evaluar y concluir el *Ciclo de Planeación Universitaria 2007-2016* y dar inicio a la definición de un nuevo ciclo de planeación que será la carta de navegación para los próximos seis años (Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación 2016).

Luego de esta decisión, durante el 2015 se llevó a cabo un diagnóstico por parte de la firma Angulo & Velandia Consultores, cuyo resultado fue el informe denominado "*Pontificia Universidad Javeriana Sondeo Planeación Universitaria*". En este documento se indicó que más del 60% de la población participante en el sondeo consideró que la Universidad debe enfocarse en el futuro próximo a ejercer la docencia, la investigación y el servicio con excelencia y a ser una universidad integrada a un país de regiones, con perspectiva global e interdisciplinaria (Angulo & Velandia 2015). Este diagnóstico también hizo explícita la necesidad de mejorar la eficiencia de procesos, la comunicación asertiva entre las facultades, la administración central y la estructura organizativa pesada, así como de mejorar la organización burocrática de la Universidad (Angulo & Velandia 2015).

A partir del diagnóstico de Angulo y Velandia (2015), de la revisión de experiencias previas de planeación en la Universidad y de la revisión de diferentes modelos de planeación en la

educación superior, la Universidad Javeriana en su Sede Central (i.e. Bogotá D.C.), definió un Modelo de Planeación aprobado por el Consejo Directivo Universitario en el año 2015, denominado “*El Modelo de Planeación es Nuestro*”, para el cual se formuló una visión que se hace explícita a través de megas. Al respecto, la Universidad Javeriana define sus megas como “metas desafiantes” que reflejan la identidad y la visión de la institución⁴; es medible y estimulante y determina el norte hacia el cual se encamina la Universidad en el inmediato futuro (Pontificia Universidad Javeriana 2015). Las cuatro megas aprobadas por la Universidad Javeriana son las siguientes:

1. Transformar el sistema de toma de decisiones para que sean efectivas, fundamentadas en criterios definidos institucionalmente y orientadas a la realización de la visión de la Universidad Javeriana.
2. Asegurar actividades académicas con impacto en la dinámica de reconciliación del país y con carácter innovador.
3. Priorizar en nuestra opción de excelencia humana y académica, las dimensiones de interculturalidad, internacionalización y cuidado de la casa común.
4. Asegurar el desarrollo sostenible integral de la Universidad, arraigado en el medio universitario (Pontificia Universidad Javeriana 2015).

Asimismo, el modelo de planeación universitaria aprobado se compone de programas de planeación definidos como “*acciones integradas y transversales a la organización de la Pontificia Universidad Javeriana con el fin de unir esfuerzos por medio de la definición de objetivos, equipos, recursos, tiempo y relaciones necesarias que faciliten la contribución al*

⁴ La visión de Universidad Javeriana, aprobada el 17 de diciembre de 2015, mediante Acuerdo número 623, por el Consejo Directivo Universitario dice: “*En el 2021, la Pontificia Universidad Javeriana será referente nacional e internacional por la coherencia entre su identidad y su obrar, su propuesta educativa, su capacidad de aprendizaje institucional, así como por su contribución a la transformación de Colombia, desde una perspectiva católica, innovadora y de ecología integral*”.

logro de metas y recojan necesidades centrales de las unidades” (Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación 2016).

Dentro de los programas definidos se encuentra el denominado *Cultura de excelencia* cuyo objetivo consiste en asegurar una cultura de la excelencia humana y académica en el quehacer de la Pontificia Universidad Javeriana, con una perspectiva innovadora y contribuir así, al desarrollo de la educación superior. Este modelo de planeación universitaria también tiene un componente denominado *Gestión planificada*, el cual hace referencia a las actividades del quehacer propio de la Universidad. Estas actividades están enfocadas en gestionar los recursos y tareas para cumplir y mejorar los procesos universitarios; el buen desempeño de estas actividades permite asegurar la excelencia en toda la organización (Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación 2017).

Aunado a este contexto, en el año 2014, los lineamientos de acreditación institucional surtieron una modificación por parte del MEN. Estos lineamientos categorizan a la Pontificia Universidad Javeriana como una universidad multicampus (Consejo Nacional de Educación Superior 2014) y como tal, todas sus sedes deben acogerse a un único sistema de aseguramiento de la calidad (Consejo Nacional de Educación Superior 2017). El Consejo Nacional de Educación Superior–CESU, define un sistema de aseguramiento de calidad como el conjunto de planes, propósitos, normas, procesos y formas de organización de la universidad, dirigidas a asegurar las condiciones de calidad los programas académicos y de la institución como un todo (Consejo Nacional de Educación Superior 2017). De acuerdo con esto, la identificación de un sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia para la Pontificia Universidad Javeriana se convirtió en un elemento fundamental para la acreditación institucional.

Este camino de redefinición, reevaluación y de mejora continua, ya emprendido por la Universidad Javeriana, genera la necesidad de identificar un sistema que asegure y verifique

la excelencia dentro de su quehacer, tanto en las funciones sustantivas como en aquellos otros componentes que sean objeto de aseguramiento.

3.3 Coherencia con temáticas de la maestría

El énfasis identificado con relación a la Maestría en Ingeniería Industrial es el de Procesos de Negocio, debido a que el objetivo del proyecto es diseñar un modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia para una organización tan compleja como la Pontificia Universidad Javeriana.

En el marco del desarrollo de este proyecto se utilizarán herramientas de diagnóstico del entorno, análisis de procesos, de minería de datos, procesamiento estadístico y de mejora continua para identificar elementos que garanticen la pertinencia y la sostenibilidad de la Pontificia Universidad Javeriana en un entorno cambiante.

Este proyecto se identifica dentro de la modalidad de Profundización ya que propone dar solución a una necesidad de la Pontificia Universidad Javeriana anteriormente expuesta en la justificación.

4. Objetivo general

Diseñar un modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia, propio y pertinente para la Pontificia Universidad Javeriana, con el propósito de mantener la relevancia y sostenibilidad de la institución.

5. Objetivos específicos

1. Diseñar una herramienta de diagnóstico a partir de la herramienta de autoevaluación propuesta por el modelo Baldrige⁵, esta herramienta permitirá identificar las variables necesarias para el posterior diseño del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia.
2. Diagnosticar a la Pontificia Universidad Javeriana, con respecto al aseguramiento y verificación de la excelencia utilizando la herramienta diseñada.
3. Generar las relaciones y los parámetros que permitan definir un modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia propio y pertinente para la Pontificia Universidad Javeriana, considerando su situación actual y su situación deseable.
4. Identificar las correlaciones críticas entre nodos, considerando la valoración actual y deseable del sistema, para así establecer prioridades.

⁵ Remitirse a las herramientas indicadas en el numeral de antecedentes, numeral 3.1.

6. Metodología empleada

El diseño del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia tiene como fin identificar la relación entre las actividades de la Universidad Javeriana. Esta identificación de actividades permite evidenciar si éstas se están desarrollando con la excelencia esperada por cada una de las partes interesadas de la Universidad. Para este propósito se utilizó el Análisis Factorial Confirmatorio–CFA (por sus siglas en inglés *Confirmatory Factor Analysis*).

El CFA es una herramienta estadística multivalente, que permite probar las posibles relaciones entre variables observadas y variables latentes (Suhr 2019); las variables latentes o nodos son constructos teóricos que no se miden de forma directa y que corresponden, para el modelo objeto de este estudio, a la agrupación de las principales actividades de la Universidad, es decir: el buen gobierno, su capacidad tecnológica, infraestructura y campus, docencia, extensión, gestión administrativa, gestión de la información, gestión del medio universitario, investigación e innovación y planeación universitaria. El modelo estadístico se estimará utilizando los resultados obtenidos mediante la aplicación de un diagnóstico dirigido a la comunidad académica javeriana.

El diseño del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia se llevará a cabo en cuatro fases. La primera fase consiste en la elaboración de la herramienta diagnóstica, a partir de los documentos institucionales de la Universidad, del modelo Baldrige y de los lineamientos para la acreditación institucional de alta calidad. La segunda fase consistirá en la aplicación de la herramienta diagnóstica, para ello se identificó la población objetivo del diagnóstico y mediante un muestreo aleatorio estratificado se estimó la cantidad mínima de respuestas requeridas para desarrollar un análisis institucional en cada una de las dos sedes

de la Universidad. La tercera fase consistirá en la aplicación del análisis factorial confirmatorio, el cual se divide en cuatro pasos:

1. Identificación y especificación de las variables del modelo, en donde se utilizan los enunciados como variables observadas y se definen los nodos de actividades del sistema como variables latentes del modelo, con estos elementos se establecen las relaciones hipotéticas entre las variables observadas y latentes (Escobedo Portillo, et al. 2016) y las correlaciones entre nodos, para así determinar los parámetros a estimar por el modelo estadístico; a este conjunto de parámetros se le denomina modelo estadístico base.
2. Estimación mediante el software SPSS AMOS de los parámetros de relación entre enunciado y nodo y de los parámetros de la correlación entre nodos.
3. Evaluación del ajuste del modelo mediante el cálculo de los estadísticos de bondad de ajuste y el análisis de los resultados obtenidos, con el propósito de determinar si el sistema tal y como está identificado, es consecuente con la realidad institucional o, por el contrario, requiere ser ajustado.
4. Indicación del procedimiento para re-especificar el modelo estadístico, ajustando las relaciones entre las variables para obtener un nuevo modelo que permita realizar comparaciones y seleccionar el modelo que más se aproxime a la realidad.

