



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**BUENAS PRÁCTICAS DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA DE LA  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA PARA ALCANZAR EL  
RECONOCIMIENTO DE ACREDITACIÓN Y SU RENOVACIÓN**

**EMILIA JANET DIMATE BAQUERO**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
2015**





**BUENAS PRÁCTICAS DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA DE LA  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA PARA ALCANZAR EL  
RECONOCIMIENTO DE ACREDITACIÓN Y SU RENOVACIÓN**

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Educación

Presentado por:

**EMILIA JANET DIMATE BAQUERO**

Directora:

**NORKA BLANCO**

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
2015



*A mi hijo CRISTIAN ANDRES y nieta VIOLETA  
mi dos grandes amores*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Arturo Higuera y Cristian Higuera por apoyar mis proyectos de formación académica y acompañarme en los mismos.

A la doctora, Inés Ecima Valbuena, Jefe de la Oficina de Acreditación Institucional de la Universidad Militar Nueva Granada hasta el 2011, por motivarme a realizar el posgrado en la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Militar Nueva Granada, y quien realizó aportes fundamentales para esta investigación.

A la doctora Cecilia Garzón, Decana de la Facultad de Educación y Humanidades (2011), por motivarme a realizar el posgrado en la Facultad.

A la doctora Norka Blanco, profesora de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Militar Nueva Granada, quién ayudó a culminar este trabajo de grado.

A la Ingeniera Patricia Jiménez Correa, Coordinadora de Autoevaluación y Acreditación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada, por su ayuda incondicional.

A las doctoras Luz Helena Valdiri y Vianney Díaz, de la facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Militar Nueva Granada, quienes brindaron su apoyo en cada momento que fue necesario para salir adelante con este proyecto.

A la Vicerrectoría Académica de la Universidad Militar Nueva Granada, por hacer posible la oportunidad de formación de su equipo de trabajo, como parte de la gestión emprendida por la Dra. Martha Lucia Bahamón Jara.

A Celso Carreño, gran compañero, quien apoyó y motivó la finalización del trabajo

Y a todas las personas que, de una u otra forma, han animado la finalización del mismo.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA</b>	
1.1. Problema	12
1.2. Delimitación de problema	14
1.3. Pregunta	15
1.4. Objetivos	16
1.4.1. Objetivo General	16
1.4.2. Objetivos Específicos	16
1.5. Justificación	16
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Contexto Internacional de los procesos de acreditación	18
2.2. Criterios y Directrices Europeas en los procesos de acreditación	18
2.3. Sistemas de Acreditación y Evaluación de la Educación Superior en América Latina	20
2.4. Reforma Educativa y Cambio Institucional en las Universidades	20
2.5. Contexto Nacional Lineamientos del CNA Programas de Pregrado	21
2.6. Calidad	23
2.7. Currículo de Calidad	23
2.7.1. Fundamentos del currículo	24
2.7.2. Criterios del Currículo	25
2.8. Buenas Prácticas de la calidad	29
2.9. La Facultad de Ingeniería en la UMNG	31

<b>CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Técnica	34
3.2. Análisis documental	35
3.3. Entrevista	36
3.4. Fuentes y otros Instrumentos	37
3.5. Actores del Proceso de Autoevaluación	37
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	
4.1. Caso de programas de ingeniería con acreditación y o renovación en alta calidad (primer objetivo)	41
4.2. Caso de programas de ingeniería que no lograron la acreditación en alta calidad (segundo objetivo)	51
4.3. Resultados de las entrevistas decano, directores de programa y coordinación de autoevaluación y acreditación	52
<b>CAPÍTULO 5. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD</b>	
5.1. Factor Estudiantes	60
5.2. Factor Docentes	62
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES</b>	65
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	70
<b>ANEXO N.º 1. BASE DE DATOS</b>	73
<b>ANEXO N.º 2. ENTREVISTAS</b>	74
<b>ANEXO N.º 3. DOCUMENTOS</b>	75





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N.º 1. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 4</b>	<b>41</b>
<b>Tabla N.º 2. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 5</b>	<b>42</b>
<b>Tabla N.º 3. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 6</b>	<b>43</b>
<b>Tabla N.º 4. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 7</b>	<b>45</b>
<b>Tabla N.º 5. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 8</b>	<b>46</b>
<b>Tabla N.º 6. FACTOR DOCENTES. Característica 9</b>	<b>46</b>
<b>Tabla N.º 7. FACTOR DOCENTES. Característica 10</b>	<b>47</b>
<b>Tabla N.º 8. FACTOR DOCENTES. Característica 11</b>	<b>48</b>
<b>Tabla N.º 9. FACTOR DOCENTES. Característica 12</b>	<b>48</b>
<b>Tabla N.º 10. FACTOR DOCENTES. Característica 13</b>	<b>49</b>
<b>Tabla N.º 11. FACTOR DOCENTES. Característica 14</b>	<b>50</b>
<b>Tabla N.º 12. FACTOR ESTUDIANTES. Característica 15</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N.º 13. FACTOR DOCENTES. Característica 15</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N.º 14. RESULTADOS ENTREVISTA. Pregunta 1</b>	<b>53</b>
<b>Tabla N.º 15. RESULTADOS ENTREVISTA. Pregunta 2</b>	<b>55</b>
<b>Tabla N.º 16. RESULTADOS ENTREVISTA. Pregunta 3</b>	<b>56</b>
<b>Tabla N.º 17. RESULTADOS ENTREVISTA. Pregunta 4</b>	<b>57</b>
<b>Tabla N.º 18. RESULTADOS ENTREVISTA. Pregunta 5</b>	<b>58</b>

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación responde a la inquietud surgida a partir de los estudios de Maestría en Educación, junto con la labor realizada como Coordinadora de Autoevaluación y Acreditación en la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG): ¿cuáles son las buenas prácticas (BP) de los programas ingeniería de la UMNG, que les han permitido alcanzar el reconocimiento de acreditación o su renovación y por qué son importantes para que puedan ser implementadas en otros programas que no lo han logrado? La ruta investigativa que se decidió tomar fue mediante un estudio de caso, haciendo una revisión documental y contextual de los procesos de acreditación realizados dentro de la Facultad de Ingeniería, y específicamente de los tres programas con acreditación en alta calidad (Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica), para analizar los factores de Estudiantes y Docentes que favorecen el funcionamiento de las buenas prácticas y su consecuente acreditación.

La investigación se desarrolló con la revisión de documentos institucionales que tienen los programas de la Facultad de Ingeniería al presentarse a acreditación y renovación. Se realizó una observación de los informes de autoevaluación, identificando las debilidades y fortalezas, planes de mejoramiento, evaluación externa de los pares y resolución del Ministerio de Educación Nacional en la que se otorgó la acreditación a estos programas. Con esta información se elaboró una matriz que permite consignar la información de los programas y evidenciar cuáles son las actividades realizadas. Simultáneamente, se aplicó un instrumento de recolección de datos al decano de la Facultad de Ingeniería, a los Directores de Programa y al Coordinador de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación, con el propósito de identificar el reconocimiento de estrategias que favorecieron el alcance de la acreditación, así como los aspectos a mejorar en cada uno de los procesos de acreditación.

El método seguido para analizar los resultados de los procesos de

acreditación de los programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería consistió en la complementariedad de las fuentes de información: informes de los programas; informes del CNA; informes de autoevaluación y acreditación realizados por la Facultad, por una parte, y la revisión de literatura sobre el tema de acreditación de programas de pregrado y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación en Colombia a partir de las tendencias, fundamentos y criterios internacionales, por otra; y finalmente, la visión de los entrevistados sobre los aciertos y los retos que deben enfrentar los programas de la facultad.

Como resultado, se elaboró una guía de las BP que adelantan los programas para obtener la acreditación, con la finalidad de generar una propuesta de fácil ejecución para implementar estas Buenas Prácticas, que permitan la obtención del reconocimiento de acreditación de alta calidad a los programas de la UMNG que aún no lo ostentan, sobre la base de la identificación de fortalezas y debilidades de los tres programas acreditados y los cuatro que aún no lo han logrado.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 PROBLEMA

La educación en Colombia desde hace varios años está respondiendo a la demanda de las empresas y de la sociedad en general. El Ministerio de Educación Nacional creó un sistema para orientar y regular las instituciones de educación superior denominado “Sistema de Aseguramiento de la Calidad”, para garantizar la calidad de los programas ofertados. Este sistema está conformado por tres componentes: Información, Evaluación y Fomento.

El primer componente, el de Información, consta de cuatro sistemas que apoyan la formulación de la oferta, los procesos de evaluación, los planes de mejoramiento, los programas de fomento y la definición de políticas a saber:

1. Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES). Contiene los datos sobre todas las instituciones de educación superior en Colombia y sus programas.
2. Observatorio Laboral para la Educación (OLE). Es un sistema de información que permite hacer un seguimiento permanente de los graduados de la Educación Superior en Colombia. Los datos que almacena permiten establecer relaciones entre el mundo de la educación superior y el mundo laboral y, a la vez, son insumos que permiten diseñar políticas de educación con relación a la pertinencia y mejoramiento de la calidad de los programas, que facilitan, a la vez, la toma de decisiones de los estudiantes frente a los estudios a seguir.
3. Sistema de Información para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES). Contiene información para el proceso de Registro Calificado de programas académicos.

4. Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES). Permite el seguimiento a cada estudiante para calcular el riesgo de la deserción y prevenirlo.

Esta información sirve como insumo para la evaluación y otorgamiento de los registros calificados y certificados de acreditación de calidad de todas las instituciones del sector. La evaluación es llevada a cabo con la colaboración de pares académicos, organismos asesores y de apoyo. El Sistema evalúa instituciones y programas en el momento de su creación, para obtener o actualizar el Registro Calificado; periódicamente, durante su funcionamiento, y por solicitud de las instituciones cuando buscan la Acreditación de Alta Calidad. Esta última se ha convertido en una herramienta de autoevaluación, autorregulación y mejoramiento continuo de programas e instituciones, así como el punto de partida para afianzar la autonomía universitaria; garantizar a la sociedad que los programas académicos y las instituciones de educación superior acreditadas cumplen altos requisitos de calidad y realizan los propósitos y objetivos que han declarado tener, y apuntar al reconocimiento de la excelencia global de la institución a través del desempeño de grandes áreas de desarrollo institucional.

Los estudiantes son evaluados previo su ingreso a la educación superior y su egreso del pregrado, mediante un esquema de evaluación de competencias acumuladas. En los últimos semestres de la formación de pregrado se aplican los Exámenes de Calidad de la Educación Superior (ECAES). Por intermedio de estas pruebas, el Ministerio de Educación Nacional pretende comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que cursan el último año de los programas académicos de pregrado de las instituciones de educación superior.

Con la aplicación de los ECAES se obtiene información sobre el estado actual de la formación en las diferentes áreas, la cual proporciona una visión de conjunto sobre los estudiantes, los programas y las instituciones.

El segundo componente de evaluación cuenta con dos niveles a saber:

- El Registro Calificado, que verifica el cumplimiento de las condiciones básicas de calidad para el funcionamiento de los programas. Es de carácter obligatorio y está a cargo de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (CONACES).
- El segundo nivel de Evaluación es la Acreditación en Alta Calidad, que consiste en un reconocimiento de la calidad de los programas, organización y funcionamiento de las instituciones. Es de carácter voluntario, temporal y está a cargo del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Mediante el tercer componente, el Fomento, el Ministerio ofrece asistencia técnica en procesos de evaluación; acompaña los planes de mejoramiento de instituciones que han tenido inconvenientes con la obtención del Registro Calificado; desarrolla proyectos enfocados a mejorar condiciones específicas de calidad, como infraestructura, investigación, capacitación docente; y promueve la pertinencia de la oferta en los diferentes niveles de formación o modalidades.

## **1.2 DELIMITACIÓN**

La UMNG cuenta con 22 programas presenciales de pregrado y 6 programas de pregrado a distancia en las siguientes áreas de conocimiento: Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Humanas, Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Metamatemáticas y Ciencias Naturales.

En el área de ingeniería cuenta con 7 programas; en el Área de Ciencias de la Salud, 2; en el Área de Matemáticas y Ciencias Naturales, 2; en el Área de Economía, Administración, Contaduría, 4; en el Área de las Ciencias Sociales y

Humanas, 1. Dentro de estos 22 programas, se cuenta con 9 programas con el reconocimiento de acreditación de alta calidad, número equivalente a solo el 39,1% de sus programas de pregrado.

Además, la UMNG cuenta con 16 programas a nivel de maestría y, de acuerdo con los lineamientos del CNA, cada programa de maestría se considera como un programa de pregrado acreditado para efectos de satisfacer las condiciones iniciales para que una institución de educación superior pueda adelantar su proceso de autoevaluación con fines de acreditación institucional y un programa de doctorado en bioética en el Área de Ciencias Sociales y Humana de la Facultad de Educación y Humanidades.

De acuerdo con lo anterior, la Universidad Militar Nueva Granada realizó su proceso de autoevaluación con fines de acreditación institucional y recibió visita de evaluación externa a principios del año 2015 y en el mes de julio le otorgaron la acreditación por 6 años. Según lo anterior, el 60,9% de los programas de pregrado de la Universidad Militar Nueva Granada no cuentan con el reconocimiento de acreditación en alta calidad. Se encuentra en proceso de autoevaluación de los programa de maestría.

