



Plan de Desarrollo Institucional 2009 - 2019
Transformación e innovación institucional

PDI



**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**

Plan de Desarrollo Institucional 2009 - 2019

PDI

Transformación e innovación institucional



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

RECTOR
MAYOR GENERAL EDUARDO ANTONIO HERRERA BERBEL

VICERRECTOR GENERAL
MAYOR GENERAL GABRIEL EDUARDO CONTRERAS OCHOA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO
BRIGADIER GENERAL ALBERTO BRAVO SILVA

VICERRECTORA ACADÉMICA
DOCTORA MARTHA LUCÍA BAHAMÓN JARA

VICERRECTOR DE INVESTIGACIONES
DOCTOR JORGE ARTURO REY CUBILLOS

Plan de Desarrollo Institucional - PDI 2009 - 2019

© Universidad Militar Nueva Granada

Primera edición diciembre de 2009

Todos los derechos reservados y se acoje en un todo a la Ley 23, artículo 32 de 1982.

Coordinación:

Doctor José William Castro Salgado, Ingeniera Catherine Alves Noreña

Concepto gráfico y armada digital:

Mario Mejía Pineda · Diseño Gráfico · UMNG

Coordinación Editorial:

Astrid Botero Franco · División de Publicaciones y Comunicaciones UMNG.

Imágenes tomadas de: www.sxc.hu y archivo fotográfico UMNG.

Impresión: Alvi Impresores



Presentación

Debido a los cambios propiciados por el extraordinario avance científico y tecnológico de los últimos años, las dinámicas del comercio mundial, las consecuencias de un orden económico en crisis, el detrimento progresivo de las condiciones ecológicas y sus implicaciones en la calidad de vida de los seres humanos, y un sistema cultural que se nutre de las condiciones del entorno, es imprescindible intervenir este escenario desde una arista del campo social que ha permanecido expectante ante este panorama.

En efecto, el sistema educativo es el pilar que debe ofrecer y aplicar las acciones necesarias para conseguir un cambio de rumbo ante la eventual contradicción entre la tecnología y el caótico avance del ser humano. Con el pretexto del “mejoramiento continuo” en los diferentes campos y dimensiones humanas, se han estado desconociendo las raíces que soportan y fortalecen las ideas y los desarrollos, y en la mayoría de los casos, evidencian intensiones individuales que en nada contribuyen a la consolidación de proyectos sociales. El principio del interés general sobre el particular, por acción de los postulados enunciados con anterioridad, es letra muerta y no regla para los menos favorecidos en el entorno social.

El escenario en donde somos actores de primera línea, nos obliga sin lugar a dudas, a generar desde el interior de nuestra casa de estudios, mecanismos de intervención inmediata que favorezcan el cambio sobre los factores en los cuales podemos tener una acción mucho más directa, con el fin de permearlos, y que por la acción del intercambio sinérgico dentro del sistema social, pueden

Presentación

llevarnos a soluciones constructivas de mediano y largo plazo.

Si bien el dinamismo institucional ha encontrado barreras naturales, ellas son los agentes que nos permiten comprender, reevaluar y proponernos como mediadores y renovadores sociales, para responder en forma significativa a los desafíos planeados por la sociedad en su conjunto y que además, a partir de propuestas frescas y de prospectiva, construyamos un proyecto humano, cultural, educativo y pedagógico mucho más justo y congruente con la realidad circundante.

Por esta razón, desde el interior mismo de la Universidad Militar Nueva Granada ofrecemos la ruta de la actividad institucional sobre la cual se operará durante los próximos años, como resultado de una construcción conjunta que refleja las necesidades más sentidas y los escenarios posibles sobre los cuales estamos haciendo tránsito hacia la consolidación de un estandarte social que contribuya a construir una Nación con miras al posconflicto.

El Plan de Desarrollo Institucional 2009 – 2019, hace énfasis sobre la transformación y la innovación, como pilares del accionar que determinarán una ruta certera con la participación de todos los agentes y miembros de la comunidad universitaria, para reorientar el papel de la educación superior, la responsabilidad social, los modelos de operación e intervención, las herramientas y las metodologías de trabajo, el redimensionamiento de la estructura organizativa, y el fortalecimiento de las infraestructuras tecnológicas y de recursos, con el fin de coadyuvar en los procesos de comunicación, desarrollo personal y profesional, prácticas integrales de formación que entreguen a la sociedad, individuos cada vez más competentes y con una actitud decidida hacia la transformación social.

Por último, invitamos al conjunto de la comunidad universitaria y a la sociedad en general, a participar de este horizonte de trabajo, a contribuir desde su ejercicio profesional en la construcción y transformación permanente de un proyecto social de una Universidad de Todos y para Todos.

MG Eduardo Antonio Herrera Berbel, Rector



Contenido

Visión	7	
Misión	9	
1	Análisis del entorno	11
1.1	El entorno Global	12
1.2	El entorno Regional	14
1.3	El entorno Nacional	14
1.4	Tendencias de la Educación Superior	17
2	Tendencias y retos globales en ciencia, tecnología e innovación	12
2.1	Colombia actual. Tendencias y retos en ciencia, tecnología e innovación	19
3	Declaración de principios. Fundamentos sagrados	23
4	Principios institucionales	25
4.1	Autonomía universitaria	25
4.2	Excelencia y calidad académica	25
4.3	Universalidad	26
4.4	Responsabilidad social	26
4.5	Democracia y participación	27
4.6	Sostenibilidad ambiental	28
4.7	Transparencia	28
4.8	Planeación	28
4.9	Autorregulación	28
4.10	Cooperación	28
4.11	Internacionalización	28
5	Valores institucionales	29
5.1	Éticos	30
5.2	Sentido de pertenencia	30
5.3	Compromiso institucional	31
5.4	Liderazgo	31
5.5	Justicia	31