Como resultado de estas tres fases, se obtendrá el modelo definitivo con la estimación de las correlaciones entre los nodos y enunciados y las correlaciones entre los nodos. La cuarta fase consistirá en el análisis de las correlaciones obtenidas, con el propósito de identificar los nodos que se sugieren priorizar para la definición de planes de acción correspondientes.

7. Desarrollo del proyecto

7.1 Fase 1: Diseño de la herramienta diagnóstica

El diseño del sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia comienza con la obtención de una herramienta diagnóstica para la Universidad Javeriana. El modelo de Baldrige se escogió como base para dicha herramienta diagnóstica ya que, al haber sido reformulado con éxito por el NIST, permite identificar *stakeholders* claves para instituciones de educación superior (ej. estudiantes y profesores); y dada la interconexión entre sus criterios, (Figura 1) este modelo permite hacer un análisis sistémico que satisface los requerimientos de la Universidad.

El diseño de la herramienta diagnóstica se logró a partir del análisis de cada una de las preguntas sugeridas por el modelo Baldrige, ello permitió identificar situaciones relevantes en el contexto de la Universidad Javeriana. También, se consideraron los documentos institucionales de la Universidad y los lineamientos para la acreditación institucional de alta calidad, haciendo que el diseño de la herramienta abarcara integralmente los requerimientos relacionados con el aseguramiento y la verificación de la excelencia.

A partir de este análisis se redactaron 141 enunciados, con los cuales se buscó identificar si la situación allí planteada sucede o no en la Universidad. Estos enunciados se agruparon en nueve categorías, de acuerdo con el esquema que surgió en relación con el programa de la Planeación Universitaria de *Cultura de la Excelencia*, dicho esquema se presenta en la figura 2.

Figura 1. Esquema propuesto para la Pontificia Universidad Javeriana.



Fuente: Secretaría de Planeación de la Pontificia Universidad Javeriana año 2017

7.2 Fase 2: Aplicación de la herramienta diagnóstica

Para esta fase, la herramienta diagnóstica se aplicará a través de un formulario *online*, construido con el aplicativo LimeSurvey y dirigido a los siguientes grupos de interés dentro de la comunidad educativa javeriana, tanto de la Sede Central como de la Seccional Cali.

- Directivos de gobierno central: grupo conformado por el Rector, Vicerrectores, Decanos y Secretario General.
- Directores académicos: grupo conformado por los directores de carreras, centros, departamentos, institutos, posgrados y secretarios de facultad.
- Directores administrativos de las unidades del gobierno central: grupo conformado por los directores y jefes pertenecientes a la Rectoría y a las Vicerrectorías.
- Profesores de planta de la Universidad.
- Estudiantes y egresados miembros de los organismos colegiados de la Universidad.

El formulario para el diagnóstico consta de 141 enunciados, estos deben ser calificados mediante la escala de Likert de 1 a 5, considerando el estado actual en la Universidad. Según esta escala, 1 indica que se desconoce si el enunciado sucede o no en la Universidad; 2 indica que el enunciado nunca ha sucedido en la Universidad, 3 indica que sucede ocasionalmente, 4 indica que sucede regularmente y 5 indica que el enunciado siempre sucede. Adicionalmente, cada enunciado deberá ser calificado considerando el estado deseado, donde 1 indica que se desconoce si el enunciado debiera o no suceder en la Universidad, 2 indica que el enunciado nunca debería suceder, 3 indica que debería suceder ocasionalmente, 4 indica que debería suceder regularmente y 5 indica que el enunciado debería suceder siempre. Para estimar la muestra mínima requerida se utiliza el muestreo estadístico aleatorio definido por la siguiente formula:

$$n = \frac{S^2}{\frac{\varepsilon^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde N es el número de personas de la población a analizar, n es la muestra mínima requerida para la población, S es la desviación estándar de la población conocida o estimada a partir de anteriores estudios o de una prueba piloto, ε es el margen de error que se está dispuesto a aceptar y Z es el valor asociado al nivel de confianza $1 - \varepsilon$ en una distribución normal estándar (Cantoni Rabolini 2009).

Utilizando un nivel de confianza del 95% y una desviación estándar de 50% la muestra mínima requerida es la siguiente: para la Sede Central se estimó una muestra mínima de 302 personas, para la Seccional Cali se estimó una muestra mínima de 179 personas y a nivel institucional se estimó una muestra mínima de 317 personas. Debido a que la población objetivo está clasificada en varios grupos en las dos sedes y con el propósito de obtener una muestra representativa para cada uno de los grupos se desarrolló un muestreo estratificado,

repartiendo la muestra general n proporcionalmente al tamaño de cada grupo o estrato N_i , utilizando la siguiente fórmula:

$$n_i = n * \frac{N}{N_i}$$

Donde n_i es la muestra mínima requerida para el estrato i , n es muestra mínima requerida para la población, N es el número de personas de la población a analizar y N_i es la cantidad total de personas en el estrato i (Santana 2019).

Al aplicar la fórmula para cada uno de los grupos se obtienen las muestras mínimas requeridas para cada estrato presentadas en la tabla 2. Según la tabla 2, en los estratos de estudiantes y egresados y en el de Gobierno central la muestra mínima estimada es pequeña a comparación de la de otros estratos tanto en la Sede Central como en la Sucursal Cali.

Tabla 2: Muestra mínima por estrato para aplicar el diagnóstico por sede de la Universidad Javeriana.

Estrato	Sede Central		Seccional Cali		Institucional	
	Cantidad de personas por estrato N_j	Muestra mínima por estrato n_j	Cantidad de personas por estrato N_j	Muestra mínima por estrato n_j	Cantidad de personas por estrato N_j	Muestra mínima por estrato n_j
Gobierno central	26	6	19	10	45	8
Director académico	178	38	46	25	224	40
Director administrativo	30	6	28	15	58	10
Profesor	1124	242	286	152	1410	249
Estudiantes y egresados	38	8	15	8	53	9
Total general	1396	300	394	210	1790	316

Fuente: El autor.

Con el propósito de aumentar la cantidad de posibles respuestas obtenidas se decidió modificar la muestra requerida. Esta modificación dio como resultado los números de muestra presentados en la tabla 3. Las consecuencias prácticas de la modificación para las dos sedes de la Universidad fueron las siguientes: (i) En los grupos con una muestra baja

(gobierno central y estudiantes y egresados) la herramienta diagnóstica debió ser enviada a todas las personas que pertenecen al grupo (el censo de los grupos indicados). (ii) Para los demás grupos se debió aumentar en un 50% la cantidad de personas que recibieron la herramienta.

Tabla 3: Muestra esperada por estrato para aplicar el diagnóstico por sede de la Universidad Javeriana.

Estamento	Muestra a recolectar por estrato		
	Sede Central	Seccional Cali	Institucional
Gobierno Central	26	19	45
Director Académico	57	38	95
Director Administrativo	9	23	32
Profesor	363	228	591
Estudiantes y Egresados	12	15	27
Total general	467	323	790

Fuente: El autor.

Debido a la extensión de la herramienta diagnóstica (es decir, los 141 enunciados por responder), se planteó la posibilidad que las personas seleccionadas para el diagnóstico no respondieran todos los enunciados; por eso se le asignó a cada uno de los grupos una selección de los enunciados. La selección de los enunciados se hizo de acuerdo con las características propias de los grupos a los que serán dirigidos. Como resultado de la aplicación del diagnóstico se obtendrán dos grupos de respuestas: El grupo de respuestas del estado actual y el grupo de respuestas del estado deseado de los enunciados en la Universidad.

7.3 Fase 3: Definición del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia

7.3.1 Identificación y especificación de las variables del modelo

El Análisis Factorial Confirmatorio es una técnica que permite identificar la correlación entre un conjunto de variables latentes o nodos, para lograr ese objetivo se debe plantear una hipótesis en donde se indique cómo son las relaciones entre los nodos. Para poder evaluar el ajuste de este tipo de modelos, se desarrolla una comparación entre las matrices de varianza

con la información base y con la estimación realizada con la hipótesis del modelo desarrollado (Fernández Aráuz 2015). En el caso del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia, los enunciados utilizados para la herramienta diagnóstica se denominan variables observadas, estas se denotan dentro del Análisis Factorial Confirmatorio como V_i , y los nodos se denotan como N_j .