### **1.2.1 PROCESOS DE ACREDITACIÓN Y RENOVACION DE LOS PROGRAMAS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA**

#### **➤ INGENIERÍA CIVIL**

En un programa Acreditado y con Renovación de Acreditación

Es el primer programa acreditado (4 años) de la Facultad y ha sido renovado en dos ocasiones (4 años) desde su reconocimiento de alta calidad, teniendo en cuenta las observaciones del Consejo Nacional de Acreditación y se destaca por ser vigente desde su iniciación, siendo su trayectoria digna de alta consideración por los Pares Académicos.



➤ **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Nace en 1995 y se somete al proceso de Autoevaluación y Acreditación en el año 2011 y no alcanzo resultados satisfactorios, Fue entonces después de una ardua labor de implementación y seguimiento de los planes de mejoramiento, teniendo en cuenta las recomendaciones se realizó un nuevo proceso de Autoevaluación y se obtuvo la Acreditación en el año 2014 por 4 años.

➤ **INGENIERÍA MECATRÓNICA**

Siendo programa pionero en el país, sus labores académicas se inician en el año 1995 y es así que en el 2012 se presentó para acreditación de Alta Calidad y los Pares Académicos verificaron la organización, su funcionamiento y el cumplimiento de la función social, pero el Consejo Nacional de Acreditación hizo recomendaciones muy puntuales, que durante dos años fueron tenidos en cuenta y como consecuencia se alcanzaron los niveles de calidad suficientes para ser reconocidos y acreditados como nuevo programa de la faculta en el año 2014 por 6 años.

➤ **INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES E INGENIERIA EN MULTIMEDIA**

Están en proceso para presentarse a la acreditación.

➤ **INGENIERIA AMBIENTAL**

Obtuvo el registro Calificado en el segundo semestre del 2015.

### **1.2.2 BUENAS PRÁCTICAS**

Para el Consejo Nacional de Acreditación una Buena Práctica es aquella experiencia de implementación de un sistema, que orientado hacia unos objetivos determinados, ha dado con una metodología o procedimientos que resultan apropiados o aconsejables para conseguir unos resultados positivos, demostrando su eficacia, eficiencia y utilidad en el contexto del aseguramiento de la calidad de la

educación superior y por ende en los procesos de acreditación. En la convocatoria del año 2014, el Consejo Nacional de Acreditación incorpora aquellas características que identifican las Buenas Practicas en busca de la obtención dela acreditación o su renovación Según esta entidad, las Buenas Prácticas deben ser:

- Innovadoras, que desarrollen soluciones nuevas o creativas frente a los distintos retos que enfrente en su proceso de mejoramiento de la calidad.
- Efectivas, que demuestren un impacto positivo y tangible sobre la mejora a través del establecimiento de indicadores de gestión de mejoramiento y su evidenciado impacto.
- Eficientes, que evidencien una óptima relación sinérgica entre recursos utilizados, objetivos y logros.
- Sostenibles, que por sus exigencias puedan mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos de manera que a través del Sistema de Aseguramiento de la Calidad la institución de cumplimiento a sus objetivos misionales y estratégicos así como al mejoramiento continuo de la calidad
- Replicables, que sirvan como modelo para desarrollar políticas, iniciativas y actuaciones en otros lugares.

### **1.3 PREGUNTA**

¿Cuáles son las “buenas prácticas” que realizan los programas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada, que le han permitido obtener el reconocimiento de acreditación o su renovación, y que pueden ser implementadas en otros programas que no han logrado dicha acreditación?

### **1.4. OBJETIVOS**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar las “buenas prácticas” que adelantan los programas de la Facultad de Ingeniería de la UMNG con acreditación, por primera vez y/o renovación de la misma, con el fin de elaborar una guía que oriente estas prácticas en los programas que aún no ostentan dicha acreditación.

#### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar las “buenas prácticas” o fortalezas de los programas de la Facultad de Ingeniería de la UMNG que han obtenido su acreditación o que la han renovado surgidas de la revisión documental.

Indagar las debilidades o acciones realizadas por los programas de la Facultad de Ingeniería que no permitieron el logro de la acreditación.

Elaborar una guía de las “Buenas Prácticas”, que oriente los procesos de Autoevaluación y Acreditación para que los programas alcancen la certificación.

#### **1.5. JUSTIFICACIÓN**

La pertinencia de esta investigación se encuentra en la comprensión de las “buenas prácticas” que la Facultad de Ingeniería adelanta para asegurar la acreditación de sus programas pues, hasta el momento, sólo tres de ellos la ostentan y desde el punto de vista institucional, esos ejemplos deberían ser replicados en los demás programas, en el camino hacia una Universidad que responda a los retos del presente y las realidades futuras con calidad y reconocimiento nacional e internacional. La acreditación de los programas de la

Facultad de Ingeniería le permite una mayor y mejor visibilidad en el ámbito externo; por otra parte, apoya la acreditación Institucional con un número más amplio de programas acreditados: adicionalmente, favorece la internacionalización del currículo de los programas, cumpliendo así con las políticas y expectativas del sector educativo y Favoreciendo tanto el incremento en el número de aspirantes como sus procesos de selección. La acreditación es un peldaño más en la consecución de la acreditación internacional con miras a la creación de convenios con instituciones de otras latitudes, para la obtención de la doble titulación de programas ofrecidos por la UMNG, procesos se desarrollan según los lineamientos del CNA y que propenden la formación de los futuros profesionales:

El propósito central de la acreditación es promover y estimular el continuo mejoramiento y determinar si una institución académica posee calidad a nivel general o respecto de una o más de sus carreras o programas educativos, si es capaz de demostrar que progresa de manera continua y sistemática, con el empleo de estrategias, procedimientos y recursos adecuados para el logro de su misión y sus objetivos, cumpliendo razonablemente con los criterios y normas de calidad establecidos....Consecuentemente, la acreditación universitaria se concibe como un mecanismo mediante el cual, la comunidad educativa establece y mantiene su autorregulación, y garantiza a los usuarios directos e indirectos de los servicios que ofrece, su integridad, pertinencia y calidad, en niveles que la hagan merecedora de la confianza y el respeto público. (González & Ayarza, 1997).

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL DE LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN**

En el marco del Proceso de Bolonia y su preocupación por realizar reformas tendientes al posicionamiento del espacio europeo en un mundo globalizado que demanda de los profesionales competencias y actitudes de responsabilidad social y ambiental, las instituciones de educación superior buscan la consolidación de altos niveles de calidad gracias al mejoramiento de sus procesos internos de autoevaluación con miras a la optimización de sus recursos, procedimientos y resultados; resultados que traspasen los límites tangibles de las instituciones y las ubique en el mapa de la internacionalización y el reconocimiento interno y externo (Cantero, 2009).

Lo anterior queda establecido en el Comunicado de Berlín, el 19 de septiembre de 2003, en donde los ministros de los estados europeos signatarios del proceso de Bolonia invitaron a ENQA a través de sus miembros, en cooperación con EUA, EURASHE, y ESI, para que desarrollaran

Un conjunto consensuado de criterios, procedimientos y directrices en garantía de calidad” y a “explorar los medios para asegurar un sistema adecuado de revisión por pares para la garantía de calidad y/o para las agencias u organismos de acreditación y para informar sobre estos desarrollos a los ministros en el año 2005 mediante el Grupo de Seguimiento de Bolonia. (Cantero, 2009).

## **2.2. CRITERIOS Y DIRECTRICES EUROPEAS DE LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN**

Si bien el proceso de mejoramiento de las distintas Instituciones de Educación Superior (IES) es un objetivo común, se hizo necesario llegar a ciertos acuerdos sobre los fundamentos de lo que implica una acreditación. La consolidación de lo que se considera calidad es un ejemplo claro de los muchos aspectos en los que

había que llegar a un acuerdo:

...al hablar de calidad nos encontramos con un concepto relativo, impregnado de valores, variable y diverso en función de las personas, del tiempo y del espacio. Además, al referirla a la educación, la calidad adquiere connotaciones específicas, ya que pasa tanto por conseguir unos determinados resultados como por el desarrollo del proceso en sí mismo. (Arancibia, 1997)

Cómo se evidencia dicha calidad y cómo evaluarla, son otros de los imbricados caminos que se deben recorrer en la búsqueda de la implementación de procesos de acreditación.

Las instituciones deben desarrollar estrategias para el mejoramiento de la calidad sobre la base de políticas y procedimientos formales y públicamente disponibles que tengan en consideración al estudiantado, quienes deben ser evaluados bajo criterios, normas y procedimientos publicados, conocidos y aplicados coherentemente; y los demás agentes envueltos en la vida y el funcionamiento institucional: en el caso de los profesores, las instituciones deben garantizar su capacitación y competencia para la realización de su labor (dichos medios deben ser socializados con los evaluadores externos para los consabidos informes).

Por otra parte, se debe ejecutar mecanismos de revisión periódica, control y aprobación de los programas y títulos; así como de los recursos disponibles para apoyar el aprendizaje de los estudiantes dependiendo de los programas ofrecidos.

Todos estos procesos de verificación y acompañamiento deben ser recopilados, analizados y publicados de manera que se pueda hacer un seguimiento de la información a nivel interno y externo.

### **2.3. SISTEMAS DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

## **SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA**

Varios países de América Latina introducen el tema de la calidad en sus reformas de educación superior hacia la década de los 70's; más tarde en los 90's se introduce el tema de la evaluación como respuesta a las demandas del Estado por resultados ante las inversiones realizadas a las IES.

Se engendran procesos de autoevaluación, complementados posteriormente por evaluaciones externas sobre la base de una inminente influencia del sector productivo que solicita profesionales con valores y con altas competencias en el mercado laboral.

Dos factores complementarios convergen en el desarrollo de la educación superior. Se presenta una mayor demanda de población estudiantil como resultado del mejoramiento en las políticas de educación básica y secundaria, por un lado; y por el otro, la complejización del sector productivo que procura un mayor número de egresados dispuestos a engrosar sus filas en un mundo de mercadeo. (Oliva y Montiel, 2010, p. 23)

Ya en este siglo, surge el tema de la acreditación como resultado del protagonismo de la educación superior en la sociedad del conocimiento o la era de la información y en sus implicaciones en el desarrollo de los países. En un inicio con una clara definición de lo nacional o lo regional, para luego ir volteando su mirada hacia lo global.

### **2.4. REFORMA EDUCATIVA Y CAMBIO INSTITUCIONAL EN LAS UNIVERSIDADES**

La universidad en América Latina ha venido experimentando transformaciones que dan respuesta a las demandas de un mundo cambiante, dinámico y mercantilizado. Algunos de los indicadores que han impactado las

prácticas internas de las IES son:

La conveniente reforma curricular basada en los conceptos de competencia profesional que busca una mejor conexión entre la academia y los sistemas de producción (sistema educativo con sistema productivo) con mano de obra calificada.

El reconocimiento y fortalecimiento de las misiones investigativas de la universidad como eje central de desarrollo, la expansión en cobertura de los procesos de formación y extensión a la comunidad.

La flexibilización de los currículos con miras a un fortalecimiento de la movilidad y el intercambio estudiantil, nacional e internacional, basado en la comunión de competencias profesionales y los convenios interinstitucionales de cooperación.

La acreditación de programas a partir de la implementación de procesos de autoevaluación, luego contrastados y avalados con visitas de pares oficiales de carácter público o privado que direccionarán las prácticas internas de la universidad, dando lugar a los mecanismos de acreditación de carrera de grado y posgrado como pautas de regulación sistémica que promovieron cierta homogeneidad en las ofertas al determinar parámetros y estándares comunes a las diferentes carreras.

## **2.5. CONTEXTO NACIONAL LINEAMIENTOS DEL CNA PROGRAMAS DE PREGRADO**

En Colombia existe desconocimiento sobre lo qué es la calidad de la educación, debido a las diferentes representaciones de calidad que tienen las personas sobre un objeto o servicio. Para algunas personas, la educación como servicio público de derecho para todos, es buena cuando sus hijos o hijas son promovidos de un grado a otro o cuando pasan sin mucho esfuerzo o cuando el servicio es gratuito o cuando la institución tiene un prestigio o reconocimiento



público o cuando sencillamente obtienen su diploma sin mucho esfuerzo

Con el fin de superar estas percepciones, Colombia ha venido en un proceso normativo a través de leyes, decretos, resoluciones y normas a la par que se han implementado procesos que buscan garantizar la calidad de la educación.

Se les ha vendido la idea a las instituciones de educación que se deben certificar en normas para demostrar que tienen calidad; es así, como las normas ISO 9000, GP 1000, EFQM, comenzaron a ser implementadas en las instituciones de educación. Se crearon empresas certificadoras y en el caso particular de Colombia el ICONTEC vio la oportunidad de crecer e inició su trabajo en esta área mediante el diseño e implementación de estas normas, la capacitación en el proceso y por supuesto la certificación de la institución, como si las instituciones educativas se comportaran igual que una empresa con fines de lucro, sin tener claridad ni diferenciar los fines de la educación y sus instituciones.