5.6	Equidad	31	9.2.4	Megaproyecto 2.4 Gestión del talento humano	54
5.7	Estéticos y afectivos	31	9.2.5	Megaproyecto 2.5 Gestión efectiva y fortalecimiento de la cultura de Mejoramiento Continuo	55
5.8	Responsabilidad	31	9.3	Objetivo estratégico N. 3 Consolidar la acreditación de calidad a nivel institucional	58
5.9	Honestidad	31	9.3.1	Megaproyecto 3.1 Sistema de evaluación institucional	58
6	Balance Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2004 - 2008	33	9.3.2	Megaproyecto 3.2 Sistema de innovación académica y educativa	60
7	Principales logros del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2004-2008	35	9.4	Objetivo estratégico N. 4 Afianzar el sistema de ciencia y tecnología e innovación científica y académica	62
8	Objetivos Institucionales que inspiran la filosofía de la Universidad Militar Nueva Granada	41	9.4.1	Megaproyecto 4.1 Desarrollo del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación científica y académica	63
9	Despliegue Plan de Desarrollo Institucional	45	9.5	Objetivo estratégico N. 5 Fortalecer la interacción con el sector Defensa	66
9.1	Objetivo estratégico N. 1 Posicionar nacional e internacionalmente a la Universidad Militar Nueva Granada	45	9.5.1	Megaproyecto 5.1 Acercamiento al sector Defensa	66
9.1.1	Megaproyecto 1.1 Ampliación de la cobertura y proyección social	46	10	Despliegue del Plan de Desarrollo	69
9.1.2	Megaproyecto 1.2 Internacionalización	47	11	Bibliografía	75
9.2	Objetivo estratégico N. 2 Mejorar la gestión efectiva académica y administrativa, para ofrecer servicios educativos de calidad	48			
9.2.1	Megaproyecto 2.1 Campus Nueva Granada	48			
9.2.2	Megaproyecto 2.2 Ampliación y mantenimiento de la infraestructura institucional	51			
9.2.3	Megaproyecto 2.3 Actualización tecnológica	53			



Visión

La Universidad Militar Nueva Granada será reconocida por su alta calidad y excelencia en los ámbitos nacional e internacional en el fomento de la reflexión, la creatividad, el aprendizaje continuo, la investigación y la innovación, desde una perspectiva global, en cumplimiento de la responsabilidad social que le permita anticipar, proponer y desarrollar soluciones que respondan a las necesidades de la sociedad y del sector Defensa.

Visión



Misión

La Universidad Militar Nueva Granada, es una institución pública del orden nacional que desarrolla las funciones de docencia, investigación y extensión, fomenta el diálogo de saberes, la construcción de comunidad académica, la autoevaluación permanente de los procesos institucionales en el contexto de un Mundo globalizado, con el fin de formar ciudadanos íntegros y socialmente responsables que promuevan la justicia, la equidad y el respeto por los valores humanos y contribuyan al progreso del sector Defensa y a la sociedad en general.

Misión

1. Análisis del entorno

“Cabe preguntarse si tiene sentido construir sociedades del conocimiento, cuando la historia y la antropología nos enseñan que desde la más remota antigüedad, todas las sociedades han sido probablemente sociedades del conocimiento, cada una a su manera”¹.

Reconocer el entorno que circunscribe la acción universitaria, significa comprender la integración de las preocupaciones sociales, culturales, medioambientales, políticas, económicas y educativas en la planeación de la Universidad Militar Nueva Granada. Es decir, traducir las realidades pasadas, presentes y futuras de la sociedad en donde vivimos y hacer de ellas, en un ejercicio de prospectiva, nuevos escenarios que nos permitan mejorar la calidad de vida y contribuir, en nuestro caso, al progreso de la República de Colombia.

Definir nuestro entorno global, nacional, regional y de la educación superior en el interior de la Universidad Militar Nueva Granada, nos permite dentro de este Plan de Desarrollo, dimensionar los alcances e impactos del plan de acción en la formulación de proyectos, actuaciones y buenas prácticas de gestión educativa y en los diferentes ámbitos de nuestras funciones misionales, con el fin de asegurar la sostenibilidad y responder de una forma pertinente, socialmente responsable, eficaz

¹ UNESCO. Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento. París: 2005., p. 17. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>



y eficiente a los retos que nos plantea la sociedad, la comunidad educativa y científica, así como las políticas emanadas de nuestro órgano rector universitario.

1.1 El Entorno Global

El Mundo de hoy se diferencia de las otras etapas de su historia, por la incidencia que en él ha tenido el conocimiento. Desde los últimos 30 años del siglo XX y los albores del presente, la humanidad viene presenciando



impávida, la transferencia de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, y en ella se han producido los mayores cambios en materia tecnológica, en los desarrollos histórico geopolíticos, y en las estructuras sociales y económicas de las naciones del Mundo.

Ese nuevo conocimiento fundado en la interacción de las disciplinas, ha sido el gestor ineludible de todas las transformaciones. En efecto, es el factor preponderan-

te del desarrollo económico (la industria basada en el conocimiento sustancia el crecimiento económico y es el factor detonante de las ventajas competitivas de muchos países). Debido al proceso de globalización, de él se derivan todos los adelantos en materia científico tecnológica, con la aparición de nuevas disciplinas, antes impensables; y ha sido ese conocimiento centrado en las soluciones utópicas de las necesidades humanas, el promotor de un nuevo orden internacional político, social y económico.

En materia tecnológica, los avances y adelantos científicos han superado con creces la imaginación en por lo menos, cuatro escenarios específicos: la nanotecnología, la biotecnología, los nuevos materiales y las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Con las nuevas formas de interactuar de la humanidad, *la aldea global* que soñara Mc Luhan en 1967, hoy es una realidad con la aplicación de la Internet.

Estos inventos han transformado de manera sustancial los distintos ámbitos de la sociedad actual. Las TIC han conducido a la transmisión de la información a velocidades inimaginables en nuestro Planeta. La biotecnología ha tenido un impacto destacado en las ciencias de la vida, convirtiendo a la genética en su fundamento; y la nanotecnología nos ha permitido llegar a la manipulación de las moléculas y generar un vertiginoso desarrollo de nuevas disciplinas en la ingeniería.

Las innovaciones tecnológicas en informática y telecomunicaciones han revolucionado la capacidad de procesar, acceder, transferir y recrear la información. El acelerado progreso de la electrónica, las comunicaciones y las tecnologías satelitales, ha fortalecido notoriamente la capacidad de transmisión de datos. El aumento de

la potencia computacional y la reducción de los costos en las comunicaciones, redujeron las barreras logísticas para el intercambio de información y la comunicación entre personas, instituciones y países. En menos de 25 años, trascendimos de la cultura audio-oral y escrita, desarrollada durante 4.000 años, a la cultura digital.

El descubrimiento del ADN, las enzimas y nuevos materiales han puesto a disposición del ser humano, adelantos inconmensurables en temas como la producción biotecnológica de alimentos, la agroindustria vegetal y animal, y la fabricación de medicamentos, transformando no sólo las expectativas de vida de la humanidad, sino todos los sistemas productivos, de comercialización y hasta de ocupación y empleo. Las empresas destinan hoy, buena parte de su inversión a la adquisición de intangibles basados en el conocimiento, tales como capacitación, investigación y desarrollo, patentes, licencias, diseño y mercadeo.

Al combinar factores como la globalización, la disminución de los costos de las comunicaciones y del transporte, y la apertura de las fronteras políticas dentro de un nuevo orden económico internacional, se ha configurado un mercado global de capital humano, en el cual los individuos que han recibido educación universitaria, cuentan con mayores posibilidades de participar en el sector productivo, aunque no se descarta también, un deterioro de los mercados de materias primas y un aumento en el desempleo de la fuerza de trabajo con poca formación técnica.