Con estos elementos se realizó la especificación del modelo, asociando cada uno de los enunciados en uno o varios nodos; la asignación que se desarrolló en la fase 1 se hizo teniendo en cuenta que el contenido del enunciado estuviera relacionado con la definición del nodo, al respecto se observó que algunos enunciados podían estar en más de un nodo, por ese motivo la cantidad total de enunciados aumento de 141 a 218. Como resultado de la asignación, los nodos quedaron conformados por el número de enunciados presentados en la tabla 4.

Tabla 4. Número de enunciados asignados a cada Nodo del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

Nodo	Número de enunciados
Buen Gobierno	33
Capacidad tecnológica, Infraestructura y Campus	12
Docencia	36
Extensión	20
Gestión Administrativa	35
Gestión de la Información	11
Gestión del Medio Universitario	23
Investigación e Innovación	24
Planeación Universitaria	24
Total general	218

Fuente: Modificado por el autor a partir del trabajo desarrollado por la Secretaria de Planeación de la Pontificia Universidad Javeriana.

Es importante indicar que, para poder desarrollar el Análisis Factorial Confirmatorio, los enunciados deben tener cierto grado de independencia, es decir, los enunciados no pueden

estar asociados a todos los nodos sin una justificación teórica contundente.⁶ La conformación de cada uno de los nodos se presenta en el Anexo 1 (Herramienta Diagnóstica SAC).

En un primer momento de validación, el Comité de Autoevaluación de la Pontificia Universidad Javeriana conformo equipos de expertos en la sede Central⁷ y en la de Cali⁸ para revisar si los enunciados eran coherentes con el contexto de la Universidad, si la asignación de los enunciados en nodos fue adecuada y si era pertinente agregar más enunciados en uno o varios nodos. Teniendo en cuenta los comentarios realizados por los equipos se realizaron ajustes a los enunciados.

La especificación del modelo también incluyó la formulación de correlaciones hipotéticas entre los nodos de actividades, estas correlaciones se suponen a partir del conocimiento empírico y teórico que se tiene sobre cada uno de los nodos (Suhr 2019). En el caso de la Universidad, en el modelo estadístico base se correlacionaron todos los nodos entre ellos, obteniendo un total de 36 correlaciones (Tabla 5).

⁶ El ejercicio de asociar todas las variables observadas a todas las variables latentes es una actividad común en el Análisis Factorial Exploratorio (Fernández Aráuz 2015), el cual no necesita una hipótesis previa para desarrollar el modelo, esto es opuesto a la condición de desarrollo del modelo en el Análisis Factorial Confirmatorio.

⁷ El equipo de la sede Central fue integrado por la Decana de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, la Decana de la Facultad de Psicología, el Secretario de Planeación, la Coordinadora de Planeación, el Director de Programas Académicos, la Asesora para el Aseguramiento de la Calidad y un profesor miembro del Consejo Directivo Universitario.

⁸ El equipo de la seccional Cali fue conformado por el director de la Oficina de Desarrollo Académico y el jefe de la Oficina de Gestión de Procesos.

Tabla 5. Correlaciones de los nodos en el modelo estadístico base.

<i>Nodo</i>	Buen Gobierno	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	Docencia	Extensión	Gestión Administrativa	Gestión de la Información	Gestión del Medio Universitario	Investigación e Innovación	Planeación Universitaria
Buen Gobierno									
Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	x								
Docencia	x	x							
Extensión	x	x	x						
Gestión Administrativa	x	x	x	x					
Gestión de la Información	x	x	x	x	x				
Gestión del Medio Universitario	x	x	x	x	x	x			
Investigación e Innovación	x	x	x	x	x	x	x		
Planeación Universitaria	x	x	x	x	x	x	x	x	

Fuente: El autor a partir del trabajo desarrollado por la Secretaria de Planeación de la Pontificia Universidad Javeriana.

El conjunto de relaciones entre enunciado y nodo y la relaciones entre los nodos conforman el *modelo estadístico base* por definir. Para esta definición se utilizará la información recolectada partir del diagnóstico del *Estado Actual* tanto en la Sede Central como en la seccional Cali. Una vez definido el *modelo estadístico base*, se continuará con la identificación de los parámetros que se van a estimar mediante el CFA, el primero es el parámetro C_i , asociado a la relación entre un enunciado y un nodo. La lista de los parámetros C_i se presenta en la tabla 6. El segundo parámetro estimado, Cv_{j_1,j_2} , es el que denota la correlación existente entre dos nodos (Cupani 2012). estos parámetros se presentan en la tabla 7.

Tabla 6. Parámetros C_i identificados para el modelo estadístico base.

Nodo	Parámetros de relación C_i	
	Parámetro inicial	Parámetro final
Buen Gobierno	C_1	C_{33}
Planeación Universitaria	C_{34}	C_{57}
Docencia	C_{58}	C_{93}
Investigación e Innovación	C_{94}	C_{117}
Gestión del Medio Universitario	C_{118}	C_{140}
Gestión Administrativa	C_{141}	C_{175}
Gestión de la Información	C_{176}	C_{186}
Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	C_{187}	C_{198}
Extensión	C_{199}	C_{218}

Fuente: El autor a partir del trabajo desarrollado por la Secretaria de Planeación de la Pontificia Universidad Javeriana.

Tabla 7. Parámetros Cv_{j_1,j_2} identificados para el modelo estadístico base.

Nj	Nodo A	Nj	Nodo B	Parámetro
	Nombre		Nombre	
N1	Buen Gobierno	N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	$Cv_{1,2}$
N1	Buen Gobierno	N3	Docencia	$Cv_{1,3}$
N1	Buen Gobierno	N4	Extensión	$Cv_{1,4}$
N1	Buen Gobierno	N5	Gestión Administrativa	$Cv_{1,5}$

Nodo A		Nodo B		Parámetro
Nj	Nombre	Nj	Nombre	
N1	Buen Gobierno	N6	Gestión de la Información	Cv 1,6
N1	Buen Gobierno	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 1,7
N1	Buen Gobierno	N8	Investigación e Innovación	Cv 1,8
N1	Buen Gobierno	N9	Planeación Universitaria	Cv 1,9
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N3	Docencia	Cv 2,3
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N4	Extensión	Cv 2,4
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N5	Gestión Administrativa	Cv 2,5
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N6	Gestión de la Información	Cv 2,6
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 2,7
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N8	Investigación e Innovación	Cv 2,8
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N9	Planeación Universitaria	Cv 2,9
N3	Docencia	N4	Extensión	Cv 3,4
N3	Docencia	N5	Gestión Administrativa	Cv 3,5
N3	Docencia	N6	Gestión de la Información	Cv 3,6
N3	Docencia	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 3,7
N3	Docencia	N8	Investigación e Innovación	Cv 3,8
N3	Docencia	N9	Planeación Universitaria	Cv 3,9
N4	Extensión	N5	Gestión Administrativa	Cv 4,5
N4	Extensión	N6	Gestión de la Información	Cv 4,6
N4	Extensión	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 4,7
N4	Extensión	N8	Investigación e Innovación	Cv 4,8
N4	Extensión	N9	Planeación Universitaria	Cv 4,9
N5	Gestión Administrativa	N6	Gestión de la Información	Cv 5,6
N5	Gestión Administrativa	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 5,7
N5	Gestión Administrativa	N8	Investigación e Innovación	Cv 5,8
N5	Gestión Administrativa	N9	Planeación Universitaria	Cv 5,9

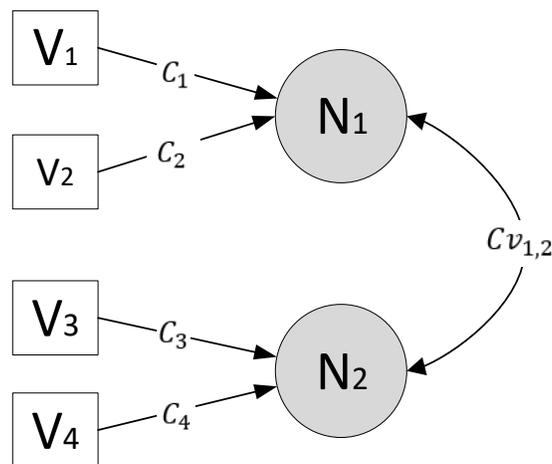
Nodo A		Nodo B		Parámetro
Nj	Nombre	Nj	Nombre	
N6	Gestión de la Información	N7	Gestión del Medio Universitario	$Cv_{6,7}$
N6	Gestión de la Información	N8	Investigación e Innovación	$Cv_{6,8}$
N6	Gestión de la Información	N9	Planeación Universitaria	$Cv_{6,9}$
N7	Gestión del Medio Universitario	N8	Investigación e Innovación	$Cv_{7,8}$
N7	Gestión del Medio Universitario	N9	Planeación Universitaria	$Cv_{7,9}$
N8	Investigación e Innovación	N9	Planeación Universitaria	$Cv_{8,9}$

Fuente: El autor a partir del trabajo desarrollado por la Secretaria de Planeación de la Pontificia Universidad Javeriana

* La cantidad de correlaciones corresponde a la combinación con repeticiones CR_2^8 , en donde se combinan de a parejas, los 8 nodos al mismo tiempo (debido a que cada uno de los nodos se relacionan con los otros 8, pero no con ellos mismos). Obteniendo 36 correlaciones.