Se puede afirmar que esta certificación es sólo un indicador de calidad que ayuda a las instituciones a organizar las actividades y a mejorar el servicio educativo que ofrecen desde lo administrativo.

El público cuando está buscando una institución de educación con calidad se deja orientar por la publicidad de las mismas que anuncia que son instituciones certificadas y ya con esta información, considera que es una garantía de calidad.

Es así como la comunidad en general entiende qué es calidad y la equipara a la obtención de la certificación en una norma nacional o internacional. Sin embargo, se debe tener claro que la calidad de la educación no depende solo de las normas que obligan a certificarse sino que es necesario procesos con calidad y excelencia a partir del Proyecto Educativo Institucional, la misión institucional y la visión que se propone alcanzar las instituciones convencidas del papel fundamental de la educación en el desarrollo social y económico de un país.

El Ministerio de Educación Nacional en el Plan Sectorial - Revolución Educativa 2006 – 2010 (la articulación de todos los niveles educativos (inicial, preescolar, básica, media y superior) alrededor de un enfoque común de competencias básicas, ciudadanas y laborales) creó el sistema de aseguramiento de la calidad con cuatro estrategias para que las instituciones sean espacios donde todos puedan aprender, desarrollar competencias y convivir pacíficamente. Estas son:

1. La consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en todos sus niveles.
2. La implementación de programas para el fomento de competencias
3. El desarrollo profesional de los docentes y directivos y
4. El fomento de la investigación

Para la implementación de las mismas cuenta con una organización administrativa que le permite dirigir, fomentar, apoyar y gestionar procesos de calidad en las instituciones educativas y cumple a través de ellas, las funciones específicas que señala el Decreto 1306 de 2009 con el fin de asegurarle al país la calidad del servicio educativo colombiano. Colombia ha mejorado la calidad de la educación mediante esta normatividad. Sin embargo, se ha quedado en la implementación de la norma sin un efecto eficaz en el acto educativo en sí mismo que se evidencia en los resultados de las pruebas de estado y comparativamente, con los resultados que obtienen los educandos en otros países y que al compararse con los colombianos muestran una brecha entre los desempeños y competencias que se alcanzan en el país.

Las instituciones de educación básica y media de carácter privado disponen de certificaciones ISO, certificación que no necesariamente se evidencia en los resultados de las pruebas de estado y se podría afirmar paralelamente que las instituciones de educación superior que cuentan con el reconocimiento de

acreditación institucional son más o menos un 12% del total y éstas tienen como principio para la obtención de la misma evidenciar que cuentan con una certificación de calidad en las áreas administrativas. Los datos anteriores dejan claro que el 88% de las instituciones de educación superior colombianas carecen de calidad<sup>1</sup>.

## 2.6. LA CALIDAD

Las transformaciones de orden global que ha experimentado el mundo, trayendo consigo el reordenamiento de las economías con relación al valor de la tecnología han centrado la atención en el sistema educativo, pues es éste el encargado de la generación y difusión del conocimiento, que es a su vez la base de las expectativas y oportunidades de la sociedad en el presente y su futuro. **(CEPAL-UNESCO, 1992, 269p)**

El concepto de “calidad” en el ámbito educativo aparece como consecuencia de una serie de cambios ideológicos en lo que “educar” representa en un modelo capitalista y posteriormente neoliberal, donde los resultados medibles y cuantificables dan respuesta a expectativas de mercadeo. La educación, vista como servicio ofrecido por una institución-empresa, debe cumplir con lineamientos y estándares de calidad similares a los demandados a cualquier compañía del mercado, no necesariamente pedagógica.

... Algunos autores han visto por esto serias implicancias a este concepto: La ideología (curricular) de la eficiencia social (vinculada a la corriente llamada ‘tecnología educativa’) entiende calidad de la educación como eficiencia, y eficiencia como rendimiento escolar. A partir de la instauración de una política educativa de corte neoliberal se buscan justificaciones ‘académicas’ que permitan fundamentar la restricción del ingreso a la educación. Estas justificaciones crean nuevos fetiches pedagógicos que se caracterizan por su debilidad conceptual, tal es el caso de

---

<sup>1</sup> (<http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-235585.html> consultado en noviembre 16 de 2013.)

términos como calidad de la educación. (Barriga, 1990).

El sistema educativo debe dar entonces respuesta a las expectativas de otros sistemas con los que se encuentra articulado como lo son el cultural (enfocado en el mantenimiento de la sociedad a partir de los valores y la identidad nacional por ejemplo); el político (centrado en el fortalecimiento de las relaciones entre democracia, solidaridad y participación), el económico (con un fuerte compromiso en la formación para el mundo productivo y el aporte científico-de conocimiento para el desarrollo) (CEPAL-UNESCO, 1992, pp. 7-9)

## **2.7. CURRÍCULO DE CALIDAD**

La base que sostiene cualquier currículo da respuesta a preguntas fundamentales como: ¿Qué se debe enseñar? ¿A quién se le enseña? ¿Cómo se debe enseñar? ¿Qué se debe evaluar, cuándo y cómo? en la relación compleja entre los procesos de enseñanza y aprendizaje en un sistema educativo que interactúe eficiente, eficaz y efectivamente con los otros sistemas.

No hay que dejar de lado al individuo y su multidimensionalidad, el contexto de su formación, expectativas y necesidades que se entrelazan con las de su sociedad. Así como los ejes fundamentales que estructuran el currículo: el epistemológico, el pedagógico y el organizativo-administrativo.

En el eje epistemológico se establece la definición del conocimiento pertinente, así como las áreas disciplinarias que lo soportan sobre la base de los contenidos necesarios para enfrentar los desafíos de la institución y de sus egresados en el contexto global.

El eje pedagógico centra su atención en el sujeto que aprende, cómo son

o deberían ser sus procesos de aprendizaje, cómo enseña o debería enseñar quien enseña y de qué manera se estructura la propuesta didáctica que, de manera armónica y óptima, conecte la enseñanza y el aprendizaje a partir de los referentes teóricos.

El eje organizativo-administrativo tiene en consideración el funcionamiento y la funcionalidad de todos aquellos aspectos anteriores en un plano logístico y realizable con el conocimiento y respeto de las condiciones contextuales y los resultados esperados a nivel interno y externo.

La disposición de los niveles y ciclos ofrecidos por la estructura académica, la interrelación de las diferentes instancias institucionales enfocadas en las prioridades generales-institucionales a partir de sus propios objetivos y las relaciones de autoridad y jerarquización de dichas instancias para la consecución de las metas a través de los procesos correctos y pertinentes.

### **2.7.1. FUNDAMENTOS DEL CURRÍCULO**

La educación, al ser considerada como multidisciplinar, debe ser apoyada desde distintas fuentes que soporten los fundamentos y los criterios que la fortalezcan. La sociología y la psicología son disciplinas que aportan a la concepción de lo que educar implica en el marco de un currículo de calidad. Los fundamentos sociológicos tienen en cuenta todos aquellos factores sociales que, de una u otra manera, afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje al reconocer las relaciones individuo-sociedad. Toman importancia los aspectos sociales, políticos, étnicos, culturales, entre otros que son inherentes a los individuos de la comunidad educativa.

Los conceptos de exclusión social, cohesión e integración social toman fuerza en la medida en que la institución genera espacios de inclusión, reconocidos y valorados por todos los miembros de las instituciones, como respuesta o

contraposición a los conflictos que la sociedad enfrenta en estos aspectos. Para la sociología, las instituciones deben garantizar políticas de inclusión que garanticen la integración de sus estudiantes y egresados a la sociedad, de manera que se genere una mejor y mayor cohesión social.

La inclusión y la cohesión social se da en la medida en que sean respetadas y valoradas las diferencias y la diversidad cultural, de identidades, de necesidades, de expectativas y de potencialidades al interior de un conglomerado, de manera que se debilite la marginación, y se reforme la visión y la misión educativa como ardid para el mejoramiento y desarrollo de la sociedad sobre la base de la credibilidad y la confianza.

### **2.7.2. CRITERIOS DEL CURRÍCULO**

Los criterios en el caso específico del diseño y ejecución de un currículo de calidad hacen referencia a ciertas condiciones que se deben cumplir para su óptima realización. Desde qué enfoque se traza el camino para su creación planeamiento y seguimiento. Cuáles son los propósitos y los medios para su consecución.

El primer criterio se enfoca en la persona que aprende pues debe ser la razón para el diseño curricular. Las características del ser humano que se pretende educar y formar son las que orientan las metas educativas y las maneras de conseguirlas desde el fortalecimiento de sus capacidades, condiciones y competencias. Es decir que la persona que aprende es un agente activo que aporta a su proceso educativo y no es un ente vacío que puede ser llenado de conocimiento y de competencias exigidas por el medio

El segundo criterio a enfoca en el contexto de quienes aprenden. La dinámica educativa se presenta en el marco de una serie de condicionantes temporales, espaciales, culturales, sociales inherentes al sujeto que aprende, en su interacción

con los demás a nivel institucional y personal. Estos condicionantes, de tipo nacional o internacional definen muchas de las características de ese individuo y de los retos que debe enfrentar la institución educativa como formadora de personas responsables.

El tercer criterio se sustenta en el enfoque de competencias para la formación de las personas que aprenden. En la sociedad del conocimiento está suficientemente documentada la necesidad de actuar competentemente, tanto en lo laboral como en lo personal, que posibilite una interacción efectiva entre lo que se enseña, para qué se enseña, y lo que se debe hacer con lo enseñado, con su concomitante complemento: qué se debe aprender, para qué debe aprenderse y qué se debe hacer con lo aprendido.

En este criterio convergen lo misional, lo visional y los recursos con que se cuentan y se necesitan para formar seres competitivos y, más que eso, capacitados para los cambios de la actualidad y el futuro próximo y lejano.

El cuarto criterio se relaciona con la formación de ciudadanos activos y responsables. En el marco de una sociedad con grandes desigualdades el fortalecimiento de valores éticos de tolerancia, solidaridad, autonomía entre otros, debe permear todas las instancias de participación ciudadana desde lo científico hasta lo artístico, desde lo educativo hasta lo laboral, generando una conciencia democrática de participación y compromiso social. El aprender a ser y a convivir implica entonces una responsabilidad consigo mismo, con los demás y con el medio ambiente que busca una sociedad más justa.

El quinto criterio incluye la necesidad de formar para el trabajo. El currículo debe apuntar a que las personas puedan mejorar su calidad de vida y participar activamente en el campo social y laboral. El caso de lo laboral debe considerar dos ámbitos distintos y complementarios: la formación en competencias generales para la empleabilidad (competencias comunicativas, cálculo básico, habilidades del

pensamiento y sociales) y la especificidad de una oferta de formación para el trabajo. Desde esta perspectiva, la formación para el trabajo debe incluir, como posibilidad y opción, no solo la cualificación de empleados sino el fortalecimiento del emprendimiento personal para ser generadores de empleo.

## **2.8. “BUENAS PRÁCTICAS” PARA LA ACREDITACIÓN**

En el marco de la educación superior las buenas prácticas hacen referencia al conjunto de hechos o acciones que sistemáticamente planeadas dan respuesta a un problema, necesidad o expectativa de mejoramiento identificado por los procesos de autoevaluación o por la mirada de un ente externo que, con el acompañamiento y compromiso de todos y cada uno de los miembros de las áreas directivas, administrativas y de gestión, busca basarse en la coherencia de dichas acciones y prácticas con la misión, la visión y los valores institucionales de manera que puedan ser evidenciadas en los procesos de mejoramiento. Es importante resaltar el hecho de que dichas evidencias pueden servir de referencia para otras dependencias intra o extra murales a la institución. El fin de las buenas prácticas se enfoca en el mejoramiento de la calidad del servicio. (Feaps, 2014)

Dependiendo del contexto de la institución de educación superior y sus factores asociados, las buenas prácticas toman un matiz o una significancia distinta. En términos generales las buenas prácticas son la representación de un proceso lógico, coherente y sistemático en el que partiendo de unos objetivos y fines, se establecen las rutas de ejecución, seguimiento, evaluación y redireccionamiento de las prácticas administrativas, académicas, financieras que redunden en el alcance de dichas metas. En resumen, “Una buena práctica se refiere siempre a hechos, no a intenciones y se relaciona de manera muy directa con el concepto “digna de ser imitada”. (MEN, 2014)

Para el CNA, una BP-SIAC de IES en el marco de la acreditación es aquella experiencia de implementación de un sistema, que orientado hacia unos objetivos determinados, ha dado con una metodología o procedimientos que resultan



apropiados o aconsejables para conseguir unos resultados positivos, demostrando su eficacia, eficiencia y utilidad en el contexto del aseguramiento de la calidad de la educación superior y por ende en los procesos de acreditación. De manera específica, una BP-SIAC, debe haber servido para la orientación de toma de decisiones estratégicas en las IES. (MEN, 2014)

En la Convocatoria del año 2014, el CNA incorpora aquellas características que identifican las BP en busca de la obtención de la acreditación o su renovación. Según esta entidad, las Buenas Prácticas deben ser (MEN, 2014):

- Innovadoras, que desarrollen soluciones nuevas o creativas frente a los distintos retos que enfrente en su proceso de mejoramiento de la calidad.
- Efectivas, que demuestren un impacto positivo y tangible sobre la mejora a través del establecimiento de indicadores de gestión de mejoramiento y su evidenciado impacto.
- Eficientes, que evidencien una óptima relación sinérgica entre recursos utilizados, objetivos y logros.
- Sostenibles, que por sus exigencias puedan mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos de manera que a través del Sistema de Aseguramiento de la Calidad la institución de cumplimiento a sus objetivos misionales y estratégicos así como al mejoramiento continuo de la calidad
- Replicables, que sirvan como modelo para desarrollar políticas, iniciativas y actuaciones en otros lugares.