Otro de los escenarios del Mundo contemporáneo, tiene que ver con las nuevas estructuras políticas internacionales. La disolución de la Unión Soviética, el renacimiento político africano, la conformación de la Comunidad Europea, la consolidación de los gobiernos civiles en



América Latina y otros acontecimientos en el Mundo Oriental, han modificado sustancialmente los ámbitos políticos mundiales. Entre los resultados, se destacan la transición hacia la democracia en muchas regiones, la creciente preocupación por los derechos humanos y el nacimiento de organizaciones de la sociedad civil como interlocutores legítimos en entornos cada vez más pluralistas.

En este escenario, la nueva sociedad del conocimiento con todas sus dinámicas descritas, le impone a la Educación Superior en el Mundo, una serie de alternativas de acción o de cambios relacionados con nuevos modelos curriculares y pedagógicos; nuevos modelos de formación centrados en el desarrollo de competencias; y nuevas modalidades y metodologías de enseñanza-aprendizaje. Encontramos entonces, una universidad que se transforma en un ente de servicio con altos índices de calidad; que deja de ser una institución transmisora y se torna en otra generadora de conocimientos; que

en la búsqueda de acceder a nuevas fuentes de financiamiento, se integra a los mismos procesos con la industria y el sector productivo en general.

1.2 El Entorno Regional

Aunque la Universidad Militar Nueva Granada trasciende su servicio educativo de la jurisdicción metropolitana a toda Colombia, ofreciendo programas académicos en la modalidad pedagógica de la Educación a Distancia, y afianza permanentemente este cubrimiento nacional, nuestro entorno regional se circunscribe al Distrito Capital de Bogotá. Durante estos 27 años de existencia, el impacto que la sociedad capitalina nos reconoce es muy satisfactorio.

En una metrópoli con más de siete millones de habitantes, una población heterogénea que proviene de todas las regiones del País y centro de la administración política nacional, el Distrito Capital que se enmarca en una de las más importantes Áreas Metropolitanas, es el compendio de los mayores desarrollos geográficos, industriales, tec-

nológicos, empresariales, educativos, etc., de la Región y a la vez, es la mayor concentración de problemáticas sociales, culturales, políticas y económicas del País.

A Bogotá se le reconoce en forma positiva, por sus más de 100 Instituciones de Educación Superior, como un centro educativo por excelencia. “La cobertura bruta de la Educación Superior en Bogotá está considerablemente por encima de la nacional: en la Capital de la República esta cobertura era en 2006 de 51.3% y la del País, de 30.7%. La distribución de la matrícula muestra el predominio de la formación universitaria con el 69.3% de participación; a la formación Técnica Profesional le corresponde el 14.7%, a la Tecnológica el 9.3%, a las Especializaciones el 4.9%, a las Maestrías el 1.7% y a los Doctorados el 0.1%”².

En este escenario altamente competitivo, donde la calidad es hoy un imperativo social y el desarrollo de las funciones misionales y transversales de la educación hacen parte de la responsabilidad social universitaria a la cual estamos llamados, la Universidad Militar Nueva Granada se proyecta en la Capital de la República y con el apoyo del sector Defensa, como la Universidad de todos y para todos.

1.3 El Entorno Nacional

Colombia no ha estado ausente de las transformaciones globales del Mundo contemporáneo. Por el contrario, en el ámbito latinoamericano ha estado en varias ocasiones, a la vanguardia de estos escenarios. Es de destacar por ejemplo: su estabilidad institucional democrática; su



² ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. *Plan Sectorial de Educación 2008-2012*. Bogotá: Secretaría de Educación. En: http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SECRETARIA_EDUCACION/PLAN_SECTORIAL/PLAN%20SECTORIAL%20EDUCACION%20DE%20CALIDAD%202008-2012.pdf

crecimiento económico estable; su irrupción en los mercados internacionales con productos diferentes al café; los avances en materia de cubrimiento en salud y en los derechos humanos; y especialmente, el creciente desarrollo de la educación básica media y superior.

Sin embargo y pese a los esfuerzos de los últimos Gobiernos por mantener un crecimiento económico de manera estable, no ha sido suficiente para cerrar las brechas en el desarrollo social y económico nacional. Nuestro País continúa afrontando situaciones de violencia y desplazamiento de comunidades hacia las grandes ciudades, y una seria recesión económica con los más altos índices de desempleo en la historia reciente, ahonda aún más la brecha de la desigualdad entre ricos y pobres.

Para superar los complejos resultados de esta historia de violencia del último siglo, y a la vez, minimizar la inequidad, los índices de pobreza, el fenómeno del terrorismo asociado con el narcotráfico, no podemos más que apoyarnos en las grandes ventajas comparativas de nuestra Nación y desarrollar por todos los medios, la competitividad del País. Y esto sólo lo podremos lograr, por ejemplo: con la ampliación de nuestra capacidad científica e incremento del desarrollo tecnológico; y ello sólo se deriva del trabajo educativo que realicen las universidades en la formación integral científica de nuevos profesionales ciudadanos y de la cualificación tecnológica permanente del talento humano.

Consagrada por la Constitución Política como un servicio público, la educación superior en Colombia la desarrolla un total de 279 Instituciones de Educación Superior (IES), cuyo origen y carácter académico es heterogéneo (privadas, oficiales, técnicas, tecnológicas, y universita-

rias). La cobertura nacional asciende al 33 % con una matrícula de 1.444.544 estudiantes en los Programas de pregrado y de posgrado que conducen a títulos en nueve áreas del conocimiento.

1.4 Tendencias de la Educación Superior

La Educación está definida desde la Constitución Política, como el eje del desarrollo del País. Es decir, es a partir de ella que se construye el proyecto de nación que anhelamos los colombianos para el futuro; y en este proceso, la educación superior juega un factor fundamental: formar el talento humano que requiere el País para su desarrollo y para mejorar la calidad de vida y del entorno.

Así, durante los últimos Gobiernos y en atención a lo previsto en los Planes Decenales de Educación (el primero de 1996 al 2005; y el segundo de 2006 al 2015), han sido recurrentes en establecer como políticas, el mejoramiento de la calidad; la ampliación de la cobertura, con estrategias acerca de la equidad, de la eficiencia y de la responsabilidad social; y decididamente, bajo el imperio del uso y aprovechamiento de las TIC.