Una manera común de visualizar el Análisis Factorial Confirmatorio es mediante un diagrama de rutas (Figura 3) en donde los enunciados son representados por rectángulos, los nodos de actividades son representados por círculos, las relaciones entre enunciado y nodo se representan con líneas rectas unidireccionales y las correlaciones entre nodos se representan con flechas bidireccionales curvas (Escobedo Portillo, et al. 2016).

Figura 2. Representación Gráfica del modelo de Análisis Factorial Confirmatorio con los parámetros a estimar



Fuente: El autor, basado en Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación (Pérez, Medrano y Sánchez y Rosas 2013).

7.3.2 Estimación de los parámetros del modelo

La estimación de los parámetros se realizará desarrollando el Análisis Factorial Confirmatorio, esta herramienta estadística fue seleccionada debido a que permite determinar las relaciones que se desean estimar, y además permite realzar la estimación de correlaciones entre múltiples variables de forma conjunta en un solo modelo. El Análisis Factorial Confirmatorio será ejecutado con el software SPSS AMOS, parametrizado utilizando la notación del diagrama de rutas. Los resultados de la estimación de los parámetros C_i serán generados en una matriz de nodos contra enunciados, en donde se indicará la correlación estimada, la media y la desviación estándar de cada parámetro calculado. De igual manera, los resultados de la estimación de los parámetros Cv_{j_1, j_2} se representarán en una matriz nodo contra nodo, similar a la matriz de la tabla 6. Para la estimación de los parámetros del modelo se utilizará la base de datos del Estado Actual con los resultados de la Sede Central y de la Seccional Cali.

7.3.3 Evaluación del modelo estimado

Para determinar si la estimación del modelo es válida se realizará una verificación teórica dentro del contexto de la Universidad, es decir, se verificará si los valores de las correlaciones tienen coherencia para la Universidad. Adicionalmente se identificarán los parámetros C_i con una desviación estándar significativamente más alta y se calcularán una serie de estadísticos que permitirán evaluar la bondad de ajuste del modelo, es decir que tanto representa el modelo a los datos obtenidos por la herramienta diagnóstica. Posteriormente se describirán los valores de aceptación para cada uno de los estadísticos a evaluar (Pérez, Medrano y Sánchez y Rosas 2013). En la tabla 8 se listan los estadísticos que permiten evaluar el ajuste del modelo estadístico, junto a su valor crítico de aceptación del modelo.

Tabla 8. Estadísticos que evalúan la bondad de ajuste del modelo de Análisis Factorial Confirmatorio.

Estadístico	Abreviatura	Criterio de aceptación
Ajuste absoluto		
Chi-cuadrado	χ^2	Significancia > .05
Razón Chi-cuadrado / grados de libertad	χ^2/gl	< 3
Índice de bondad de ajuste	GFI	$\geq .95$
Índice de bondad de ajuste corregido	AGFI	$\geq .95$
Raíz del residuo cuadrático medio	RMR	Próximo a 0
Raíz cuadrada media del error de aproximación	RMSEA	< 0,05
Ajuste comparativo		
Índice de ajuste comparativo	CFI	$\geq .95$
Índice de Tucker-Lewis	TLI	$\geq .95$
Índice de ajuste normalizado	NFI	$\geq .95$
Ajuste parsimonioso		
Corregido por parsimonia	PNFI	Próximo a 1

Fuente: El autor basado en Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación (Pérez, Medrano y Sánchez y Rosas 2013).

La literatura especializada recomienda que se analicen varios estadísticos a la vez para aceptar o rechazar el modelo, y que al menos se cuente con tres estadísticos que acepten el ajuste del modelo (Cupani 2012). Debido a que la población que participa en el diagnóstico no responderá todos los enunciados de la herramienta, la información recolectada tendrá valores faltantes, por ese motivo se condiciona el uso de los estadísticos Chi-cuadrado y el Índice de ajuste comparativo (CFI) si el software puede estimar el modelo saturado y el modelo independiente (Arbuckle 2019).

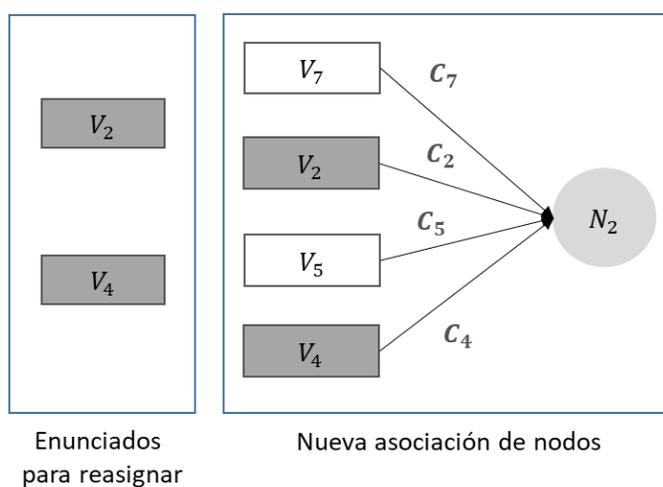
7.3.4 Procedimiento para re-especificar el modelo estadístico

Si durante el proceso de evaluación del modelo se determina que el ajuste y/o la estimación de los parámetros obtuvieron valores muy bajos, la actividad que se debe realizar es la re-especificación del modelo, es decir modificar una o varias asociaciones enunciado-nodo dentro del modelo de modo que mejoren los parámetros. El primer paso de la re-

especificación consiste en revisar los parámetros C_i en cada uno de los nodos. Al revisar esta matriz se identifican los enunciados menos correlacionados. Con estos enunciados se pueden dar dos posibles escenarios para modificar el modelo:

- Escenario 1: asociar los enunciados a otro nodo ya existente. Para realizar estas asociaciones se debe tener en cuenta si la nueva asociación es coherente dentro del contexto de la Universidad (Figura 4).

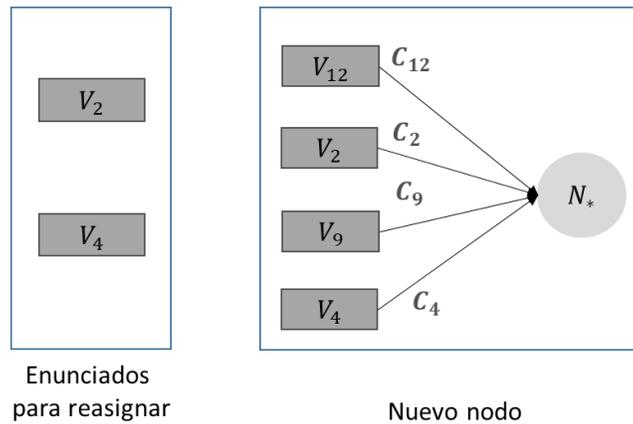
Figura 3. Escenario 1 para el ajuste del modelo.



Fuente: El autor

- Escenario 2: al revisar cada uno de los enunciados identificados, y teniendo en cuenta el contexto de la Universidad, se puede formular un nuevo nodo para asociar estos enunciados (Figura 5).

Figura 4. Escenario 2 para el ajuste del modelo.



Fuente: El autor

Después de realizar los ajustes necesarios para volver a asignar todos los enunciados identificados, se conforma un nuevo modelo denominado modelo ajustado; este se compara con el modelo inicial calculando los estadísticos de ajuste comparativos de cada uno de los modelos, para luego seleccionar el modelo que esté más ajustado. El modelo seleccionado es el *modelo definitivo* del sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana.

Con el modelo definitivo del sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana se desarrollarán tres estimaciones diferentes: (i) uso del modelo con los parámetros para la Sede Central, (ii) uso del modelo con los parámetros de la Seccional Cali y (iii) uso del modelo con los parámetros institucionales, en donde se incluye la información tanto de la Sede Central y la Seccional Cali. Esto se hará con el fin de desarrollar un análisis general para la Universidad y para cada una de las sedes.