Algunas de las características, propuestas por Arancibia (1997), que debe consolidar un sistema de evaluación orientado a la toma de decisiones en lo relacionado con los procesos de mejoramiento de la calidad son:

- Clara definición de metas, preferiblemente especificadas como objetivos operacionales.
- Distinción de fines y medios.
- Hipótesis causal o modelo conceptual acerca de las relaciones medios-fines que considere los factores relevantes.
- Perspectiva de largo plazo, especialmente en planificación.
- Programas educacionales relativamente estables para que lo que se evalúe sea la relación medio-fin y no la inestabilidad de los programas
- Clara identificación de las instancias de toma de decisión.

## **2.9. LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN LA UMNG**

Los orígenes de la Facultad de Ingeniería de la UMNG se remontan a la década de los 60's cuando se ofrecía el programa de Ingeniería civil a los cadetes y alféreces en la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdoba; dichos estudios fueron reconocidos por el M.E.N. hacia 1965 y para 1980 fueron integrados por el Decreto Ley 80 a la que en ese tiempo era conocida como Centro Universitario Militar Nueva Granada. Sería por la Ley 30 de 1992 que se reconocería como institución pública de educación superior a la Universidad Militar Nueva Granada. Como se relata en el documento proyecto Educativo de la Facultad de Ingeniería PEF de 2013:

En cuanto al desarrollo de los programas de Ingeniería, el ICFES aprobó en 1981 el Programa de Ingeniería Civil del Centro Universitario Militar Nueva Granada en jornada nocturna. En 1984 se renovó la aprobación del Programa de Ingeniería Civil

a la Universidad Militar Nueva Granada (anteriormente se denominaba Centro Universitario). La Universidad Militar hasta el año 1995, ofreció únicamente el programa de Ingeniería Civil; a partir del año 1996, se ofrecieron los nuevos programas de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Mecatrónica en jornada diurna. En el año 2001 se empezaron a ofrecer los programas de Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería en Multimedia, esta última la primera de su tipo en el País. Por último en el año 2007, el antiguo Instituto de Tecnología en Electrónica y Comunicaciones, pasó a la Facultad de Ingeniería, lo cual ha permitido ofrecer el programa de Tecnología en Electrónica y Comunicaciones. Así mismo, la Universidad cuenta con dos programas de pregrado a Distancia en Ingeniería civil e Ingeniería Industrial los cuales dependen de la Facultad de Estudios a Distancia, pero sus contenidos programáticos son los mismos de la modalidad presencial. En la actualidad, la Facultad cuenta con 14 grupos de Investigación reconocidos por COLCIENCIAS y desarrolla diversas actividades de proyección social para el sector civil y las Fuerzas Militares y de Policía. A partir del segundo semestre de 2010 se empezó a ofrecer el Programa de Maestría en Ingeniería en Mecatrónica, reforzando así los posgrados ofrecidos, seis especializaciones en las áreas de Ingeniería Civil e Industrial. En el 2015 el Ministerio de Educación Nacional les aprobó dos nuevos programas de pregrado Ingeniería Ambiental, Ingeniería biomédica y tres maestrías. (p. 2)

La Facultad, respondiendo a los procesos de autoevaluación implementados a nivel institucional en su búsqueda del mejoramiento constante de sus procedimientos y la obtención de la acreditación para sus programas, se apoya en los miembros de su comunidad: Director o Coordinador de programa, personal administrativo, egresados, directivos, profesores y estudiantes, en la proposición de planes de aseguramiento y mejoramiento de la calidad en sus procesos académicos, de autoevaluación y autorregulación. El acercamiento a la información sobre la pertinencia, idoneidad, efectividad, procesos académicos y administrativos en el proceso de autoevaluación se realiza de manera cuantitativa y en lo relacionado con los comités de Currículo y Autoevaluación de manera cualitativa. (PEF, 2013)

De igual manera la Facultad sigue los lineamientos establecidos por el CNA en referencia a los procesos de Acreditación de la Calidad como un valor agregado

a la voluntad de mejoramiento constante y continuo en el marco de la autonomía y el compromiso para con la comunidad neogranadina.

### **CAPÍTULO 3**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

El universo de estudio para este caso son los programas de la Facultad de Ingeniería acreditados y los que no alcanzaron a obtener la acreditación. La muestra corresponde a los programas acreditados y con renovación de acreditación (Ingeniería Civil); acreditados por primera vez (Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica); y finalmente, los no acreditados (Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica) en una primera instancia cuando optaron para dicha distinción.

La metodología propuesta para el desarrollo de la presente investigación es Estudio de Caso desde enfoque cualitativo con diseño descriptivo, se escogió este enfoque, por cuanto el estudio abordó una nueva alternativa de los proceso de Autoevaluación y Acreditación de diferentes programas de la Facultad de Ingeniería. La investigación descriptiva (Taylor y Bogdan, 1987) propuesta, se ocupa del análisis e interpretación de los datos que han sido reunidos con un propósito definido: El de la Comprensión y solución de problemas. Para el Problema planteado, la investigación descriptiva se ajusta a los alcances del proyecto, permitiendo el cumplimiento de los objetivos de la misma y cimentando el conocimiento base para futuras investigaciones.

El estudio de caso se ha empleado constantemente para comprender en profundidad la realidad social y educativa. Para tener una definición concreta de lo que significa esta metodología se tuvieron en consideración los conceptos desarrollados por los principales exponentes del tema, los cuales se mencionan a continuación:

Para Robert Yin, el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallado de unidades sociales o entidades educativas únicas. El estudio de caso como estrategia de investigación en las ciencias sociales es “una investigación empírica de un fenómeno contemporáneo, tomado en su contexto, en especial cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son evidentes” (Yin, 2009).

Por su parte, Robert Stake (2007) afirma que “es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas”.

El término “caso” se entiende como el objeto de estudio de la investigación, que puede ser una persona, un grupo de personas, una organización, procesos o sistemas de información (Cepeda, 2006). En el proyecto se determinó como “caso” el sistema de Autoevaluación y acreditación de la facultad de Ingeniería la cual se eligió por tener el mayor número de programas acreditados. El estudio de caso “surge de la necesidad o deseo de entender un fenómeno social complejo, puesto que permite a los investigadores detectar las características más representativas y holísticas de los eventos y/o fenómenos de la vida real”. (Escudero, Delfín y Gutiérrez, 2012)

De este modo, el proyecto surgió de la necesidad de comprender las Buenas prácticas que llevan a cabo los programas que han alcanzado la acreditación y / o renovación con el fin de tomarlas como referencias para aplicarlas a otros programas interesados en lograr la acreditación.

### **3.1. TÉCNICAS**

Las técnicas para acceder a los datos que se emplearan en esta investigación son dos:

Para la técnica de interpretación de textos ya sean escritos, grabados, pintados, filmados u otra forma diferente, donde puedan existir cualquier clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos, entre otros, el denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimientos de diversos aspectos y fenómenos de la vida social

### 3.2. ANÁLISIS DOCUMENTAL

El análisis de contenido cualitativo consiste en un conjunto de técnicas contenido cuantitativo clásico parte de la lectura como medio de producción de datos. Estas técnicas cualitativas aunque tienen una amplia tradición en el ámbito de las ciencias sociales se han ido desarrollando en el terreno del análisis de contenido aplicado fundamentalmente a partir de los años ochenta en investigaciones como las de Ulich, Hausser y Mayring (1985), los cuales en un estudio sobre las consecuencias sociales del desempleo tuvieron que analizar sistemáticamente siguiendo una orientación básicamente interpretativa y en profundidad 600 entrevistas abiertas con más de 20.000 páginas de transcripciones.

El análisis de contenido se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida. En ese sentido es semejante en su problemática y metodología, salvo algunas características específicas, al de cualquier otra técnica de recolección de datos de investigación social, observación, experimento, encuestas, entrevistas, etc. No obstante, lo característico del análisis de contenido y que le distingue de otras técnicas de investigación sociológica, es que se trata de una técnica que combina intrínsecamente, y de ahí su complejidad, la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de los datos.

El nacimiento de esta técnica fue con el estudio que realizó el francés B. Bourbon (1892) con objeto de ilustrar un trabajo sobre “la expresión de las emociones y de las tendencias en el lenguaje” investigó un pasaje de la Biblia, “El Éxodo”, de manera relativamente rigurosa haciendo una preparación elemental del texto y clasificación de palabras. Aprovechar

La principal idea de estos procedimientos es preservar las ventajas del análisis de contenido cuantitativo desarrollando nuevos procedimientos de

análisis interpretativo. El análisis de contenido cualitativo no sólo se ha de circunscribir a la interpretación del contenido manifiesto del material analizado sino que debe profundizar en su contenido latente y en el contexto social donde se desarrolla el mensaje.

La realización del proyecto se dividió en tres fases: En la primera fase se colectaron todos los documentos institucionales Informes de Autoevaluación y Acreditación, Evaluación Externa de los pares Académicos del Consejo Nacional de Acreditación, Resoluciones del Ministerio de Educación, Planes de Mejoramiento de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada como: Informe de Autoevaluación y Acreditación de los programas Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica, Informes de Consejo Nacional de Acreditación Evaluación Externa Pares Académicos, Resoluciones y Planes de mejoramiento, que permitieron identificar las fortalezas y debilidades de los programas.

En la segunda fase, con la información recopilada y revisada, se elaboró una matriz identificando las fortalezas y debilidades de los programas y se seleccionaron dos Factores para realizar el proyecto: Estudiantes y Docentes.

En la tercera fase se categorizaron las fortalezas y debilidades en Administrativas (identificadas con color verde), Curricular (con color amarillo) y Gestión (diferenciada con el color azul). También se realizó una entrevista a los diferentes Directores de programas, Coordinador de la Oficina de Acreditación y Autoevaluación así como al Decano de la Facultad.

### **3.3. ENTREVISTA**

En cuanto a la técnica de recolección de Información se utilizó la Entrevista-Dialogo con los responsables de los procesos de autoevaluación y acreditación en la Facultad de Ingeniería, para este caso el Decano de la Facultad, los Directores



de los programas y el Coordinador de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación de la Facultad; previa elaboración del libreto de las preguntas cada uno de los directivos y académicos fueron contactados para realizar la entrevista.

Para el caso particular de esta investigación hay algunos rasgos de la entrevista cualitativa pues se encuentra a medio camino entre una conversación cotidiana y una entrevista formal. Es una entrevista con alto grado de institucionalización, debido a que su fin determina el curso de la interacción en términos de un objetivo antes definido.

En la entrevista cualitativa es necesario sondear los detalles de las experiencias de las personas y los significados que éstas les atribuyen., se pretende a través de la recolección de datos, la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia de ese individuo; en comparación con la entrevista terapéutica que favorece la construcción de un discurso, un saber privado capaz de estructurar y estabilizar determinada acción personal.

La entrevista es pues una narración conversacional creada conjuntamente por el entrevistador y el entrevistado que contiene un conjunto interrelacionado de estructuras que la definen como objeto de estudio (Greele, 1990).

También hay presentes algunas características de la entrevista de investigación al ser cualitativa no regirse estrictamente por un continuo cientificista ya que es producto de un proceso interlocutorio y no se puede reducir a la contratación de hipótesis y no existe regla fija sobre cómo realizarla

La entrevista de investigación se construye como un discurso enunciado principalmente por el entrevistado pero que comprende las intervenciones del investigador cada uno con un sentido y un proyecto de sentido determinado, relacionados a partir de lo que se ha llamado un “contrato de comunicación” y en función de un contexto social o de situación (Alonso, L. 1994).

Francisco Sierra (1998) menciona que la entrevista es un instrumento eficaz de gran precisión en la medida que se fundamenta en la investigación humana, el primer problema que esta técnica enfrenta es el de la delimitación, su uso extendido en diversas áreas del conocimiento, relativiza al extremo sus principios teórico metodológicos haciendo poco viable conceptualizarla de manera que cuente con requisitos estrictamente delimitados para su aplicación.

### **3.4. FUENTES E INSTRUMENTOS**

El proceso de Acreditación se desarrolla en cinco fases: condiciones iniciales, autoevaluación, evaluación externa, evaluación final y reconocimiento del MEN, cada una de estas fases se revisaron para la investigación y se elaboró una matriz con las fortalezas y debilidades de los programas de la facultad de Ingeniería.