De esta visión analítica y prospectiva que organismos nacionales como ASCUN e internacionales como el Banco Mundial, IESALC y UNESCO, lo mismo que eminentes educadores latinoamericanos que incluyen en sus documentos acerca del futuro de la Universidad y sus tendencias contemporáneas, la Universidad Militar Nueva Granada ha configurado para sí misma por lo menos, diez escenarios que se constituyen en la plataforma que el presente Plan de Desarrollo habrá de sustanciar, así:

La Universidad Militar Nueva Granada se percibe fundamentalmente como la Universidad de todos y para

todos; autosustentable; sin burocracia; como una institución que ejerce sobre su entorno una auditoría social; inscrita en la sociedad del conocimiento con todas sus implicaciones de investigación, innovación y desarrollo; que por ende, se estructura y organiza sobre proyectos; y que hacia su interior y en todos los procesos, propende

por la formación integral de ciudadanos profesionales; con una academia, una administración y un bienestar que privilegian el desarrollo artístico, la cultura organizacional, la renovación y la recreación permanente del proyecto de un claustro de todos y para todos.

2. Tendencias y retos globales en ciencia, tecnología e innovación

En el Mundo actual, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (C+T+I), se han identificado como una herramienta fundamental para el desarrollo y puesta en marcha del sector productivo.

Estudios elaborados por diferentes autores y entidades tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS), y otras, permiten evidenciar las siguientes tendencias internacionales:

1. Polarización de la ciencia y la tecnología y el conocimiento en aquellos países que más dinero invierten en sus sistemas de C+T+I.
2. Transformación de política en materia de C+T+I para generar oportunidades estratégicas.
3. Integración y apoyo en el sector productivo.
4. Privatización y comercialización del conocimiento.
5. Transnacionalización de la C+T+I.
6. El creciente interés y dedicación de recursos para la preservación del medio ambiente.
7. La inversión en biotecnología como mecanismo para estudiar la problemática de los seres vivos.
8. Aumento de inversión en investigación y desarrollo I+D de enfoques de proyección militar.

9. Disminución de la inversión en cooperación internacional e investigación básica.
10. Aumento del quehacer de las tecnologías de información y comunicación (TIC), dentro de las proyecciones de la C+T+I.
11. Nuevos enfoques en la percepción de la C+T+I.
12. Ampliación y modificación en el *ethos* de la ciencia.
13. Creación de sistemas globales para medir y controlar las actividades de C+T+I.
14. Integración de áreas del saber para el desarrollo de procesos en C+T+I.^{3 4 5 6}

La desigualdad en los sistemas económicos y políticos de los países, hace que algunas de estas tendencias se vean más fortalecidas y favorecidas, y se podría llegar a establecer una caracterización regional de las mismas. De igual forma, el sector productivo y el nivel de vida de la población serán diferentes en cada región.

La tendencia actual que más cobra sentido en los escenarios internacionales, es la integración de la C+T+I con el sector productivo, lo cual implica desarrollar los procesos desde las cadenas productivas. Por lo tanto, se inicia la concepción de procesos investigativos dentro de la producción.

El éxito del proceso radica en no desconocer las etapas de apropiación, adaptación y generación de conocimiento para aplicarlas sobre el proceso de producción y adaptar el sistema productivo a los resultados parciales y

3 UNESCO. *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso. Budapest: 1999.

4 *Ibíd.* *Informe Mundial sobre la Ciencia*. Madrid: 1998.

5 ROCHA, J Rey. *Geographic information Systems for Science and Technology Indicators*. En: *Research Evaluation*, volume 11/3, december 2002., pp. 141-148.

6 UNESCO. *Ciencia, tecnología y género: Un Informe Internacional (resumen)*. París: 2007., p. 17.

totales de la investigación. La internacionalización de la investigación desde la cadena de producción, se facilita de acuerdo con la pertinencia del problema estudiado y la demanda del producto que se entrega⁷.

La internalización de la C+T+I desde la educación superior, requiere el análisis de programas académicos, dentro de los cuales se debe cumplir con las tres actividades esenciales: adquirir los conocimientos, desarrollar las competencias y despertar las habilidades de la profesión



a la cual se aspira y en la cual se realiza una inmersión temporal desde la C+T+I⁸.

Algunos autores sostienen que infortunadamente, las cadenas productivas se enfocan en satisfacer renglones que poseen capacidad de pago y de consumo de la pro-

7 BID. *Basilea II en América Latina*. Pietro Masci y Rudy Araujo V., editores. Washington: 2007.

8 SUTZ, J. *Ciencia, Tecnología y Sociedad: argumentos y elementos para una innovación curricular*. En: *Revista Iberoamericana de Educación*, 18, sep-dic. Madrid: 1998.

ducción establecida. Por lo anterior, es necesario pensar en generar otras maneras de subsidiar la solución de problemas para quienes no poseen el mismo poder adquisitivo sobre los desarrollos de la C+T+I.

Las diferencias enunciadas permiten observar cómo se concentra el uso, el consumo y el desarrollo de la C+T+I en unos pocos países que han sabido entender y manejar la investigación como una verdadera herramienta para potenciar sus sistemas educativos, políticos, sociales y productivos⁹.

Las organizaciones y entidades internacionales propugnan por la equidad y el beneficio de todos los sectores, aun cuando no posean la capacidad de pago en procesos de C+T+I, para que se pueda conseguir un desarrollo sostenible que trate sobre la ciencia y no en favorecer la globalización capitalista que cada día ejerce más presión sobre las inversiones y los sistemas.

Las agendas de investigación de los países más productivos se desarrollan dentro de las tendencias enunciadas y ameritan una profunda reflexión global para optar por optimizar los recursos que permitan a la humanidad, establecer un verdadero desarrollo sostenible que equilibre recursos biológicos, humanos, tecnológicos, científicos e industriales en favor de la humanidad y no solamente al servicio de los intereses económicos¹⁰.

La modelación y el direccionamiento de los sistemas en C+T+I se logran con la creación de sistemas de indicadores de productividad en las diferentes áreas del saber. La creación del Science Citation Index (SCI), el Institute

for Scientific Information (ISI), el Current Contents (CC), y otros, hacen que los esfuerzos realizados por sistemas que no poseen un claro direccionamiento, se enfoquen solamente en satisfacer los indicadores. Sin embargo, para aquellos que poseen un claro direccionamiento, estos indicadores son sólo una parte de su trabajo que se alimenta para bien común de los sistemas de información, sin distraerse de sus objetivos principales.

El uso temprano de los sistemas de C+T+I es característico de los países productivos. Se procura vincular al estudiante desde temprana edad con los sistemas de I+D y se le da contacto con el sector productivo para proyectarlo en el corto plazo, en la generación de dinámicas de solución de problemas y situaciones reales de su entorno.

2.1 Colombia Actual. Tendencias y retos en ciencia, tecnología e innovación

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (C+T+I) se han identificado como fuente de desarrollo en nuestro País. Pero el desarrollo de la C+T+I requiere de esfuerzos singulares por parte del Estado, la Universidad y la Sociedad. En este esquema, debe cobrar importancia el sector productivo para que se materialice un verdadero aparato de C+T+I que le represente a Colombia un potencial de desarrollo.