7.4 Fase 4: Identificación de nodos y correlaciones por priorizar

Después de determinar el modelo definitivo, se realiza la estimación de los parámetros con la base de datos del *Estado Actual* y el *Estado Deseado*, y se identifican los nodos que

obtuvieron los resultados críticos, esto se hace mediante una comparación de los parámetros de las correlaciones entre nodos Cv usando la siguiente fórmula:

$$\Delta Cv = |CV_{Estado Actual} - CV_{Estado Deseado}|$$

Esta operación se desarrollará para cada una de las correlaciones estimadas en el modelo; y después se seleccionará las tres correlaciones que obtengan el valor más alto, es decir, las correlaciones con el valor del estado actual más distante al estado deseado. Con estos parámetros identificados se priorizará el desarrollo de planes de acción que permiten mejorar el desempeño de los nodos y su correspondiente correlación.

8. Resultados y análisis

8.1 Matriz de estimación de los parámetros C_i de relación entre nodo y enunciado

Nodo	Parámetro	Correlación estimada	Media	Desviación estándar
N1 Buen Gobierno	C_1			
	C_{35}			
N2 Planeación Universitaria	C_{36}			
	C_{59}			
N3 Docencia	C_{60}			
	C_{95}			
N4 Investigación e Innovación	C_{96}			
	C_{119}			
N5 Gestión del Medio Universitario	C_{120}			
	C_{142}			
N6 Gestión Administrativa	C_{143}			
	C_{177}			
N7 Gestión de la Información	C_{178}			
	C_{188}			
N8 Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	C_{189}			
	C_{200}			
N9 Extensión	C_{201}			
	C_{220}			

Fuente: El autor

8.2 Matriz de estimación de los parámetros Cv_{j_1,j_2} de correlación entre los nodos.

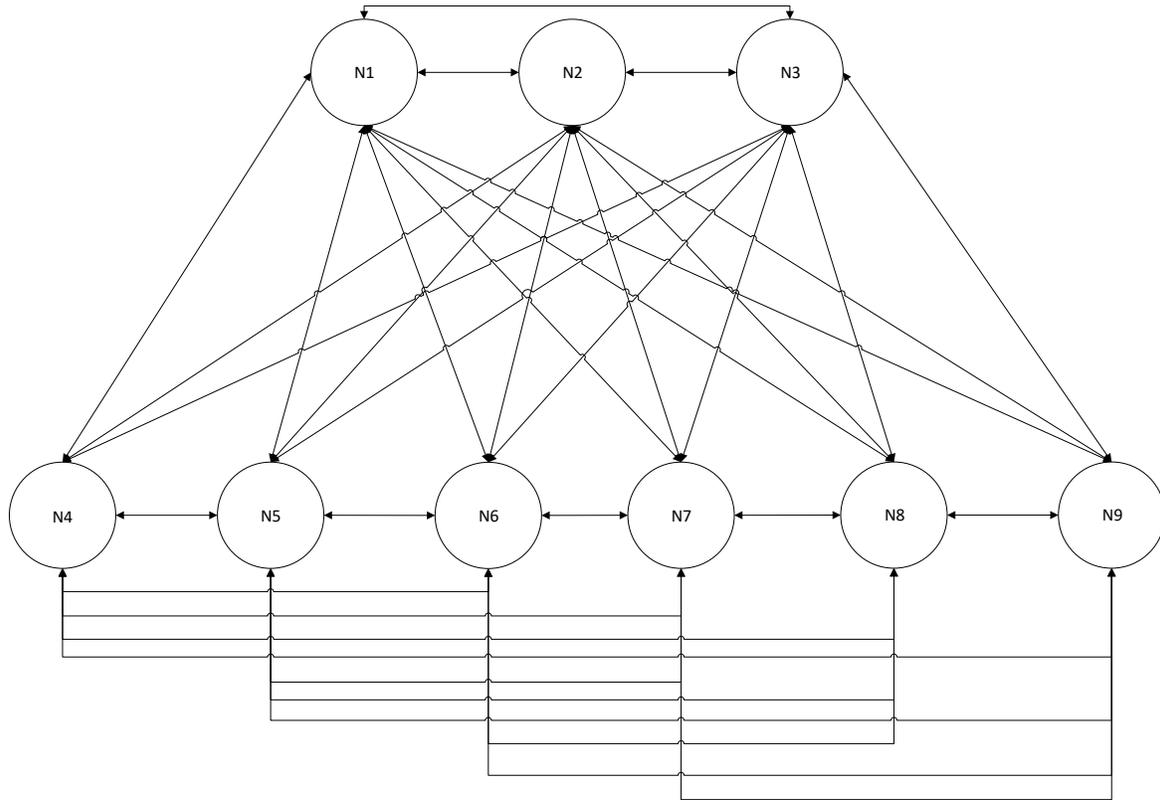
Nodo A	Nodo B	Parámetro	Correlación estimada	Media	Desviación estándar
N_j Nombre	N_j Nombre				
N1 Buen Gobierno	N2 Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	$Cv_{1,2}$			
N1 Buen Gobierno	N3 Docencia	$Cv_{1,3}$			
N1 Buen Gobierno	N4 Extensión	$Cv_{1,4}$			
N1 Buen Gobierno	N5 Gestión Administrativa	$Cv_{1,5}$			
N1 Buen Gobierno	N6 Gestión de la Información	$Cv_{1,6}$			

Nodo A		Nodo B		Parámetro	Correlación estimada	Media	Desviación estándar
Nj	Nombre	Nj	Nombre				
N1	Buen Gobierno	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 1,7			
N1	Buen Gobierno	N8	Investigación e Innovación	Cv 1,8			
N1	Buen Gobierno	N9	Planeación Universitaria	Cv 1,9			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N3	Docencia	Cv 2,3			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N4	Extensión	Cv 2,4			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N5	Gestión Administrativa	Cv 2,5			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N6	Gestión de la Información	Cv 2,6			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 2,7			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N8	Investigación e Innovación	Cv 2,8			
N2	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus	N9	Planeación Universitaria	Cv 2,9			
N3	Docencia	N4	Extensión	Cv 3,4			
N3	Docencia	N5	Gestión Administrativa	Cv 3,5			
N3	Docencia	N6	Gestión de la Información	Cv 3,6			
N3	Docencia	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 3,7			
N3	Docencia	N8	Investigación e Innovación	Cv 3,8			
N3	Docencia	N9	Planeación Universitaria	Cv 3,9			
N4	Extensión	N5	Gestión Administrativa	Cv 4,5			
N4	Extensión	N6	Gestión de la Información	Cv 4,6			

Nodo A		Nodo B		Parámetro	Correlación estimada	Media	Desviación estándar
Nj	Nombre	Nj	Nombre				
N4	Extensión	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 4,7			
N4	Extensión	N8	Investigación e Innovación	Cv 4,8			
N4	Extensión	N9	Planeación Universitaria	Cv 4,9			
N5	Gestión Administrativa	N6	Gestión de la Información	Cv 5,6			
N5	Gestión Administrativa	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 5,7			
N5	Gestión Administrativa	N8	Investigación e Innovación	Cv 5,8			
N5	Gestión Administrativa	N9	Planeación Universitaria	Cv 5,9			
N6	Gestión de la Información	N7	Gestión del Medio Universitario	Cv 6,7			
N6	Gestión de la Información	N8	Investigación e Innovación	Cv 6,8			
N6	Gestión de la Información	N9	Planeación Universitaria	Cv 6,9			
N7	Gestión del Medio Universitario	N8	Investigación e Innovación	Cv 7,8			
N7	Gestión del Medio Universitario	N9	Planeación Universitaria	Cv 7,9			
N8	Investigación e Innovación	N9	Planeación Universitaria	Cv 8,9			

Fuente: El autor

Figura 5: Diagrama de Rutas del Sistema de Aseguramiento y Verificación de la Excelencia para la Pontificia Universidad Javeriana.



Fuente: El autor

8.3 Sinergia del Modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana

El desarrollo del modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia para la Universidad Javeriana permitirá identificar la relación entre las principales funciones de la Universidad, ello será posible mediante el desarrollo de un diagnóstico con las siguientes características:

- El Diagnóstico se enfocará en las actividades principales de la Universidad, actividades que fueron definidas en marco de la Planeación Universitaria 2016-2021, es decir que están alineadas al interés de la Universidad a corto y mediano plazo.
- Los grupos de interés más representativos de la comunidad javeriana y con un mayor conocimiento sobre la Universidad y sus dinámicas, serán los encargados de suministrar la información utilizada para desarrollar el diagnóstico.

Estas dos características permiten que el modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana sea compatible y genere sinergias con otros modelos de calidad externos⁹ susceptibles de ser implementados por toda Universidad o por unidades dentro de ella.

Para lograr estas sinergias es necesario desarrollar una comparación entre el nuevo modelo que se desee aplicar con el modelo de aseguramiento y verificación de la excelencia, en esta comparación se debe revisar el alcance de cada uno de los modelos, el público objetivo que interviene en la consecución y análisis de la información, la cantidad y la descripción de cada uno de los principales componentes de los dos modelos. A partir de esta comparación se identifica si es necesario recopilar información adicional o si con la información propia del modelo de la Universidad Javeriana es suficiente para cubrir los nuevos requerimientos.