En cuanto a las Condiciones Iniciales, el CNA realiza una verificación en la que el programa o la institución cumplan con los requisitos mínimos para iniciar el proceso de autoevaluación; en lo relacionado con los Informes de Autoevaluación, el proceso de autoevaluación lo realiza cada programa siguiendo el modelo de los lineamientos del CNA y se genera un plan de mejoramiento; en la fase de Evaluación Externa, ésta es realizada por los pares académicos asignados por el CNA quienes hacen un informe y el CNA lo envía a las instituciones para los comentarios del señor rector y su equipo de trabajo. Una vez completo dicho proceso se procede a la Evaluación Final, realizada por los consejeros del CNA, quienes, en el caso de ser favorable, recomiendan al Ministerio de Educación Nacional otorgar la acreditación al programa y el correspondiente tiempo de vigencia.

### **3.5. ACTORES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN**

Los actores partícipes del proceso de acreditación son las Instituciones de Educación Superior, los pares académicos (quienes tienen como misión realizar un

juicio riguroso de calidad), el CNA (encargado de evaluar lo presentado por las instituciones y los pares académicos) y, por último, el Ministerio de Educación Nacional (quien reconoce el trabajo de los actores mencionados a través de un documento público).

El CNA revisa los elementos que tienen las instituciones y sus programas para el quehacer académico, la manera como se desenvuelven los procesos académicos y finalmente, el impacto que las instituciones o programas ejercen sobre su entorno constituyendo los factores del modelo.

Con el modelo del CNA, los juicios finales que se han de emitir sobre la calidad de un programa académico son el resultado de una consideración integrada de los diez factores que lo conforman. A su vez, cada factor es valorado con base en una consideración integrada de las distintas características de calidad que lo constituyen. El grado de cumplimiento de cada característica de calidad debe ser establecido mediante una valoración integral de los diferentes aspectos a evaluar en estos lineamientos. De esta manera las decisiones finales están basadas en síntesis sucesivas de juicios sobre el conjunto de elementos como aspectos a evaluar, características y factores. Los juicios del conjunto de elementos no resultan de la suma de juicios sobre elementos individualmente considerados.

Las características a que hace referencia el modelo son propias de la educación superior y expresan referentes universales y particulares de la calidad que pueden ser aplicados a todo tipo de institución o programa académico.

Con el ánimo de ser perceptible, hasta donde sea posible el grado de calidad alcanzado, se ha procedido a desplegar las características en una serie de aspectos por evaluar. Estos aspectos son cuantitativos y cualitativos.

Para la investigación se eligieron los factores de Estudiantes y Profesores ya que son los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje y se pueden

realizar juicios independientes de cada factor de manera compleja y complementaria. Un programa de alta calidad se reconoce porque permite al estudiante potenciar al máximo sus competencias, capacidades y habilidades durante su proceso de formación. Y por otra parte, la calidad de un programa académico se reconoce en el nivel y calidad de los profesores que hacen de su tarea un ejemplo de vida.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS Y SU ANÁLISIS

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos, tanto en el primer grupo de estudio, es decir el programa de ingeniería civil –Acreditado y Renovado–, relacionando los aspectos más importantes de sus “Buenas Prácticas”; de igual manera, el segundo grupo que hace referencia a los programas con acreditación por primera vez. También se muestra la información institucional relacionada con los procesos de autoevaluación y evaluación realizados por los dos grupos de estudio.

#### 4.1. CASO DE PROGRAMAS DE INGENIERÍA CON ACREDITACIÓN Y/O RENOVACIÓN EN ALTA CALIDAD (primer objetivo)

**Tabla N.º 1. FACTOR ESTUDIANTES**

Característica N.º 4	Fortalezas
<b>Grupo 1</b>	El Programa mantiene una favorable relación numérica de Estudiantes - Docentes. Dicha relación es especialmente positiva cuando se evalúa respecto de los docentes de planta.
	Los criterios de selección de los estudiantes.
<b>Grupo 2</b>	Los programas dedicados a reducir la deserción de los estudiantes, tales como consejerías de psicólogos, tutorías, ayudas económicas y descuentos.
	La definición clara y abierta de políticas y mecanismos de ingreso a la universidad. La continua revisión y evaluación de los mecanismos de admisión por partes de las distintas instancias de la universidad y del programa en particular.
	La continua revisión y evaluación de los mecanismos de admisión por partes de las distintas instancias de la universidad y del programa en particular.

En esta tabla se identifican las fortalezas de la característica N.º 4 del Factor Estudiantes: se tiene en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional.

Los directores de programa diseñan una programación teniendo en cuenta la relación de 25 estudiantes por docente, en consecuencia se puede determinar el número de estudiantes que pueden admitir por semestre, el seguimiento a su desarrollo académico y a sus causas de deserción. Se cuenta con el apoyo de la Oficina de Consejería Estudiantil para identificar las características generales e individuales que originan el abandono prematuro a su proyecto académico y poder prevenir cualquier efecto incidente ya sea interno o externo.

Se constituye en una buena práctica ya que ha generado un impacto positivo en reducir el abandono en los primeros semestres. En la actualidad se revisan los criterios de admisión y selección y se programan cursos nivelatorios y de reforzos específicos.

Adicionalmente, se identifica una BP los adecuados mecanismos y criterios de selección y admisión de los estudiantes a los diferentes programas de la Facultad de Ingeniería.

**Tabla N.º 2. FACTOR ESTUDIANTES**

<b>Característica N.º 5</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	La interacción de estudiantes Institucionales y particulares.
	Un adecuado número de estudiantes por salón.
	Un grupo de laboratorios ampliamente dotados para el desarrollo del componente práctico del programa
	Teniendo en cuenta que las finanzas de la institución dependen del alto grado de las

	matriculas, se establece como fortaleza el criterio honesto de recibir solo la cantidad de estudiantes que el programa puede atender.
	Los laboratorios a disposición del programa están bien dotados y contribuyen de forma adecuada a la formación de los estudiantes.
<b>Grupo 2</b>	Los adecuados recursos bibliográficos, informáticos, bases de datos de comunicaciones y laboratorios del programa.
	La demanda de aspirantes que recibe el programa de Ingeniería Industrial.
	La capacidad de recursos académicos con los que cuenta la universidad al servicio de los estudiantes.

En la tabla se identifica que debido a que la universidad a la fecha se ha autofinanciado con las matriculas, asesorías, interventorías, cursos de extensión ha limitado la admisión de los estudiantes a pesar de la gran demanda que reciben los distintos programas. Es necesario que la universidad reciba los recursos de la nación que le corresponden para ampliar y satisfacer las solicitudes de ingreso, en especial la hecha por los jóvenes de la región. Por otra parte se cuenta con una gran infraestructura, disponibilidad suficiente de salones, laboratorios bien dotados y sitios de prácticas; para satisfacer una alta demanda en los distintos programas. Se identifica una BP la estrategia de los programas de ofrecer descuentos a los hijos de las personas que trabajen en el Sector Defensa, cumpliendo con la Misión Institucional.

**Tabla N.º 3. FACTOR ESTUDIANTES**

<b>Característica N.º 6</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	Un sistema de Bienestar Universitario de excelente calidad. El sentido de pertenencia de estudiantes y profesores.
	A la buena oferta de actividades extracurriculares de muy alta calidad, le corresponde una participación significativa del estamento estudiantil, con lo cual se contribuye a que la formación integral sea una realidad.

	La suficiencia de los programas y servicios que se ofrecen desde Bienestar Universitario
<b>Grupo 2</b>	Las actividades de fortalecimiento a la formación integral, tales como prácticas, diplomados y cursos extracurriculares.
	La proyección y el interés en programas para el fortalecimiento de la internacionalización tales como: multilingüismo, multiculturalismo, investigación con transferencia del conocimiento y movilidad académica.
	Fomentar entre la comunidad universitaria el uso de una segunda lengua.
	El Proyecto Educativo del programa, de dominio público, coherente con el proyecto educativo institucional, los campos de acción profesional y las actividades académicas que desarrolla.
	La interdisciplinariedad del currículo que promueve la formación integral del estudiante.
	Las políticas y estrategias que promueven la participación de los estudiantes en actividades e bienestar universitario tales como: artísticas, deportivas y de prevención de la salud.

En la Tabla N.º 3 se evidencian los excelentes servicios y beneficios del Bienestar Universitario, que contribuyen a la formación integral de los estudiantes. La Universidad anualmente asigna los recursos para la programación y ejecución de las actividades deportivas y culturales y además los servicios médicos, asesoría psicológica, apoyo a seminarios, simposios y congresos a nivel nacional e internacional entre otros. En el área académica la universidad organiza o participa en eventos que promueven el área científica, la investigación, el arte y el deporte.

Una BP es el gran respaldo que tiene Bienestar Universitario en cuanto al presupuesto, personal especializado, diversidad de espacios deportivos y orientación. Los estudiantes en general reciben apoyo económico, bien sea para su actividad académica, asistencia eventos culturales, deportivos bien sea a título personal o en representación de la universidad.



**Tabla N.º 4. FACTOR ESTUDIANTES**

<b>Característica N.º 7</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	<b>N- A</b>
<b>Grupo 2</b>	La integralidad del currículo que se evidencia en los componentes de ingeniería, ciencias de ingeniería, ciencias humanas y sociales y ciencias de la gestión.
	La flexibilidad del programa que se denota en las líneas de profundización.
	La participación activa de los estudiantes en los diferentes órganos de gobierno de la Universidad.
	La accesibilidad al Reglamento General Estudiantil de Pregrado de la Universidad Militar Nueva Granada.

En la Tabla N.º 4 se identifican a través del reglamento estudiantil posibilidades de reconocimientos académicos para estudiantes que sobresalgan en actividades académicas, de investigación y artísticas, menciones especiales por sus exámenes de calidad, participación con ponencias o trabajos académicos reconocidos por la comunidad científica, publicación de trabajos investigaciones cuando son aprobados por la universidad y en especial del comité de publicaciones. Intercambio estudiantiles con otras universidades, becas en el exterior para investigaciones específicas o determinados porcentajes de costo a actividades bien sea académicas o deportivas en representación de la universidad. Además hay distinciones por rendimiento académico tales como matrícula de honor, trabajo de grado laureado, meritorio y medalla al mérito académico.

La socialización del reglamento estudiantil permite identificar los derechos y deberes de los estudiantes brindándoles la oportunidad que estos participen en todos los órganos de gobierno. Se hace necesaria una mayor difusión a pesar de la accesibilidad y aplicación de este en la actualidad. Una BP es la entrega del reglamento estudiantil en la semana de inducción de los estudiantes nuevos y su refuerzo en la Cátedra Neogranadina.

**Tabla N.º 5. FACTOR DOCENTE**

<b>Característica N.º 8</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	Un sistema de Bienestar Universitario de excelente calidad.
	El sentido de pertenencia de estudiantes y profesor
<b>Grupo 2</b>	La definición de políticas y normas para el personal docente por parte de la Universidad.

Aquí las fortalezas que sobresalen en el Bienestar Universitario son las actividades que ofrecen a los docentes en el área deportiva y artística, la posibilidad de asistir de manera gratuita a espectáculos culturales, deportivos y recreativos, brindándoles un ambiente amable y un sentido de pertenencia institucional.

Una BP se identifica con la organización y actualización de la normatividad para los procesos Académicos y administrativos y una selección de ingreso de los docentes.

**Tabla N.º 6. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N0. 9</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	La existencia de un Estatuto docente que organiza, caracteriza, define y establece reglas claras respecto de la función docente en la Universidad.
<b>Grupo 2</b>	La complacencia de los estudiantes, docentes y directivos en las políticas y mecanismos de evaluación de los docentes de la Universidad.
	El claro establecimiento por parte de la universidad de los distintos aspectos que incumben al personal docente que está vinculado a la institución.

En este caso la Universidad cuenta con un Estatuto Docente vigente y que está en constante revisión y renovación, lo que facilita tanto la actividad laboral como académica y contribuye a gozar de un ambiente laboral gratificante y

constructivo. Una BP es que la universidad cuenta con un normatividad vigente y funcional.

**Tabla N.º 7. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N.º 10</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	Hay en el Programa un suficiente número de docentes con excelente formación, participando de un plan de desarrollo en formación avanzada muy notable.
	La buena relación entre los profesores de planta y los de cátedra, permite articular en forma eficiente los aspectos curriculares del programa.
<b>Grupo 2</b>	La planta de profesores que sustentan el programa compuestas por 19 profesores de Tiempo Completo, de los cuales 5 son doctores, 12 magísteres y 3 ocasionales.
	La totalidad de los docentes del programa posee título de postgrado.
	La dedicación de los docentes a diferentes actividades que enriquecen la funciones de docencia
	El adecuado número y nivel de formación académica que atienden al programa: 19 de Tiempo Completo de los cuales 6 son doctores y 11 magísteres, 2 de Medio Tiempo contratados a medio tiempo y 21 catedráticos contratados a 4 meses para atender una población de 822 estudiantes.

En esta tabla se identifican que los niveles de formación y el número de docentes son adecuados para atender los diferentes grupos de estudiantes, programados para cada semestre. Una BP de la Universidad es el plan de la formación de los 100 doctores, permitiendo que los niveles académicos de los docentes sean más competitivos.