En el ámbito nacional, la construcción de representaciones de las dinámicas de producción científica ha estado enmarcada por una parte, en la elaboración de metodologías para la estimación cuantitativa de la producción académica de investigadores, grupos de investigación e instituciones colombianas; por la otra, en la formulación de orientaciones conceptuales para evaluar la calidad de

9 WORLD BANK. *Closing de Gap*. Washington: 2003.

10 BID. *Celebrar el pasado, construir el futuro. Cincuenta años de desarrollo en América Latina y el Caribe*. Washington: 2009.

las revistas científicas y los Servicios de Indexación y Resumen (SIR).

En cualquier latitud, el indicador base para los análisis de C+T+I es la inversión del país representada en porcentaje del PIB, con destino al proceso; en Colombia, este dato se encuentra en 0.40% y dentro de esta cifra, se observa que la inversión del sector privado es del 48% mientras que la inversión de presupuesto público es del 50%. Solamente el 2.7% de los recursos ejecutados anualmente en Colombia, proviene de entidades financiadoras internacionales. A las Instituciones de Educación Superior (IES), en Colombia, se les registra un 23% de la inversión anual en C+T+I.

El recurso humano disponible para trabajar en investigación, es otro de los indicadores importantes para analizar y proyectar los posibles alcances y desarrollos en C+T+I. Los datos más actualizados que tiene Colombia sobre los niveles de formación, los arroja la herramienta CVLAC de COLCIENCIAS, con un registro de 5.179 doctores de los cuales, 2.689 se encuentran activos y registran productos en la herramienta. En total, Colombia posee un registro de 12.017 investigadores activos, es decir, que alimentan las bases de datos nacionales con su productividad. La capacidad interna en formación avanzada, se fundamenta en 436 programas de maestría y 73 programas de doctorado en funcionamiento. Como complemento a las limitaciones internas de formación de recurso humano, COLCIENCIAS ha ampliado el otorgamiento de becas internacionales para el año 2009. De igual forma, también contamos con el apoyo de entidades como el Banco de la República, COLFUTURO, la Comisión Fullbright Colombia y el ICETEX, para un

total de 191 becas otorgadas en el año 2007, sin contar con las que entregó ICETEX.

La producción bibliográfica colombiana se ha incrementado considerablemente en los últimos años. De 2001 a 2007, se incrementó en un 90% el número de revistas indexadas nacionales para un total de 222, de las cuales en ese año, tres le fueron reconocidas a la Universidad Militar Nueva Granada. Este número debería ser mucho mayor, si se tiene en cuenta el número de investigadores activos, pero también debe considerarse que un gran número de publicaciones hechas por colombianos, se canalizan hacia revistas internacionales.

El análisis de indicadores de C+T+I se podría extender a muchas otras áreas. Para los efectos del presente documento, es pertinente cerrar el tema, mencionado que en Colombia, la distribución geográfica de la mayoría de las actividades se desarrolla en el siguiente orden descendente: Distrito Capital, Antioquia, Valle y Santander¹¹.

Los diferentes estudios DNP y COLCIENCIAS (2006), DNP (2007), y COLCIENCIAS (2008), señalan que en materia de C+T+I, el problema central ha sido la baja capacidad del País para identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento. Esta problemática está asociada con a) bajos niveles de innovación en las empresas, b) débil institucionalidad en el SNC+T+I, c) insuficiente recurso humano para la investigación y la innovación, d) baja apropiación social de la ciencia y la tecnología, e) ausencia de focalización en áreas estratégicas de largo plazo y f) disparidades regionales en capacidades científicas y tecnológicas¹².

11 OBSERVATORIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia*. Bogotá: 2008.

12 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. CONPES 3582. Bogotá: 2009.



Ante esta realidad, el papel de la universidad colombiana y la universidad internacional, se observa claramente desde la necesidad de nuclear y orientar las dinámicas de generación, adaptación, apropiación y divulgación del conocimiento para responder a las necesidades y los retos que le presenta el País.

Estas características exigen una fuerte sinergia entre la C+T+I con la flexibilización y actualización curricular.

Se reconoce que para hacer de la C+T+I una herramienta de desarrollo sostenible, se requiere activar por lo menos, cinco áreas:

- 1) Decidida inversión de recursos en sistemas de C+T+I.
- 2) Formación de capital humano.
- 3) Incremento de las capacidades tecnológicas al servicio de la C+T+I.
- 4) Producción y divulgación de nuevo conocimiento.
- 5) Propiedad intelectual.

En coherencia con el Departamento Nacional de Planeación, sobre la orientación para generar en Colombia un modelo político profundamente democrático, sustentado en los principios de libertad, tolerancia y fraternidad, así como afianzar un modelo socioeconómico sin exclusiones, basado en la igualdad de oportunidades y con un Estado garante de la equidad social.

Los sistemas de C+T+I basados en la nueva normatividad nacional que reestructuró el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, tienen un reto centrado en la integración de las dinámicas entre la Universidad, la Empresa y el Estado para cumplir los siguientes objetivos:

- Una economía que garantice mayor nivel de bienestar.
- Una sociedad más igualitaria y solidaria.
- Una sociedad de ciudadanos libres y responsables.
- Un Estado al servicio de los ciudadanos¹³.

Para ayudar a Colombia en el logro de estos objetivos, debemos trabajar en coherencia con las siguientes políticas nacionales:

1. Fomentar la innovación en el aparato productivo colombiano por medio de un portafolio o conjunto integral de instrumentos que tenga los recursos y la capacidad operativa para dar el apoyo necesario y suficiente a empresarios e innovadores.

El reto en esta estrategia es optimizar el funcionamiento de los instrumentos que existen, acompañado del desarrollo de nuevos instrumentos como consultorías tecnológicas, adap-

¹³ Ibid. *Visión Colombia 2019 II Centenario*. Bogotá: Planeta, 2008.