⁹ Modelos tales como el modelo acreditación de programas académicos e Institucional, Certificaciones Internacionales de programas académicos, entre otros.

9. Conclusiones y trabajo futuro

A futuro se pueden evaluar las siguientes actividades para fortalecer y ampliar el alcance del sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Pontificia Universidad Javeriana:

1. Evaluar la implementación de los planes de acción sobre las correlaciones críticas, desarrollando nuevamente el diagnóstico en estas correlaciones tiempo después de la ejecución de estos planes.
2. Determinar la periodicidad de aplicación de la herramienta diagnóstica para asegurar la evolución y madurez del sistema de aseguramiento y verificación de la excelencia de la Universidad Javeriana.
3. Evaluar la pertinencia y la efectividad del modelo teniendo en cuenta la acogida por parte de la comunidad y el contexto javeriano, con el fin de identificar mejoras en la herramienta diagnóstica.
4. Promover el uso de los resultados y las conclusiones del sistema como insumo para la toma de decisiones institucionales tales como los procesos de planeación universitaria actuales y futuros, planes de acción y mejoramientos.
5. Lograr que el modelo de aseguramiento integre a los procesos de autoevaluación y acreditación al que hacer de la Universidad Javeriana.

10. Referencias bibliográficas

- Angulo & Velandia. «Pontificia Universidad Javeriana Sondeo Planeación Universitaria.» Bogotá, 2015.
- Arbuckle, James L. «IBM, SPSS, Amos 24 User's Guide.» 2019. ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/24.0/en/amos/Manuals/IBM_SPSS_Amos_User_Guide.pdf.
- Brookes, Maureen, y Nina Becket. «Quality management in higher education: a review of international issues and practice.» *International Journal for Quality and Standards* 1 (2007): 1-37.
- Cantoni Rabolini, Nélica Mónica . «Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa.» *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales* 7 (2009): 1-5.
- Consejo Nacional de Educación Superior. «Acuerdo 03 de 2014.» *Consejo Nacional de Acreditación*. 16 de diciembre de 2014. http://cms.colombiaaprende.edu.co/static/cache/binaries/articles-186370_acuerdo_03_2014.pdf?binary_rand=8535.
- . «Acuerdo 03 de 2017.» *Consejo Nacional de Acreditación*. 15 de Diciembre de 2017. https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_Acuerdo_03_2017_cesu.pdf.
- Corporación Chile Calidad. *Modelo de Gestión de Excelencia*. Santiago de Chile: Chile Calidad, 2013.
- Cupani, Marcos . «Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación.» *Revista Tesis* 2 (2012): 186-199.
- Escobedo Portillo, María Teresa, Jesús Andrés Hernández Gómez, Virginia Estebané Ortega, and Guillermina Martínez Moreno. "Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados." *Ciencia & Trabajo* 18 (2016): 16-22.
- Fernández Aráuz, Andrés. «Aplicación del Análisis Factorial Confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura.» *Revista de Ciencias Económicas* 33 (2015): 39-66.
- Grifoll, Josep. «External quality assurance agencies and excellence in higher education.» *Educación Médica* 17 (2016): 94-96.
- Harvey, Lee. «Beyond TQM.» *Quality in Higher Education* 1 (1995): 123-146.
- Hsiou-Huai, Wang. «The Dilemma and Solutions for the Conflicts Between Equality and Excellence in the Massification of Higher Education in Taiwan.» *Chinese Education & Society* 45 (2012): 82-98.

- Martínez Mediano, Catalina, y Nuria Riopérez Losada. «El modelo de excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos.» *Educación XXI* 8 (2005): 35-66.
- Moctezuma Hernández, Patricia, Santos López Leyva, Carolina Zayas Márquez, and Alma Beatriz Navarro Cerda. "Evaluación de la calidad de la educación superior en México: comparación de los indicadores de rankings universitarios nacionales e internacionales." *RIESED - Revista Internacional de Estudios Sobre Sistemas Educativos* 2 (2014): 35-51.
- National Institute of Standards and Technology. «2017–2018 Baldrige Excellence Framework.» *National Institute of Standards and Technology*. 13 de 11 de 2017. <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2017/01/12/2017-2018-education-category-commentary.pdf>.
- . *Baldrige Performance Excellence Program: How Baldrige Works*. 26 de 03 de 2019. <https://www.nist.gov/baldrige/how-baldrige-works>.
- OECD/IBRD/The World Bank. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180710-es>. Paris: OECD Publishing, 2013.
- Organización Internacional de Normalización ISO. *ISO 9000:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. ISO, 2015.
- Pérez Esparrells, Carmen, y José María Gómez Sancho. «Los rankings internacionales de las instituciones de educación superior y las clasificaciones universitarias en España: visión panorámica y prospectiva de futuro.» *Documentos de Trabajo FUNCAS* 559 (2010): 1-81.
- Pérez, Edgardo, Leonardo Adrián Medrano, y Javier Sánchez y Rosas. «El Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación.» *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)* 5 (2013): 52-66.
- Pontificia Universidad Javeriana. «Acuerdo 623 Visión y Metas de La Pontificia Universidad Javeriana.» Informe del Consejo Directivo, Bogotá, 2015.
- . «Acuerdo No 623 Visión y Metas de la Pontificia Universidad Javeriana – Sede Central.» 17 de diciembre de 2015. <https://www.javeriana.edu.co/documents/10179/4643808/Acuerdo+623.pdf/66f16f76-1b41-45e2-aeb0-ea5e6e69f73f>.
- . «Acuerdo No. 576 del Consejo Directivo Universitario del 26 de abril de 2013.» 26 de abril de 2013. <https://www.javeriana.edu.co/documents/10179/50258/acuerdo576.pdf/99351f5f-eb9a-44e9-b013-88321dba3b25>.

- Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación. *AVANZAR Acreditación Multicampus*. 8 de 12 de 2018.
<https://www.javeriana.edu.co/avanzar/bogota#.XAwwb2hKjIU>.
- Pontificia Universidad Javeriana: Secretaría de Planeación. *Informe de Gestión al Consejo de Regentes 2016*. Secretaría de Planeación, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá: Editorial Javeriana, 2017.
- . «Informe del Rector al Consejo de Regentes 2015.» *Documentos Institucionales Secretaría de Planeación*. 2016.
<https://drive.google.com/file/d/0B9ESu2FIXzz3UkpwZUY2MEQtalU/view>.
- . «Planeación Universitaria "Nuestro Futuro: Construcción de todos".» Bogotá, 2016.
- . «Planeación Universitaria 2007 - 2016.» 2007.
<http://www.javeriana.edu.co/rectoria/planeacion-universitaria-2007-2016>.
- QS World University Rankings. *QS World University Rankings*. 06 de 01 de 2019.
<https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>.
- Ruben, Brent. *Excellence in Higher Education Guide: An Integrated Approach to Assessment, Planning, and Improvement in Colleges and Universities*. Washington, D.C.: National Association of College and University Business Officers NACUBO, 2007.
- . *Excellence in higher education workbook and scoring guide*. Washington, D.C.: National Association of College and University Business Officers NACUBO, 2007.
- Santana, Angelo . *Modelización y Simulación: Modelos de Análisis de Datos*. 22 de enero de 2019.
http://www.dma.ulpgc.es/profesores/personal/asp/Docencia/MGC/muestreo_Estratificado.html.
- Suhr, Diana D. «Exploratory or Confirmatory Factor Analysis?» 08 de enero de 2019.
<http://www2.sas.com/proceedings/sugi31/200-31.pdf>.
- Vivo, Silvia Gloria. «Nuevos retos para la calidad de la educación superior de excelencia.» *Revista de derecho Universidad del Norte*, 2007: 7-9.