**Tabla N.º 8. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N.º 11</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	La carga administrativa que se le asigna algunos docentes, reduce el potencial de desarrollo técnico del programa y del docente mismo.
	Los progresos significativos entre la primera acreditación que se refleja en la cualificación y cuantificación de su cuerpo profesoral, un claro progreso en sus procesos investigativos y la modernización de su infraestructura.
<b>Grupo 2</b>	Los programas de capacitación a los profesores en docencia universitaria.
	Los diferentes programas que ofrece la Universidad para el fomento y enriquecimiento de la carrera docente.
	El presupuesto destinado para apoyar el desarrollo integral los docentes

Para este caso los planes de capacitación tanto a nivel nacional como internacional propenden a elevar el nivel académico de los docentes y por ende el de la Universidad y de los docentes. Desde la Vicerrectoría Académica se generaron los nuevos criterios para la asignación de la carga académica de los docentes buscando el cumplimiento de las funciones sustantivas que son docencia, investigación, extensión y proyección social.

Una BP es la creación de las normas y criterios para la asignación de las cargas administrativas y académicas de los docentes permitiendo una integración del área administrativa, docencia, investigación y extensión.

**Tabla N.º 9. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N0. 12</b>	<b>Fortaleza</b>
<b>Grupo 1</b>	Prácticamente todos los docentes son partícipes de los grupos de investigación, e interactúan con otras comunidades nacionales e internacionales, generando cada vez mayor relevancia y visibilidad del programa.

	El estímulo que seda a los profesores para desarrollarse eficazmente en sus actividades de docencia e investigación.
	El adecuado plan de estímulos a los profesores para la realización de las actividades de docencia e investigación.
<b>Grupo 2</b>	Las políticas de la Universidad para el reconocimiento y autorregulación de la docencia

En la Tabla N.º 9 se aprecia que desde la Vicerrectoría de Investigaciones se realizan convocatorias anuales para presentar proyectos con financiación de la Universidad que cuenta con presupuesto propio. Una BP es la creación de un fondo que tiene 4% de los recursos para la financiación, que a la fecha tiene 675 proyectos de investigación científica, 867 proyectos de investigación científica (PIC), 211 jóvenes investigadores y asistentes graduados, 305 publicaciones en Scopus y 196 publicaciones científicas en ISI, 24 patentes obtenidas ,18 solicitudes radicadas en la SIC y 3 en proceso de transferencia tecnológica. Una buena práctica es la financiación de los proyectos de investigación liderada por la Vicerrectoría de Investigaciones.

**Tabla N.º 10. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N.º 13</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	<b>N.A</b>
<b>Grupo 2</b>	Material docente adecuado y pertinente utilizado de manera constante por los docentes en las asignatura
	Las políticas institucionales para el reconocimiento a la producción de material docente.
	La existencia del estatuto de propiedad intelectual de la Universidad
	Los esfuerzos acentuados en años recientes para incrementar la producción académica de los profesores, auspiciada institucionalmente mediante convocatorias internas.

En esta tabla se observa el apoyo a la producción del material docente y las publicaciones, se cuenta con un comité interno que reconoce la producción intelectual de los docentes y se ve reflejada en una escala de valores que asignan puntos reconocidos en el incremento de los salarios. Es una PB creación del Comité Interno de puntaje (CIARP) para reconocer y estimular a los docentes a la producción de material académico, participar en eventos académicos

**Tabla N.º. 11 FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N.º 14</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Grupo 1</b>	Se da cumplimiento institucional estricto a lo establecido por Ley, como régimen salarial, prestacional y de estímulos, de los profesores, en correspondencia con la categoría de docentes oficiales que ellos ostentan.
<b>Grupo 2</b>	La existencia de un comité establecido para evaluar y asignar el puntaje salarial de acuerdo a los méritos de los docentes. El cumplimiento de las normas establecidas por la Universidad para la remuneración por méritos.

La universidad se rige por el código laboral colombiano en lo que hace referencia a la función académica en el país. Como BP se identifica el hecho de que la Universidad cuenta con un estatuto docente que establece la escala salarial, prestacional y de estímulos a los docentes para el reconocimiento salarial, prestacional y estímulos de los docentes.

#### 4.2. CASO DE PROGRAMAS DE INGENIERÍA QUE NO LOGRARON LA ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD (segundo objetivo)

**Tabla N.º 12 FACTOR ESTUDIANTES**

<b>Característica N.º 15</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Grupo 3</b>	Desarrollar estrategias que permitan la interacción del profesorado y los estudiantes que son las comunidades académicas y científicas, tanto nacional como internacional y con el sector productivo y social externo la cual es escasa y se refleja entre otros aspectos, que los estudiantes no están familiarizados con el estudio de problemas del entorno.
	Fomentar entre la comunidad universitaria el estudio de una segunda lengua
	Proseguir con las estrategias y mecanismos para disminuir la deserción estudiantil

Es de conocimiento de la universidad algunas dificultades que se han tenido tanto con los estudiantes, docentes y administrativos lo que ha permitido pensar en posibles soluciones estratégicas que permitan con participación de los involucrados de común acuerdo y hasta donde las normas lo posibiliten.

**Tabla N.º 13. FACTOR DOCENTES**

<b>Característica N.º 15</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Grupo 3</b>	Fortalecer la Planta de docentes de tiempo completo con niveles de formación logrados, revisando los criterios de asignación de trabajo académico de los profesores que muestra elevada proporción de dedicación a la docencia de tal manera que se favorezcan las otras actividades correspondientes de las funciones sustantivas de investigación y proyección social.
	Implementar Políticas Institucionales de apoyo a la investigación que permitan fortalecer los grupos de investigación. Producción e Ingenio. Tecnología y empresa de los cuales el primero apenas se encuentra ubicado en la categoría D en Colciencias.
	Implementar mecanismos que estimulen la producción académica de los profesores la cual es baja

	Fortalecer la infraestructura física y dotación de equipos con espacios individuales para los profesores, de tal manera que se facilite el trabajo académico y la atención de estudiantes así como la preparación de clases y las reuniones de los grupos de investigación.
	Fomentar entre la comunidad universitaria el estudio de una segunda lengua
	Garantizar que la dirección del programa corresponda al requerido por el mismo y el personal de apoyo sea el adecuado al nivel de la población estudiantil
	Aumentar el número de profesores de tiempo completo con formación doctoral o de maestría con el fin de atender adecuadamente el alto número de estudiantes, consolidar la comunidad académica y sobretodo apoyar significativamente las labores investigativas del programa.
	Incrementar las acciones institucionales que busquen la consolidación de los grupos y líneas de investigación de forma que logren mayor productividad, visibilidad y reconocimiento dentro de la comunidad académica nacional e internacional.
	Procurar mayores niveles de productividad académica de los profesores, representadas en artículos en revistas indexadas, libros, patentes, material docente entre otros.
	Mejorar los espacios físicos asignados a los profesores para que puedan cumplir adecuadamente sus responsabilidades con el programa.

En su proyección académica, administrativa y funcional, teniendo en cuenta la visualización, expansión y ampliación de cobertura se hace necesario considerar la reprogramación de algunas carreras y para ello se requiere la reestructuración de la planta de docentes, tanto en su número como en niveles de formación, orientación de las prácticas de investigación, reconocimiento de la productividad académica y la utilización óptima de los espacios físicos e implementos tecnológicos.

#### **4.3. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS DECANO, DIRECTORES DE PROGRAMA Y COORDINACIÓN DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Se diseñó y realizó la entrevista a los diferentes directivos de la Facultad y de los programas con los siguientes resultados:



**Tabla N.º 14. ENTREVISTAS**

<b>Pregunta 1</b>	<b>Respuesta</b>
<b>Decano</b>	<p>Para iniciar debemos establecer con quién vamos a compararnos, en los temas de innovación y/o creatividad de nuestros procesos de autoevaluación y/o acreditación. Si es con el promedio de todos los programas académicos ofrecidos por todas las universidades del país, considero que hemos sido más innovadores y/o creativos, pero si es con el promedio de los programas acreditados de calidad, ofrecidos igualmente por todas las universidades del país, creo que no podemos mostrar que hemos sido mejor que el promedio.</p> <p>Veamos ahora el tema, desde otro ángulo, el de la UMNG. Es cierto que la Facultad de Ingeniería posee buenas fortalezas en las áreas de docencia, investigación y proyección social, si la comparamos con el promedio de las facultades de la UMNG. Esta facultad posee el mayor número de docentes con el título de Doctor entre todas las facultades, así como el mayor número de grupos de investigación (así como los más productivos) entre todas las facultades. Lo anterior, adicionado al hecho de que el número de programas académicos abarca áreas tan diversas como la Ingeniería Civil, la Ingeniería Industrial, la Ingeniería en Mecatrónica, la Ingeniería en Multimedia y la Ingeniería en Telecomunicaciones, le ha permitido mostrar buenos resultados, hablando en términos generales, en los ejercicios de autoevaluación, si es que no nos comparamos con otras universidades. ¿En qué sentido podemos decir que hemos sido innovadores y/o creativos? Yo diría que, lo hemos sido, en el sentido, de haber hecho lo que se hizo, con tan pocos recursos humanos y de todo tipo, dedicados a los procesos de autoevaluación y acreditación. Estos procesos han dependido, en muchos casos, de la buena voluntad de las personas, del poder de convencimiento de un Decano o un Director de Programa para conseguir que las cosas se hagan.</p> <p>Las acreditaciones o renovaciones de las mismas, seguramente serían más ordenadas y expeditas si la UMNG organizara mejor estos procesos, suministrando todos los recursos necesarios.</p>
<b>Director de programa Ing. Civil</b>	<p>Los procesos de autoevaluación y acreditación siguen los criterios dados por el MEN según las orientaciones de la UMNG, en este sentido el Programa de Ingeniería Civil, en particular, sigue los lineamientos dados al respecto y busca durante la socialización de los mismos motivar la participación de la comunidad académica con encuentros amigables en los que cada quien tenga la oportunidad de expresar sus opiniones, para que les sean tenidas en cuenta durante el proceso de autoevaluación.</p>

<b>Director de programa Ing. Industrial</b>	Actualmente, los modelos de autoevaluación y procesos de acreditación, no han desarrollado modelos de innovación, teniendo en cuenta la adaptación al modelo CNA
<b>Director de programa Ing. Mecatrónica</b>	Considero que han sido innovadores, han establecido y diseñado procesos especiales que han permitido la recolección de la información, la retroalimentación y el desarrollo de nuevas estrategias frente a los desafíos administrativos que requieren estos nuevos procesos.
<b>Coordinador Autoevaluación y Acreditación</b>	Los lineamientos del CNA presentan los direccionamientos específicos que dan cuenta, al final del proceso de calificación global de la calidad de un programa, sin embargo los programas intentan lograr evidenciar su mejoramiento por medio de diferentes estrategias que faciliten la reunión de información y la validación de la misma por parte de los Pares evaluadores. Se ha intentado evitar una mecanización de la autoevaluación para apropiarla como una cultura de mejoramiento y no simplemente una completitud de requisitos para la acreditación.

Para el análisis de la información de las entrevistas realizadas a los directivos se identificaron las concordancias, semejanzas, diferencias y contradicciones. En la Tabla N.º 14 con la pregunta Número 1, por ejemplo todos se identifican con la realización de los procesos de Autoevaluación y Acreditación, son muy importantes y reconocen la trascendencia de ellos y su influencia en la dinámica de la universidad.

Existen argumentos contradictorios puesto que para algunos los procesos de Autoevaluación y Acreditación se han llevado acabo, mientras que para otros no existe la voluntad ni la obligación profesional o laboral, puesto que se tiene que recurrir muchas veces a la buena voluntad, además los criterios no están unificados, del cómo realizar, evidenciar, evaluar o validar, y qué estrategias se deben implementar, ampliar o reorientar básicamente, teniendo en cuenta las características institucionales.