- tación de tecnología internacional, compras públicas para promover innovación y unidades de investigación aplicada, entre otros.
2. Fortalecer la institucionalidad del Sistema Nacional de C+T+I que tiene como punto de partida la aprobación de la Ley 1286 de 2009 en la cual se constituye el Fondo Francisco José de Caldas para la financiación de ACTI, y COLCIENCIAS se convierte en un Departamento Administrativo. Entre las acciones que componen esta estrategia, se encuentra la definición de un marco de inversión de mediano y largo plazo en C+T+I que permita que Colombia aumente significativamente su inversión. Se requiere entonces, de un recurso humano capaz de generar y usar el conocimiento para la generación de riqueza.
 3. Fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación. En esta estrategia, se destaca la ruptura de los bajos niveles de formación avanzada en el País, con el proyecto de inversión "Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación" propuesto por COLCIENCIAS, que permitirá aumentar el número de doctores en el País. Esto deberá acompañarse con un conjunto de acciones orientadas a utilizar el sistema educativo para desarrollar competencias científicas, tecnológicas y de innovación. El conocimiento no sólo tiene la capacidad de resolver problemas de carácter científico o empresarial, sino que tiene un alcance mayor en la medida en que ofrece soluciones a la sociedad en general.
 4. Promover la apropiación social del conocimiento, mediante su difusión en medios de comunicación y formación de mediadores de C+T+I, así como en el apoyo a entidades que cumplen con esta labor.
 5. Focalizar la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo, que se caractericen por la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico, y por ende, de alto valor agregado. Esta focalización es necesaria para alcanzar un alto impacto y evitar dispersión de recursos; y se materializará al priorizar en los instrumentos y programas, las áreas estratégicas de energía y recursos naturales, biotecnología, salud, materiales y electrónica, tecnologías de información y comunicaciones, logística y diseño y construcción de ciudadanía e inclusión social.
 6. Desarrollar y fortalecer las capacidades en C+T+I con el diseño y ejecución de planes de cooperación para la investigación, el fortalecimiento de los sistemas regionales de C+T+I, la adquisición de equipos sólidos y el desarrollo mutuo de capacidades institucionales y humanas con los países de la región, entre otras acciones¹⁴.
- La articulación de estas estrategias en combinación con las agendas de desarrollo de C+T+I a nivel internacional permitirá al País, avanzar en la generación de posibles núcleos de conocimiento para jalonar el desarrollo tecnológico y la innovación, respondiendo a la problemática nacional.

14 Ibid. *Política Nacional de Competitividad y productividad*. CONPES 3527. Bogotá: 2008.

3. Declaración de principios. Fundamentos sagrados

La naturaleza de esta Institución educativa tiene tres fundamentos sagrados: de la Ciencia, de la Patria y de la Familia.

Reconocemos la Ciencia como la consciencia social que constituye un sistema de conocimientos acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, y que representa el reflejo de las leyes del mundo objetivo en forma de conceptos, sistemas de símbolos, juicios, teorías y otras formas más¹⁵. La Universidad pretende formar auténticos hombres de ciencia: para tal fin, debe poner todo su empeño en lograr una mejor formación y selección de sus maestros y alumnos. Promueve la necesaria articulación investigación-docencia y a la vez, busca garantizar los medios infra y supra estructurales para que sus ideales investigativos se hagan realidad¹⁶.

Reconocemos que la Patria es el crisol que nos funde en un mismo pretérito, presente y porvenir. Por eso, afirmamos nuestra recia nacionalidad.

Reconocemos a la Familia como la célula de la sociedad y raíz de la educación. Por eso la respetamos.

¹⁵ Desde la concepción aristotélica, es un conjunto de ideas guiado por conexiones naturales. De allí se desprende la necesidad de representar la realidad desde el concepto de sistema que motiva a la creación de nuevas formas de pensamiento. En: <http://www.waece.org/diccionario/izqda1.php> (20 de junio de 2009).

¹⁶ CARGÍA CARDONA, Gustavo. *La concepción cualitativa del currículo y la formación integral del profesional*. Pedagogía y Humanística 1. Santafé de Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 1999., p.136.



En un mundo que amenaza derruirse, levantamos nuestra fe en los valores del espíritu. Creemos en la libertad dentro del orden, creemos en la ley, porque creemos en

la cultura. De ahí deriva nuestra inquebrantable decisión de servicio¹⁷.

17 MORALES, MORALES, Hernán Cayetano. Compilador. *Cátedra Neogranadina*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2008.

4. Principios institucionales

Es imperativo para la Universidad Militar Nueva Granada, reconocer que en su marco y entorno social, las condiciones actuales y posteriores deben generar dinámicas internas más dispuestas a la innovación como un proceso de respuesta y no como un simple proceso de evolución institucional. Desde una perspectiva de futuro, puede permitirle vincular la calidad¹⁸, gestión e innovación como ejes sobre los cuales se articulan y viabilizan desarrollos sociales, culturales, académicos y administrativos.

Por lo anterior, es importante considerar los siguientes como principios reguladores de la dinámica institucional:

4.1 Autonomía universitaria: Se contempla desde la naturaleza institucional, con la posibilidad de determinar su rumbo y accionar, al otorgarse sus propias normas, repensar sus compromisos, definir prioridades, auto determinarse y regirse con autoridad propia e independiente, desde el reconocimiento de las limitaciones propias plasmadas en la ley.

4.2 Excelencia y calidad académica: Se considera desde el compromiso por el logro de los objetivos institucionales que van más allá de la determinista medición de re-

18 TOBÓN, Sergio et al. *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. 2006., p.79. La educación tiene calidad cuando cumple su propia misión y esta misión sigue la Constitución y tiene en cuenta las demandas y expectativas de la sociedad y de los mismos estudiantes. Esto implica tener claridad frente a las metas de aprendizaje de los estudiantes, con el fin de evaluar de manera confiable el logro de esas metas y planear de forma estratégica los planes de formación, como también buscar los recursos apropiados y gestionar el talento humano docente y administrativo necesario.



sultados. Es un concepto que nace de la imperiosa necesidad por la autotransformación y autorregulación que es transversal al quehacer universitario y que se traduce en una sociedad más equitativa e igualitaria.

Una de las bases fundamentales para entender la calidad, es ubicarla en términos de significado y de esta forma, en los lineamientos para acreditar los programas académicos y definirla como “el conjunto de características que hacen de algo lo que ese algo (quid), es y que permiten diferenciarlo de los demás de su especie”. Si estas características se definen para el óptimo deseable que es un determinado campo de objetos, permiten diferenciar entre los distintos miembros de una especie según su distancia con el tipo ideal históricamente definido.

Lo expuesto, constituye una de las principales razones para introducir el enfoque de competencias, porque contribuye a mejorar la calidad de la educación superior, porque las competencias aportan elementos para entre otros: enfatizar en la transmisión de conocimientos; definir la pertinencia de las carreras frente al contexto disciplinar, social, investigativo y profesional laboral; profundizar en el trabajo interdisciplinario entre los docentes; dar una revisión profunda al empleo de sistemas de evaluación autoritarios, rígidos y con baja pertinencia; avanzar en la homologación de los estudios y validar el aprendizaje, superando algunas deficiencias muy importantes de la educación superior¹⁹.

El concepto de calidad aplicado a la educación superior, se refiere a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la

distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza.