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

N°	Enunciado	Nodo
1	En el marco de la Misión y del Proyecto Educativo, las autoridades personales y colegiadas de gobierno orientan acerca del direccionamiento estratégico de la Universidad.	Buen Gobierno
2	Los mecanismos con los que cuenta la Universidad facilitan los procesos de comunicación entre las autoridades de gobierno y la comunidad educativa.	Buen Gobierno
3	Las autoridades de gobierno atienden las necesidades y requerimientos de la comunidad educativa para favorecer su desarrollo	Buen Gobierno
4	Las autoridades de gobierno fomentan ambientes que favorecen el proceso de enseñanza - aprendizaje	Transversal
5	Las autoridades de gobierno promueven las condiciones necesarias para generar un adecuado clima institucional	Buen Gobierno
6	La Universidad, a través de sus Estatutos, Reglamentos y Normas, orienta a los directivos, profesores y personal administrativo, para el adecuado desarrollo del Proyecto Educativo.	Buen Gobierno
7	La Universidad, a través de sus Estatutos, Reglamentos y Normas, vela por los derechos y deberes de los estudiantes, profesores y personal administrativo.	Buen Gobierno
8	Las autoridades personales de gobierno son accesibles para los estudiantes, profesores y personal administrativo.	Buen Gobierno
9	Las autoridades de gobierno llevan a cabo un seguimiento sistemático del quehacer institucional, orientado al mejoramiento continuo.	Buen Gobierno
10	Las autoridades de gobierno comunican la importancia del mejoramiento continuo.	Buen Gobierno
11	La Universidad establece mecanismos institucionales para la rendición de cuentas a sus grupos de interés.	Buen Gobierno
12	Las autoridades de gobierno utilizan las medidas de desempeño institucionales como uno de los insumos para la toma de decisiones.	Buen Gobierno
13	La Universidad vela porque el obrar de su cuerpo directivo, profesores y empleados administrativos, sea coherente con lo expresado en la Misión.	Buen Gobierno
14	La Universidad cuenta con mecanismos apropiados para identificar las necesidades de los miembros de la comunidad educativa	Transversal
15	La Universidad utiliza los resultados de los mecanismos de identificación de necesidades para emprender acciones de mejoramiento	Buen Gobierno
16	La Universidad utiliza los resultados de las encuestas institucionales de percepción, con propósitos de mejoramiento.	Buen Gobierno
17	La Universidad cuenta con mecanismos para obtener retroalimentación por parte de empleadores y actores relevantes del entorno.	Buen Gobierno
18	La Universidad cuenta con un plan de comunicaciones efectivo, tanto interno como externo.	Buen Gobierno
19	La Universidad cuenta con mecanismos efectivos para asegurar la calidad de los procesos académicos.	Buen Gobierno
20	La Universidad implementa acciones para incentivar y cualificar la participación de los estudiantes en el gobierno universitario, a través de los mecanismos institucionales.	Buen Gobierno
21	La Universidad cuenta con un sistema de seguimiento y evaluación a las autoridades colegiadas de gobierno.	Buen Gobierno
22	La Universidad mide el impacto de las decisiones tomadas por las autoridades colegiadas de gobierno.	Buen Gobierno
23	La Universidad implementa acciones para incentivar y cualificar la participación de los profesores en el gobierno universitario, a través de los mecanismos institucionales.	Buen Gobierno
24	La Universidad implementa acciones para incentivar y cualificar la participación de los egresados en el gobierno universitario, a través de los mecanismos institucionales.	Buen Gobierno
25	La Universidad cuenta con un sistema de seguimiento y evaluación a las autoridades personales de gobierno de la Universidad.	Buen Gobierno
26	La Universidad mide el impacto de las decisiones tomadas por las autoridades personales de gobierno.	Buen Gobierno
27	La Universidad hace uso de los resultados de la Rendición de Cuentas, en la Planeación Universitaria.	Buen Gobierno
28	La Universidad emprende acciones a partir de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de retroalimentación con empleadores y agentes relevantes del entorno.	Buen Gobierno
29	Las tecnologías de información con que cuenta la Universidad son confiables y de fácil acceso.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

N°	Enunciado	Nodo
30	La Universidad garantiza niveles de seguridad para el acceso a la información.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
31	La Universidad promueve el uso de tecnologías de información entre la comunidad educativa para el desarrollo de las actividades universitarias.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
32	La infraestructura del campus universitario está adecuada para enfrentar situaciones de emergencia.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
33	Los programas académicos contribuyen a que la Universidad aporte a la transformación constructiva del país.	Docencia
34	La Universidad privilegia en la formación de estudiantes, el compromiso social y el respeto por la dignidad humana.	Docencia
35	Los programas académicos promueven en sus estudiantes el desarrollo de la competencia para la resolución de problemas.	Docencia
36	La oferta de programas académicos busca que los estudiantes alcancen competencia en habilidades de aprendizaje y comunicación.	Docencia
37	Los programas académicos promueven en sus estudiantes el desarrollo de un pensamiento crítico.	Docencia
38	La oferta académica de la Universidad es pertinente para atender las necesidades de transformación social del país.	Docencia
39	La oferta académica de la Universidad reconoce la importancia de la internacionalización como parte del proceso formativo .	Docencia
40	Los procesos de evaluación de los estudiantes permiten evidenciar el logro de los aprendizajes.	Docencia
41	La Universidad ha apropiado la Política de Desarrollo del Cuerpo Profesoral.	Docencia
42	La Universidad cuenta con mecanismos efectivos para asegurar la calidad de los procesos académicos.	Docencia
43	Los mecanismos con que cuenta la Universidad permiten evidenciar el aporte que realiza la Institución a sus estudiantes en sus procesos de aprendizaje	Docencia
44	La Universidad realiza análisis de tendencias de la tasa de matriculados.	Transversal
45	El proceso de admisiones de la Universidad contribuye a una mayor tasa de permanencia estudiantil.	Docencia
46	La Universidad evalúa sistemáticamente el Reglamento de Estudiantes, para garantizar su actualización de acuerdo con las dinámicas propias de la vida universitaria.	Docencia
47	La Universidad evalúa sistemáticamente el Reglamento de Profesores, para garantizar su actualización de acuerdo con las dinámicas institucionales, y tendencias en educación superior.	Docencia
48	La conformación del cuerpo profesoral de las facultades se evalúa sistemáticamente, para atender adecuadamente las funciones sustantivas de la Universidad.	Docencia
49	La Universidad implementa acciones de mejoramiento a partir del seguimiento sistemático de los procesos de selección, permanencia, promoción y evaluación profesoral.	Docencia
50	En la Universidad, los procesos de reflexión curricular de los programas incorpora las experiencias y el desempeño de sus egresados.	Docencia
51	Las actividades de Educación Continua de la Universidad, están en consonancia con las capacidades e intereses de las Facultades.	Extensión
52	El seguimiento que realiza la Universidad a sus egresados, permite tomar acciones que favorecen su inserción laboral o sus iniciativas de emprendimientos.	Extensión
53	La educación continua contribuye a que la Universidad aporte a la transformación constructiva del país.	Extensión
54	La consultoría contribuye a que la Universidad aporte a la transformación constructiva del país.	Extensión
55	Las actividades de Consultoría de la Universidad, están en consonancia con las capacidades e intereses de las Facultades.	Extensión
56	El seguimiento que realiza la Universidad a sus egresados, permite reconocer el impacto de éstos en el desarrollo de las regiones del país.	Extensión
57	Las actividades de Educación Continua atienden las necesidades de formación de las diferentes regiones del país.	Extensión
58	La Universidad cuenta con mecanismos adecuados para promocionar la Universidad y sus programas académicos.	Gestión Administrativa
59	La Universidad mide el impacto de los mecanismos de promoción de la Universidad y de sus programas académicos.	Gestión Administrativa
60	La Universidad hace uso de sus recursos para atender adecuadamente las funciones sustantivas y del medio universitario	Gestión Administrativa
61	La Universidad asegura que las capacidades y experiencias exigidas a sus empleados, están acordes con las funciones del cargo a desempeñar.	Gestión Administrativa

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

N°	Enunciado	Nodo
62	El sistema de evaluación de directivos, profesores y personal administrativo de la Universidad permite generar planes de mejoramiento que contribuyan al desarrollo de las funciones sustantivas de la Universidad.	Gestión Administrativa
63	El proceso de selección y contratación de profesores y personal administrativo de la Universidad es efectivo.	Gestión Administrativa
64	La Universidad identifica y trabaja sobre las necesidades de formación del personal	Gestión Administrativa
65	La Universidad evalúa periódicamente la formación brindada a su personal.	Gestión Administrativa
66	El programa de inducción de la Universidad está diseñado para que profesores y personal administrativo se incorporen adecuadamente a la Comunidad Universitaria y a su cargo.	Gestión Administrativa
67	La Universidad utiliza los planes de mejoramiento de los profesores y personal administrativo como un medio para promover su desarrollo integral.	Gestión Administrativa
68	La Universidad cuenta con mecanismos efectivos para asegurar la calidad de la gestión administrativa.	Gestión Administrativa
69	Las herramientas con las que cuenta la Universidad permiten realizar un adecuado seguimiento a la gestión de los recursos financieros.	Gestión Administrativa
70	La Universidad utiliza los indicadores financieros para tomar decisiones que permitan garantizar su sostenibilidad financiera.	Gestión Administrativa
71	El programa de inducción para los miembros de las autoridades de gobierno es evaluado periódicamente para realizar ajustes que permitan el cumplimiento de su objetivo.	Gestión Administrativa
72	El sistema de gestión documental de la Universidad atiende las necesidades del manejo documental de la Institución de manera ágil y oportuna.	Gestión Administrativa
73	Los mecanismos con los que cuenta la Universidad le permite conocer y gestionar las necesidades académicas y administrativas de las distintas unidades de la Institución.	Gestión Administrativa
74	La Universidad genera condiciones adecuadas para el desarrollo de las funciones sustantivas y del medio universitario.	Gestión Administrativa
75	El plan de formación de los profesores está acorde con las necesidades de desarrollo de las unidades de la Universidad.	Gestión Administrativa
76	El acompañamiento que realiza la Universidad a los aspirantes permite tomar acciones oportunas para mejorar las tasas de absorción.	Gestión Administrativa
77	El plan de desarrollo del personal administrativo está acorde con las necesidades identificadas en las unidades de la Universidad.	Gestión Administrativa
78	La Universidad cuenta con mecanismos atractivos y amigables para que las partes interesadas tengan acceso a la información sobre la Universidad y su oferta académica.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
79	El sistema de información de la Universidad (conjunto de herramientas) soporta el desarrollo de las actividades universitarias.	Gestión de la Información
80	El sistema de información de la Universidad garantiza información confiable y oportuna.	Gestión de la Información
81	La Universidad utiliza la información aportada por el Sistema de Información como insumo para la toma de decisiones	Gestión de la Información
82	La Universidad cuenta con herramientas que permitan generar alertas tempranas frente al riesgo de deserción de los estudiantes.	Transversal
83	El conjunto de actividades extracurriculares que la Universidad ofrece, contribuye a la formación integral y desarrollo de la Comunidad Educativa.	Gestión del Medio Universitario