**Tabla N.º 15. ENTREVISTAS**

Pregunta 2	Respuesta
<b>Decano</b>	<p>Creo que como en toda institución pública, los procesos son muy lentos. Me parece que la UMNG va aprendiendo, de manera lenta pero constante, que la autoevaluación y la acreditación, son muy importantes, especialmente, en una IES acreditada de alta calidad.</p> <p>De otra parte, los ejercicios de autoevaluación que han hecho los programas académicos de la Facultad, han permitido detectar falencias y, en general, oportunidades de mejora o de mantenimiento de fortalezas, que al ser transmitidas a la Alta Dirección de la UMNG, ayudan a establecer planes de mejoramiento, que así sea a largo plazo, originan acciones preventivas o correctivas.</p> <p>Creo que, así mismo, los funcionarios de la UMNG, como los docentes, tienen ahora una mejor conciencia, de que en muchas situaciones que requieren acciones, estas son prácticamente imposibles de ejecutar.</p>
<b>Director de programa Ing. Civil</b>	<p>El impacto que resulte de un proceso de autoevaluación y acreditación puede tener diferentes interpretaciones dependiendo del actor del mismo, es decir, una es la visión de las directivas y otra la del resto de la comunidad académica. Para las directivas será más positiva en la medida en la que la acreditación se logre por un mayor periodo de tiempo, para el resto de la comunidad académica lo será en la medida en que ese proceso produzca resultados que favorezca su quehacer diario. En general, si la autoevaluación condujo a la consecución de la acreditación, los impactos en una u otra forma serán positivos.</p>
<b>Director de programa Ing. Industrial</b>	<p>El impacto es positivo, en procesos como las admisiones de estudiantes, o en procesos de mejora en instalaciones como laboratorios o salones, sin embargo, otros intangibles, son la percepción de calidad en la comunidad académica tanto al interior de la U, como otras universidades.</p>
<b>Director de programa Ing. Mecatrónica</b>	<p>Se lograron realmente muchos impactos, el mayor (aunque no total) compromiso de los docentes y administrativos con el proceso, el impacto directo sobre nuestros estudiantes, los desarrollos de nuevas estrategias, aunque aún falta el diseño de políticas por parte de los departamentos, la construcción de relaciones y diálogos entre las diferentes disciplinas, aunque se ha venido avanzando en ese proceso.</p> <p>Sin embargo, aún falta establecer criterios claros para ciertos procedimientos, discutir sobre el enfoque de las</p>

	asignaturas y los grados de exigencia requeridos, entre otras. Lo que quiere decir que debe ser un proceso continuo, en el cual el pensamiento y la reflexión en torno a nuestro quehacer son fundamentales.
<b>Coordinador Autoevaluación y Acreditación</b>	<p>En el caso de crear la cultura de autoevaluación, seguimiento y mejoramiento continuos. Las actividades y nuevas propuestas al interior de los programas se generan con miras al mejoramiento que se debe evidenciar en las posteriores visitas de evaluación. En cada programa existe una mayor integración y compromiso de toda la comunidad académica, especialmente aquellos que participaron en procesos anteriores.</p> <p>Se facilitan ideas de mejoramiento con una meta común, la de responder a las recomendaciones del CNA y del MEN.</p>

En la Tabla N.º 15 con la pregunta 2 se manifiesta que los procesos de Autoevaluación y Acreditación son lentos pero permiten ver las oportunidades de mejoramiento y las estrategias para el fortalecimiento de la práctica administrativa y el mejoramiento de la propuesta académica. Para ello se deben revisar las políticas, enfoques y praxis académico.

La evaluación constante, la autoevaluación como cultura de formación y re-estructuración dinámica, permiten solidificar la visión y la misión institucional; estos dos últimos grandes faros necesarios, nos deben permitir de manera segura llegar con éxito a puerto seguro y ser reconocidos por nuestros pares y la sociedad.

**Tabla N.º 16. ENTREVISTAS**

<b>Pregunta 3</b>	<b>Respuesta</b>
<b>Decano</b>	Los recursos, a mi modo de ver, debido a que son tan escasos (docentes, laboratorios, espacios físicos), se utilizan muy bien en la UMNG.
<b>Director de programa Ing. Civil</b>	En el caso de Ingeniería Civil se ha cumplido en la mejor forma con el empleo de los recursos asignados para satisfacer los requerimientos que implica la acreditación del programa, en cuanto hacer referencia los recursos humanos y físicos. Se amplió la planta docente, se capacitaron algunos a nivel de doctorado, se adquirieron nuevos equipos de última tecnología.

<b>Director de programa Ing. Industrial</b>	Se evidencio una respuesta óptima, en el crecimiento en un 300% en la inversión en equipos de laboratorio y otros recursos del programa.
<b>Director de programa Ing. Mecatrónica</b>	Si se evidenció, con los recursos se obtuvo la acreditación, esto muestra que el proceso fue efectivo en cuanto a los logros obtenidos.
<b>Coordinador Autoevaluación y Acreditación</b>	Los programas acreditados logran solicitar y recibir presupuestos específicos que propendan por hacer efectivas las recomendaciones de los Pares evaluadores y del CNA. Generalmente son destinados a fortalecer los laboratorios, recursos bibliográficos, rediseño de espacios, actividades de internacionalización y nuevas plazas para docentes.

En la Tabla N.º 16, con la pregunta 3 claramente se observa que, a pesar de ser limitados, su manejo ha sido efectivo lo que ha permitido buenos resultados, como el reconocimiento de la Acreditación y que se podrán apreciar en un futuro muy cercano.

La creación e implementación de nuevas aulas de tecnología y laboratorios de ciencias naturales, creación de nuevas salas de lectura, ampliación del número de ejemplares de consulta, docentes tutores y grupos de asesorías académicas, son evidencias de la inversión de estos recursos.

**Tabla N.º 17. ENTREVISTAS**

<b>Pregunta 4</b>	<b>Respuesta</b>
<b>Decano</b>	Creo que no se ha establecido, completamente, una cultura de autoevaluación. Participar en estos procesos requiere tiempo, algo que es muy escaso debido a la carga de trabajo de los docentes y los administrativos. Seguramente, la Alta Dirección está concientizándose de que algo así como el 40% de los programas acreditables de la UMNG deben conseguir la misma para 2021 (renovación de la acreditación institucional). Para mí esta meta requiere de un esfuerzo inmenso, un plan de choque. Ojalá concientizarse de esta necesidad, por parte de la Alta Dirección, ocurra pronto y se inicien las acciones necesarias, a la brevedad
<b>Director de programa Ing. Civil</b>	La sostenibilidad de los procesos está dada por la sostenibilidad de los insumos que los respaldan, en ese sentido, si se ha cumplido.

<b>Director de programa Ing. Industrial</b>	Los procesos no son sostenibles en aspectos como la autoevaluación, los planes de mejora no cuentan con una continuidad debido a los procesos administrativos. Y ante todo, debido a la asignación y rotación de personas responsables de los procesos.
<b>Director de programa Ing. Mecatrónica</b>	Los procesos son sostenibles en tanto haya personas y grupos responsables, quienes deben discutir, reorganizar, reorientar si es necesario para que se mantengan los procesos efectivos y se hagan las correcciones necesarias para los procesos más deficientes. Establecer metas a mediano y largo plazo que serán las que marcan las acciones, los procesos, las discusiones y sobre todo la sostenibilidad de los mismos.
<b>Coordinador Autoevaluación y Acreditación</b>	La autoevaluación, poco a poco, ha formado parte de la cultura institucional y de los programas, es un reto que no culmina con la obtención de la acreditación sino que es un proceso continuo, que exige crear nuevas estrategias que evidencien la mejora y el factor diferenciador entre programas de la Institución como en los homólogos externos.

En la Tabla No. 17 y la pregunta 4 se identifica que los procesos son sostenibles mientras se mantenga la cultura de la Autoevaluación, pues esta propende al mejoramiento de la calidad institucional, la que debe redundar en mejores y mayores resultados.

Para ello se hace necesario contar con el capital humano, revisión constante, planificación general y selección de personal suficiente y competente.

**Tabla N.º 18. ENTREVISTAS**

<b>Pregunta 5</b>	<b>Respuesta</b>
<b>Decano</b>	Considero que el modelo para la UMNG necesita definirse e implementarse.
<b>Director de programa Ing. Civil</b>	Creo que el modelo de autoevaluación y acreditación de la UMNG es único, con los enfoques que demanda cada plan de estudios en particular, teniendo en cuenta que el modelo del MEN aplica en la misma forma para todos los programas académicos y en cualquier universidad del país.
<b>Director de programa Ing. Industrial</b>	Sí, es aplicable, sin embargo existen modificaciones en las condiciones de calidad, modificaciones en los procesos

	académicos, el mismo entorno del conocimiento, lo cual genera riesgos en el desarrollo de los procesos de autoevaluación y acreditación.
<b>Director de programa Ing. Mecatrónica</b>	Por su puesto que es aplicable y mejorable, es necesario que se establezcan canales de comunicación en los cuales se conozcan y evidencien los funcionamientos al interior de la facultad, algunos pueden recibir las correspondientes sugerencias y otras se fortalecerán en éste mismo proceso de diálogo.
<b>Coordinador Autoevaluación y Acreditación</b>	Generalmente los lineamientos del CNA son estandarizados para todos los programas, sin embargo algunas partes del modelo dependen de la naturaleza y características de los mismos, las cuales deben ser justificadas, evidenciadas y valoradas diferencialmente, en aras de la autonomía de los programas y de las instituciones.

En la Tabla N.º 18, con la pregunta 5, es claro que es aplicable a cualquier otro programa académico y cualquier universidad del país, pues sigue los lineamientos del CNA, con enfoques particulares, según se identifique la institución.

## **CAPÍTULO 5**

### **GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD**

Para el contexto de la Facultad de Ingeniería de la UMNG es necesario tener en cuenta el concepto lo que una Buena Práctica encierra. Las BP hacen referencia al conjunto de hechos o acciones que sistemáticamente planeadas dan respuesta a un problema, necesidad o expectativa de mejoramiento identificado por los procesos de autoevaluación o por la mirada de un ente externo que, con el acompañamiento y compromiso de todos y cada uno de los miembros de las áreas directivas, administrativas y de gestión, busca establecer coherencia entre dichas acciones y prácticas con la misión, la visión y los valores institucionales de manera que puedan ser evidenciadas en los procesos de mejoramiento.

Es importante resaltar el hecho de que dichas evidencias pueden servir de referencia para otras dependencias intra o extra murales a la institución. El fin de las buenas prácticas se enfoca en el mejoramiento de la calidad del servicio ofrecido por la institución. (Feaps, 2014)

En el marco de la presente investigación los factores tenidos en cuenta para la elaboración de la presente guía son estudiantes y profesores. Adicionalmente, las condiciones o parámetros aquí plasmados son el resultado del reconocimiento de las experiencias obtenidas por los programas de la Facultad en su proceso de acreditación.

#### **5.1. FACTOR ESTUDIANTES**

Desde Bienestar Universitario se contribuye a la formación de seres humanos excepcionales mediante programas que dinamicen su proyecto de vida y les permita trascender proactivamente en la sociedad de manera libre justa y solidaria.



Bienestar Universitario se compromete, en cumplimiento de las normas legales, al mejoramiento permanente de los siguientes ejes del desarrollo integral para asegurar esquemas de promoción y prevención que incrementen la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria Neogranadina:

**a. Formulación y sostenibilidad de proyectos de vida sustentables.**

Basados en un modelo de identidad que convierta a los estudiantes, docentes y personal administrativo en agentes de cambio social dentro de un clima institucional democrático y solidario.

**b. Planes, programas y acciones.** Encaminados a fomentar relaciones armónicas consigo mismo, con los demás y con el ambiente para fortalecer una cultura saludable, sustentable y sostenible.

**c. Contenidos transversales al desempeño académico y laboral.** Todos ellos tendientes al fortalecimiento de la dimensión humana inherente a cada ser residente en el medio universitario y que le permitan la defensa de su entorno, la manifestación de sus aptitudes estéticas y artísticas, la cultura física basada en el autocuidado y el respeto por las manifestaciones culturales y religiosas.

**d. Metodologías pedagógicas** que incidan en la formación integral e intelectual de cada persona y le permitan actuar con responsabilidad social, ética profesional y amor patrio, así como participar en la construcción de entornos sanos y comunidades sanas.

**e. Escenarios** aptos para la interacción social que repercutan en beneficios progresivos para cada actor del medio universitario en su entorno académico, laboral, profesional y familiar.

Los resultados de las actividades de Bienestar Universitario se materializan con todos los grupos deportivos que representan a la universidad a nivel nacional e internacional, los grupos de danzas, programas de prevención en el consumo de drogas, electivas para todos los estudiantes que quieran practicar algún deporte en los tiempos libres, descuentos del 10% del valor de la matrícula por participar en los diferentes grupos, apoyo a la realización de salidas a congresos, seminarios nacionales e internacionales.

Para el seguimiento y evaluación de esta práctica se solicita a los estudiantes un informe de la actividad, se exige un buen promedio académico para permanecer vinculado a los grupos y se presentan informes en el Consejo Académico de las Actividades ejecutadas y en las visitas de pares de CONACES y CNA.

La innovación se evidencia con el respaldo institucional por medio del presupuesto anual que se le asigna para la realización de las actividades y la conformación de un gran equipo de trabajo para direccionar las actividades que contribuyen a la formación integral.

## **5.2. FACTOR PROFESORES**

El Plan de 100 doctores es un proyecto rectoral que busca aumentar a un centenar el número de docentes con formación de doctorado en la Universidad Militar Nueva Granada.

Dicho plan ha venido implementándose desde hace cerca de quince años, con los primeros esfuerzos de la Universidad Militar Nueva Granada por contar con profesores en estos niveles de formación, cuando se inició con la vinculación de profesores con el título de Doctor. Cinco años después se emitió la resolución número 342 de 2005 que establecía y reglamentaba el sistema de capacitación para docentes y funcionarios, permitiendo que profesores que contaban con título de

magister pudieran viajar a otros países a cursar estudios de doctorado. En la administración del señor rector Mayor General Eduardo Antonio Herrera Berbel se fijó la meta de los 100 doctores, se promovió la vinculación de doctores como docentes de carrera y se fortaleció el apoyo a los docentes dispuestos a complementar su formación con fundamento en la resolución 2502 de 2010.

Esto propició que a finales del 2011, época en que ya habían retornado a la universidad los primeros docentes titulados, se empezaran a materializar los objetivos trazados en el plan.

Desde la vicerrectoría Académica y de Investigaciones se contó con un equipo humano para coordinar las actividades de capacitación y el valor por la formación de cada doctor es de aproximadamente 500 millones y algunos se capacitan con sus propios recursos.