4.3 Universalidad: A partir de la promulgación de la *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión, acción*, bajo una visión universal se determinaron los principios fundamentales que apuntan a:

- Suponer el acceso para quienes tengan capacidades, motivación y preparación adecuada en cualquier etapa de la vida.
- Asumir diversas formas de intervención para atender las necesidades de todos durante toda la vida.
- Suponer una vocación no sólo de enseñar sino también de educar.
- Poseer una misión de vigilancia y estímulo.
- Tener una función ética de orientación en períodos de crisis de valores.
- Desarrollar en todas sus actividades, una cultura de paz.
- Desarrolle redes de solidaridad universal con otras universidades e instituciones.
- Articular eficazmente los principios de autonomía y transparencia en la rendición de cuentas.
- Implica la voluntad de explicitar los niveles de calidad y de pertinencia.
- Implica un principio axiológico de trabajar por la unidad de hombres y mujeres en la diferencia y complementariedad solidarias.

4.4 Responsabilidad social: La responsabilidad social en la Universidad Militar Nueva Granada se entiende como la praxis desarrollada a partir de los desafíos que plantea el Sistema Educativo Colombiano, el Proyecto Institucional y el Plan de Desarrollo Institucional que permitan dar soluciones efectivas a la sociedad en general

¹⁹ Ibid., p.78.

y en especial a los miembros del sector Defensa, desde las funciones sustantivas de la educación superior. Para la Universidad Militar Nueva Granada, plantear estrategias de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), implica una institucionalización ética afirmativa del sentido misional humanístico en sus procesos formativos, investigativos, académico administrativos y de proyección social en las dinámicas de extensión, donde la autenticidad sea la base para construir un discurso propio, racional, fundado en la justicia distributiva y en la paz ciudadana, que permita la acción comunicativa entre sus colaboradores fundamentales: el personal administrativo, los docentes, los estudiantes, la comunidad de influencia o de entorno y la sociedad colombiana en su conjunto.

La Universidad requiere priorizar entonces, una serie de acciones dentro de las principales dimensiones de la RSU, que son: la social, la económica y la ambiental²⁰. En la primera dimensión, es relevante un compromiso de tipo formativo hacia la percepción que en el personal administrativo, docentes, investigadores, estudiantes y colaboradores se haga de la noción misma de la responsabilidad social como cumplimiento efectivo y voluntario de la restitución del tejido social, por medio de comportamientos y prácticas socialmente establecidas con el condicionamiento ético que muestre resultados auténticos y valiosos en materia social. Además, es necesario trabajar en un enfoque económico, cuya gestión contribuya con la solución de problemáticas de necesidades básicas insatisfechas de la población vulnerable, así como de las necesidades de todos los grupos de interés dentro de la Universidad. La Universidad Militar Nueva Granada trabaja también la dimensión medioambiental que responde a sus fundamentos ideológicos, a sus valores y a la vez, atiende su proyección bioética que en el



conjunto de responsabilidades sociales, contribuye con el fortalecimiento de su imagen corporativa, mejora su competitividad y contribuye con la sustentabilidad del proceso institucional.

4.5 Democracia y participación: Puede considerarse como un valor ético político en construcción, como una manera justa y solidaria de ordenar las relaciones y conquistas humanas de carácter colectivo hacia el bienestar común, indispensable para mejorar la capacidad de acción y la satisfacción de los objetos en su vida material y espiritual. Se fundamenta en la participación y el libre albedrío de todos los ámbitos y niveles de la Institución, trabajando no sólo en consenso general, sino de acuerdo con la fuerza y la validez de los argumentos y la legitimidad de las propuestas, de los derechos y las garantías, así como de los deberes y compromisos de una sociedad organizada²¹.

20 PEÑA, Wilmar. *Responsabilidad social: Fundamentos y aplicación en las organizaciones de hoy*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2008.

21 LOZANO, Luis Antonio y LARA, Carlos Julio. *Paradigmas y tendencias de los proyectos educativos institucionales. Una visión evaluativa*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1999., p. 54

4.6 Sostenibilidad ambiental: Se reconoce como la habilidad natural derivada de la experticia, medios, herramientas y fines institucionales con los cuales se generan beneficios sociales, ambientales y económicos a partir de la generación de conocimientos y propuestas que permitan desde la participación social, reducir la pobreza y la exclusión social, con el fin de reconstruir una sociedad viable, equitativa y soportable, sin agotar de forma irreparable la capacidad del ecosistema.

4.7 Transparencia: Suministro de información suficiente, veraz, precisa y permanente al público en general, de tal forma que se comprenda sin duda ni ambigüedad, hasta donde sea posible, sin comprometer las opciones estratégicas o el secreto técnico de la organización. La transparencia deberá permitir que las partes interesadas conozcan las estructuras, políticas, reglas y procesos de decisión de la Entidad, sobre todo en aquellos aspectos que pueda afectarlas²².

4.8 Planeación: Proceso dinámico por medio del cual, las organizaciones e instituciones identifican qué se quiere realizar en el mediano plazo, cómo se quiere realizar y

con quiénes se quiere contar, procurando una utilización racional de esfuerzos y recursos²³.

4.9 Autorregulación: Esquema regulatorio propio que permite resolver los problemas o limitaciones sobre eficiencia que puedan surgir de la existencia de asimetrías en la información dentro de los procesos académicos y administrativos de la Institución²⁴.

4.10 Cooperación: Proceso que permite establecer alianzas con personas o instituciones para compartir servicios, recursos y transferir conocimiento, para integrar y resolver necesidades de un conjunto de instituciones o grupos humanos organizados, bajo la modalidad de redes que procuren elementos complementarios y mejoras continuas.

4.11 Internacionalización: Proceso que permite la colaboración entre programas docentes, de investigación, extensión, bienestar y de gestión, con otras instituciones nacionales o internacionales para la cualificación y el avance científico, favorecer el desarrollo y el perfeccionamiento institucional.

22 ATEHORTÚA HURTADO, Federico Alonso, BUSTAMANTE VÉLEZ, Ramón Elías y VALENCIA DE LOS RÍOS, Jorge Alberto. *Sistema de gestión integral. Una sola gestión, un solo equipo*. Universidad de Antioquia. Medellín: Gestión y Conocimiento, 2008., p. 35.

23 OIANGUREN, María. *Planeación estratégica participativa*. Citada por: CELORIO, Gema y LÓPEZ DE MUNAIN, Cecilia. *Diccionario de educación para el desarrollo*. Barcelona: Hegoa, 2006., p. 248.

24 NÚÑEZ ERRÁZURIZ, Javier. *La autorregulación como concepto regulatorio*. Departamento de economía. Santiago: Universidad de Chile, 2000., p. 2.