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

N°	Enunciado	Nodo
84	En la Universidad, tiene cabida la diversidad de ideas, pensamientos y culturas.	Gestión del Medio Universitario
85	La Universidad busca promover el bienestar integral de la comunidad educativa.	Gestión del Medio Universitario
86	La comunidad educativa participa activamente en las actividades que promueven el bienestar institucional.	Gestión del Medio Universitario
87	Los resultados de la medición del clima organizacional se utilizan para proponer acciones efectivas que contribuyen al bienestar de la comunidad educativa.	Gestión del Medio Universitario
88	La Universidad atiende oportunamente las inquietudes y sugerencias de la comunidad educativa	Gestión del Medio Universitario
89	Los resultados de los estudios institucionales de satisfacción, se utilizan para proponer acciones efectivas que contribuyen al bienestar de la comunidad educativa.	Gestión del Medio Universitario
90	Los miembros de la comunidad educativa expresan en su quehacer el compromiso con la identidad Javeriana.	Gestión del Medio Universitario
91	Los servicios ofrecidos por la Vicerrectoría del Medio Universitario están diseñados de acuerdo con las características de la comunidad educativa	Gestión del Medio Universitario
92	La Universidad realiza una investigación pertinente que busca un impacto transformador en la sociedad.	Investigación e Innovación
93	La Universidad hace uso de medidas de desempeño que evidencian adecuadamente su productividad científica	Investigación e Innovación
94	Los procesos de gestión de la investigación, innovación y creación artística atienden oportunamente las necesidades de la Universidad en éstos ámbitos .	Investigación e Innovación
95	Los procesos de gestión para la consecución de recursos externos permiten contar con recursos suficientes para la investigación, innovación y creación artística.	Investigación e Innovación
96	Las políticas y directrices asociadas a la investigación, innovación y creación artística de la Universidad están en correspondencia con los niveles de formación que ofrece la Universidad y su naturaleza.	Investigación e Innovación
97	La Universidad evalúa la pertinencia de los resultados de la investigación, innovación y creación artística para la sociedad.	Investigación e Innovación
98	Los procesos de transferencia de tecnología de la Universidad son efectivos	Investigación e Innovación
99	La transferencia de los resultados de la investigación realizada por la Universidad, le permite fortalecer su articulación con el sector externo	Investigación e Innovación
100	La investigación realizada en la Universidad le permite tener visibilidad en la sociedad	Investigación e Innovación
101	La Universidad evalúa periódicamente si las orientaciones dadas en sus políticas y directrices asociadas a la investigación, innovación y creación artística permiten el cumplimiento de los objetivos en estos ámbitos.	Investigación e Innovación
102	La Universidad, para su Planeación Universitaria, reflexiona sobre su papel frente a la realidad del país.	Planeación Universitaria
103	Las actividades universitarias están articuladas y en concordancia con la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

N°	Enunciado	Nodo
104	El modelo de planeación de la Universidad le permite impulsar su desarrollo estratégico.	Planeación Universitaria
105	El componente estratégico (Misión - Visión - Megas) del modelo de planeación universitaria, retroalimenta las actividades del quehacer propio de la Universidad.	Planeación Universitaria
106	La Universidad involucra a la comunidad universitaria para la definición de la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
107	La Universidad involucra grupos de interés externos para la definición de la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
108	La Universidad realiza de manera permanente estudios para realizar una Planeación más acorde con la realidad del país y del sector educativo.	Planeación Universitaria
109	La definición del modelo de Planeación Universitaria, considera la situación actual y esperada de la Universidad.	Planeación Universitaria
110	La Universidad evalúa periódicamente el modelo de Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
111	La Planeación Universitaria da lineamientos a las unidades de la Universidad para su desarrollo.	Planeación Universitaria
112	La Universidad realiza seguimiento a la Planeación Universitaria que le permite hacer ajustes al proceso de planeación.	Planeación Universitaria
113	La Universidad realiza seguimiento al estado de avance de la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
114	La Universidad destina recursos específicos para el desarrollo de la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
115	Las unidades de la universidad priorizan sus actividades para avanzar en el desarrollo de la planeación universitaria.	Planeación Universitaria
116	Las unidades de la Universidad incorporan los planes de mejoramiento derivados de los procesos de autoevaluación para priorizar el desarrollo de sus actividades.	Planeación Universitaria
117	La Universidad establece mecanismos de socialización de la Planeación Universitaria.	Planeación Universitaria
118	La Universidad establece mecanismos para la puesta en marcha de la Planeación Universitaria.	Transversal
119	La Universidad evalúa periódicamente su contribución a la sociedad a través de las funciones sustantivas.	Transversal
120	La Universidad promueve el desarrollo de competencias ciudadanas en sus estudiantes.	Transversal
121	El acompañamiento que realiza la Universidad a los estudiantes permite tomar acciones oportunas para disminuir las tasas de deserción.	Transversal
122	En la Universidad se promueve la identificación y el intercambio de buenas prácticas para favorecer el cumplimiento de la Misión.	Transversal
123	Los mecanismos con que cuenta la Universidad para identificar las necesidades de bienestar de sus empleados, le permiten definir planes de acción para atenderlas.	Transversal
124	Los directivos de la Universidad promueven el desarrollo integral del personal a cargo	Transversal
125	La Universidad toma acciones que contribuyen al fortalecimiento y mantenimiento de la salud y a la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos que se originan en los lugares de trabajo.	Transversal
126	Los mecanismos para el Aseguramiento de la Calidad establecidos por la Universidad agregan valor a las actividades académicas.	Transversal
127	La Universidad promueve el uso de TIC para transformar las prácticas universitarias.	Transversal
128	La Universidad cuenta con indicadores financieros para retroalimentar la gestión administrativa.	Transversal
129	La Universidad evalúa el impacto del nivel de la formación de la planta profesoral en sus funciones sustantivas.	Transversal
130	Las funciones sustantivas de la Universidad aportan al desarrollo de las regiones del país.	Transversal
131	En la Universidad se evidencia el fortalecimiento de la interdisciplinariedad.	Transversal
132	La Universidad, a partir de la evaluación del proceso de admisiones, implementa acciones que contribuyen a su mejoramiento.	Transversal
133	Las políticas de la Universidad promueven la articulación de las funciones sustantivas.	Transversal

DISEÑO DE UN MODELO DE ASEGURAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EXCELENCIA PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Anexo 1

Autores: JAIR ALONSO BUITRAGO GÓMEZ/ OLGA LUCIA ARAOZ CAJIAO

<i>N°</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Nodo</i>
134	Los protocolos para la atención de emergencias y desastres se han divulgado adecuadamente a la comunidad educativa.	Transversal
135	La Universidad promueve que sus actividades tengan un carácter innovador.	Transversal
136	Los procesos de investigación y de docencia en la Universidad están articulados y se retroalimentan de manera permanente.	Transversal
137	Las funciones sustantivas de la Universidad atienden las necesidades de agentes sociales y comunitarios en poblaciones específicas del país.	Transversal
138	Los servicios ofrecidos por la Universidad son diseñados considerando las necesidades de la Comunidad Educativa en condición de discapacidad.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
139	La infraestructura del campus universitario está adecuada para atender las necesidades de la Comunidad Educativa en condición de discapacidad.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
140	El Plan Maestro de la Universidad atiende oportunamente las necesidades de infraestructura, de espacios, de crecimiento estudiantil y de desarrollo académico.	Capacidad Tecnológica, Infraestructura y Campus
141	La Universidad promueve en la Comunidad Educativa hábitos y comportamientos orientados al cuidado de la casa común.	Transversal