Los resultados de la capacitación de los docentes se vieron reflejados en la obtención de registros de patentes; el incremento en la producción científica; el fortalecimiento y categorización de los grupos de investigación; la adopción de un programa de internacionalización para promover la creación de redes para el desarrollo de proyectos y publicaciones conjuntas y el intercambio de docentes y estudiantes en comisión; la ejecución de un proyecto de actualización tecnológica cercano a los 23.000 millones de pesos; la construcción de una infraestructura de actividades académicas y de investigación actualizadas; la creación y consolidación de programas de posgrado con perfil de investigación; y la concepción de un macro proyecto para la consecución de un parque científico y tecnológico que se desarrollaría en el Campus Nueva Granada.

Además, la consolidación de una planta profesoral de planta en la UMNG con altos niveles de formación favorece la mayor participación de los estudiantes en procesos de investigación formativa bajo la tutoría de docentes e investigadores y, contribuye al enriquecimiento de los programas académicos en los niveles de

pregrado y posgrado.

Con el fortalecimiento de las líneas de investigación con grupos de Investigación que permitan solucionar problemas a la sociedad, soportados con desarrollos científicos y tecnológicos propios de alto nivel; la obtención de un mayor número de patentes; y al inicio de desarrollos científicos y tecnológicos para ser transferidos comercialmente.

Para el seguimiento y evaluación de esta práctica se solicita a los profesores un informe semestral o anual de las actividades de formación que están adelantando en cada institución. Se presentan informes de los docentes capacitados en los consejos Académico y Superior.

En cuanto a la innovación y replicabilidad, la necesidad de contar con docentes con mejores niveles de formación que conformen equipos de trabajo comprometidos con las actividades de autoevaluación y autorregulación con el reconocimiento de méritos de las actividades de investigación y extensión de los docentes

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSIONES**

Una vez realizada la revisión y análisis documental y su posterior contraste con las entrevistas realizadas a los actores principales en el proceso de autoevaluación y acreditación en la Facultad de Ingeniería, se pudo establecer que las Buenas Prácticas son la convergencia compleja de factores y condiciones dependientes de las características específicas de cada institución, facultad y programa específico. Las BP son posibles de realizar en la medida en que se sigan protocolos rigurosos y permanentes que den respuesta a las demandas de la actual y futura educación superior, enmarcada en los lineamientos y exigencias del MEN y el CNA. Como resultado del estudio se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

1. Las Buenas Prácticas se identifican como un conjunto de actividades que se realizan en las instituciones en este caso de educación, que permiten garantizar el éxito de acreditar los programas de las diferentes facultades ya que se desarrollan procedimientos nuevos o creativos para mejorar la calidad, que demuestran un impacto sobre las mejoras planeadas y que se evidencia una relación sinérgica entre los recursos utilizados, objetivos y logros que se puedan mantener en el tiempo sirviendo de modelo para otros programas de la institución:
  - a. Para los programas de la Facultad de Ingeniería de la UMNG con acreditación, por primera vez y/o renovación de la misma, el análisis de sus “buenas prácticas” dicen que tienen en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales en el marco del proyecto institucional.

b. Se constituye en una buena práctica la Consejería Estudiantil ya que ha generado un impacto positivo en la reducción de la deserción escolar en los primeros semestres. En la actualidad se revisan los criterios de admisión y selección y se programan cursos nivelatorios y de refuerzos específicos.

c. Las fortalezas o BP como Bienestar Universitario sobresalen con las actividades que ofrecen a los docentes en el área deportiva y artística, la posibilidad de asistir de manera gratuita a espectáculos culturales, deportivos y recreativos, brindándoles un ambiente amable y un sentido de pertenencia institucional.

d. Una BP es el gran respaldo que tiene Bienestar Universitario en cuanto al presupuesto, personal especializado, diversidad de espacios deportivos y orientación. Los estudiantes en general reciben apoyo económico, para su actividad académica, asistencia a eventos culturales, deportivos bien sea a título personal o en representación de la universidad.

e. Se identifica una BP la estrategia de los programas de ofrecer descuentos a los hijos de las personas que trabajan en el Sector Defensa, cumpliendo con la Misión Institucional.

f. Una BP es la entrega del reglamento estudiantil en la semana de inducción de los estudiantes nuevos y su refuerzo en la Cátedra Neogranadina.

g. Una BP se identifica con la organización y actualización de la normatividad para los procesos Académicos y administrativos y una selección de ingreso de los docentes.

h. Una BP de la Universidad es el plan de la formación de los 100 doctores, permitiendo que los niveles académicos de los docentes sean más competitivos.

- i. Una BP es la creación de las normas y criterios para la asignación de las cargas administrativas y académicas de los docentes permitiendo una integración del área administrativa, docencia, investigación y extensión.
  - j. Una buena práctica es la financiación de los proyectos de investigación liderada por la Vicerrectoría de Investigaciones con un fondo específico para esta actividad.
  - k. Es una PB creación del Comité Interno de puntaje (CIARP) para reconocer y estimular a los docentes a la producción de material académico, participar en eventos académicos nacionales e internacionales.
  - l. Como BP se identifica el hecho de que la Universidad cuenta con un estatuto docente que establece la escala salarial, prestacional y de estímulos a los docentes para el reconocimiento salarial, prestacional y estímulos de los docentes.
2. En lo relacionado con los programas de la Facultad de Ingeniería que no alcanzaron el logro de la acreditación se pudieron identificar las siguientes debilidades:
- a. Es de conocimiento de la Universidad algunas dificultades (interacción con el sector productivo, la deserción, aumento de la planta docente y sus niveles de formación) con los estudiantes, profesores y administrativos lo que ha permitido pensar en posibles soluciones estratégicas que permitan la participación de los involucrados de común acuerdo y hasta donde las normas lo posibiliten.
  - b. En su proyección académica, administrativa y funcional, teniendo en cuenta la visualización, expansión y ampliación de cobertura se hace necesario considerar la reprogramación de algunas carreras y para ello se

requiere la reestructuración de la planta de docentes, tanto en su número como en sus niveles de formación; la orientación de las prácticas de investigación; el reconocimiento de la productividad académica y la utilización óptima de los espacios físicos e implementos tecnológicos con que cuentan los programas.

3. Como resultado de lo anterior se evidencia la necesidad e importancia de elaborar una guía de las “Buenas Prácticas” que orienten los procesos de Autoevaluación y Acreditación para los programas interesados en alcanzar la certificación, no solo en la Facultad de Ingeniería sino en otros programas, bajo el principio de replicabilidad que permite la aplicación de dichos procesos en distintos contextos.

## **RECOMENDACIONES**

A continuación se ponen en consideración del lector algunas recomendaciones con el propósito de invitarlo a tomar alguna de ellas para enriquecer la investigación en el campo de las Buenas Prácticas y en consecuencia utilizarlas o implementarlas para otras Facultades o Programas.

El éxito en la consecución y permanencia de la acreditación en alta calidad depende de un trabajo mancomunado de toda la comunidad académica de la institución de educación superior. Adicionalmente a la actitud de trabajo se requiere de una serie de procedimientos de planeación, seguimiento y evaluación que no son lineales sino simultáneos y auto-retroalimentados que garanticen una sinergia constante que tenga en el mismo horizonte el pasado ya experimentado y el porvenir estratégicamente planeado según los intereses y necesidades surgidos de la lectura de la realidad de dicha institución.

Básicamente la comunicación asertiva y frecuente entre todos los actores responsables del funcionamiento institucional con el objetivo común de lograr altos



niveles de calidad es la base del trabajo de acreditación. Es por ello que, como resultado de la presente investigación, se considera fundamental que la Universidad genere los espacios necesarios y suficientes para que los distintos coordinadores de Autoevaluación y Acreditación socialicen y organicen sus planeaciones estrategias y metas de programa sobre la base de la lectura de sus realidades específicas.

Otra condición importante es que todas las coordinaciones se reúnan y socialicen sus experiencias positivas y negativas en todas las fases del proceso de acreditación por lo menos dos veces al semestre para revisar y proponer las tareas a que haya lugar junto con los responsables de cada una de ellas.

La oficina de Acreditación Institucional debe realizar un seguimiento a los planes de mejoramiento de los programas de las diferentes facultades de manera constante, lo que genera la necesidad de fortalecer dicho estamento en sus recursos humanos y materiales.

Lo anterior en vista de que se cuenta con muy poco personal para los procesos de autoevaluación, evaluación y el seguimiento de los programas por lo que se necesita fortalecer los equipos de trabajo que están en las coordinaciones, a través de capacitaciones y reuniones para socializar los procesos.

Si bien el personal es idóneo, el aprendizaje ha sido empírico pero se necesitan procesos de capacitación, hacer visitas a otras instituciones, realizar reuniones periódicas de las coordinaciones para socializar las experiencias positivas y negativas de manera que a partir de esto se generen planes de acción de las facultades, estableciendo rutas de trabajo con metas, indicadores de logro y estrategias de evaluación y control.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana, E. y Caballero, P. (1997). "La reforma educativa en Colombia: desafíos y perspectivas". Colombia. Preal-Instituto SER, Bogotá, D.C., Colombia.
- Arancibia, V (1997). *Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la calidad y la educación. Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación*. UNESCO
- Becerra H, E y Oliva, D. (2010). *Consideraciones sobre acreditación, mercantilización y regulación en las universidades latinoamericanas*. Argentina: Ediciones LAE.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2006) "Education in Latin America: A Statistical Profile". IDB-Education Unit. Washington, D.C.
- Carnoy, Martin G. Cosse y C. Cox. (2004). Las reformas educativas en la década de 1990: un estudio comparado de Argentina, Chile y Uruguay. Buenos Aires, Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo y ministerios de educación de Argentina, Chile y Uruguay.
- Cantero, J. M. M. (2009). Los sistemas de garantía de calidad. Una directriz europea. *Universidad, investigación y sociedad: una mirada prospectiva*, 9, 118-150.
- CEPAL-UNESCO, (1992). *Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*, LC/G 1702. Santiago de Chile.
- Consejo Nacional de Acreditación, CNA (1997). *Guía para la autoevaluación con Fines de acreditación de programas de pregrado. Guía de procedimiento - CNA 02*. Bogotá: CORCAS Editores Ltda.

Consejo Nacional de Acreditación, CNA (1998). *Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado, Guía de procedimiento - CNA 02*. 3ª edición, Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional, CORCAS Editores Ltda.

Consejo Nacional de Acreditación, CNA (1998). *Criterios y procedimientos para la Acreditación previa de los programas académicos de pregrado y de especialización en educación*. Bogotá: CORCAS Editores Ltda.

Consejo Nacional de Educación Superior, CESU (1995). *Acuerdo N.º 06 del 14 de diciembre*.

Díaz B., A. (1990). *Currículum y evaluación escolar*. Buenos Aires, Argentina: S. A. Aique Grupo Editor S. A.

European Association for Quality Assurance in Higher Education (2005). *Informe de ENQA sobre Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Helsinki.

Feaps (2014). *Buenas Prácticas ¿Qué son y cómo se valoran?* Texto encontrado: tuvo lugar el 1er Encuentro de Buenas Prácticas FEAPS bajo.URL: [http://www.feaps.org/archivo/centrodocumental/doc\\_download/374-.html](http://www.feaps.org/archivo/centrodocumental/doc_download/374-.html)

González, L. E., & Ayarza, H. (1997). Calidad, evaluación institucional y acreditación en la educación superior en la región Latinoamericana y del Caribe. *La educación superior en el siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe*, 1, 337-390.

Ministerio de Educación Nacional (1992). Ley 30 “por la cual organiza el Servicio

Público de la Educación Superior en Colombia”. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional (2010). Decreto 1295, “por el cual se establecen las condiciones de calidad y requerimientos para el registro calificado de programas académicos, de pregrado y especialización”. Bogotá. MEN.

Ministerio de Educación Nacional (2014). *Convocatoria para la presentación de buenas prácticas en el diseño y aplicación de sistemas internos de aseguramiento de la calidad de instituciones de educación superior en el marco de la acreditación*. Bogotá: MEN.

Parra Rozo, O. (2010). La investigación como eje fundamental en la historia de la Universidad. De la restauración al bicentenario. *Hallazgos, Revista Investigaciones*, 7(13), enero-junio de 2010, 15-41.

Rodríguez, M. (1997). Calidad de la Educación Superior en Colombia. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 6(2), 44-55.

UNESCO (2013). *Construcción de Criterios para un Curriculum de Calidad para la Educación de Personas Jóvenes y Adultas*. Oficina de Santiago.

**ANEXO N.º 1**  
**BASE DE DATOS- MATRIZ**

**ANEXO N.º 2**  
**CUESTIONARIO ENTREVISTA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

En las actividades desarrolladas:

1. ¿Considera usted que los procesos de autoevaluación y acreditación de la facultad han sido innovadores y/o creativos? Argumente su respuesta
2. ¿En los procesos de autoevaluación y acreditación se logró un impacto positivo y tangible? Argumente su respuesta
3. ¿Se evidenció una relación óptima y con resultados efectivos en la utilización de los recursos? Argumente su respuesta
4. ¿Considera usted que los procesos son sostenibles? Argumente su respuesta
5. ¿Cree usted que este modelo es aplicable a otros programas? Argumente su respuesta

## ANEXO N.º 3