5. Valores institucionales

Es importante comprender que determinar en un momento dado el alcance y la trascendencia del sentido con el cual se considera la concepción del valor "como creación humana y que sólo existe y se realiza en el hombre y por el hombre"²⁵, define de cierta forma las propiedades reales que lo sustentan y sin las cuales no se daría sino en contadas ocasiones en una forma meramente potencial, por lo cual es necesario que cada valor se pueda convertir en efectivo y valioso, desde una visión del hombre como ser social de relaciones y que tiene en cuenta sus intereses y necesidades reales.

Así, quienes hacemos parte de la comunidad universitaria neogranadina, somos a la vez de una época y una cultura, en donde percibimos, experimentamos, vivimos y transformamos nuestro entorno, modificando desde los criterios y juicios propios del valor, hasta el significado social del mundo, con el fin de orientar la actividad institucional, otorgándole un sentido de identidad particular y un carácter diferenciador con una visión compartida, "que facilite la reflexión en la construcción de respuestas y soluciones a la problemática cotidiana de la Institución y de su entorno"²⁶.

Para Pourtdis²⁷, la comunidad universitaria en su conjunto, requiere otro conjunto de necesidades para integrarse a la sociedad donde crece. La transmisión de represen-

25 SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. *Ética. Tratados y Manuales*. México: Grijalbo, 1969., p. 123.

26 LOZANO, Luis Antonio y LARA, Carlos Julio, Op. Cit., p. 51.

27 POURTDIS, Jean Pierre y PESMES, Huguette. *La educación postmoderna*. Madrid: Popular, 2006., p. 168.



taciones y de valores colectivos es indispensable para su desarrollo y adaptación. Pero ¿qué es un valor?

Un valor señala O. Reboul, es todo lo que “vale”, todo lo que se puede amar o anhelar, todo lo que puede movilizar otra cosa. “No hay educación sin valor” dirá en su obra *Les Valeurs de l'Éducation* y corresponde precisar que una sociedad no puede vivir sin lazos espirituales: sin cultura, sin valores ni ideales.

De esta forma, los valores institucionales como representación de la relación objetiva del hombre con el mundo, forjan el progreso hacia la innovación del horizonte institucional.

Entonces, con el fin de procurar un “desarrollo integral de la persona, libre de la limitación impuesta por los estereotipos de género, estratificación socioeconómica, raza y religión; al tiempo que se producen cambios en el pensamiento, las actitudes, el comportamiento, la visión e interpretación del mundo y por otro lado, prevenir, compensar o erradicar aquellas desigualdades en los seres humanos, que no tienen otra justificación que la inercia de la discriminación por razones propias de nuestra cultura”²⁸, la Universidad Militar Nueva Granada en procura de un desarrollo cultural en materia de convivencia, intenta responder a estas inquietudes y para lo cual, se ha considerado gran parte de los resultados que han arrojado las múltiples experiencias institucionales derivadas de las evaluaciones académicas de los programas, los códigos de ética existentes y la revisión de la li-

28 Para SANTOS, Begoña. Citada por Pérez de Armiño K. Coeducación. Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo Barcelona. Icaria – Hegoa. 2006. p.46, es una visión propia y muy pertinente para nuestros fines, en la cual la coeducación es un concepto de mayor amplitud y riqueza que el de la enseñanza mixta. Se refiere a que todos debemos recibir el mismo tipo de enseñanza.

teratura nacional e internacional, por lo cual se traducen y someten a consideración los siguientes:

5.1 Éticos: entendidos como “los actos o productos que los hombres pueden reconocer como suyos, es decir, los realizados consciente y libremente, y con respecto a los cuales se les puede atribuir una responsabilidad moral²⁹”.



5.2 Sentido de pertenencia: hacia la Institución y a la creación de un proyecto social concebido como la capacidad para la construcción y el ejercicio de la ciudadanía moderna³⁰, en el cual se encuentran conscientemente múltiples puntos de convergencia y movilización social.

29 SÁNCHEZ, Vázquez Adolfo. Op. Cit., p. 125.

30 NOVO, María. Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan. En: *Revista de Educación*, 338. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. Plantea el reconocimiento de los derechos a los miembros de una sociedad, desde los cuales el Estado -o alguna institución- adquiriría legitimidad y compromiso en el amparo de su ejercicio y Defensa.

5.3 Compromiso institucional: Asumido como el ejercicio de la responsabilidad para establecer desde la educación, las bases para superar las desigualdades³¹ y transformar al conjunto de la sociedad.

5.4 Liderazgo: Influencia positiva que se ejerce sobre las personas y/o grupos, proyectándolos al futuro y contribuyendo en su desarrollo personal y profesional³².

5.5 Justicia: Conjunto de relaciones por las cuales el reconocimiento de lo particular y diferente, nos invita a pensar el igualitarismo de la vida cotidiana³³.

5.6 Equidad: Principio equilibrador de diferencias y de la objetividad sobre la cual indaga cuál es la igualdad deseable y justa o en sentido contrario, cuál es la desigualdad intolerable e injusta. Es la dimensión ética y moral de las diferencias, que se plantea cuando éstas son negativas e injustas³⁴.

5.7 Estéticos³⁵ y afectivos: Necesidad de todos los seres humanos para el desarrollo y la construcción equilibrada de la personalidad, con el fin de mitigar las desigualdades que marginan, excluyen y provocan violencias en cualquiera de sus manifestaciones³⁶.

5.8 Responsabilidad: Cargo u obligación moral que surge en un sujeto que ocasiona en forma consciente, un hecho que puede ser imputado por las consecuencias que ese hecho genere³⁷.

5.9 Honestidad: Valor o cualidad propia y que tiene una estrecha relación con los principios de verdad y justicia, y con la integridad moral. Procura al individuo como ser de relaciones, anteponer la verdad en sus pensamientos, expresiones y acciones. Desde el carácter individual, se manifiesta en sí mismo cuando expresa un grado de autoconsciencia significativa y es coherente con lo que piensa³⁸.

31 UNESCO. *Declaración Mundial sobre educación para todos*. Jomtien, Tailandia: 5 al 9 de marzo de 1990.

32 VILLA, Aurelio y POBLETE, Manuel. Directores. *Aprendizaje basado en competencias*. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Vicerrectorado de innovación y calidad. ICE de la Universidad de DEUSTO. San Sebastián: 2007., p. 311.

33 MARTÍNEZ BONAFÉ, Jaume. *Utopía*. Cooperación para el desarrollo. Citado por PÉREZ DE ARMIÑO, K. *Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo*. Barcelona: Icaria – Hegoa, 2006., p. 278.

34 DUBOIS, Alfonso. *Cooperación para el desarrollo*. Citado por PÉREZ DE ARMIÑO, K. *Ibid.*, p. 170.

35 Según Bourdieu, es importante considerar que la disposición estética es una dimensión de una relación distante y segura con el mundo y con los otros, que a su vez supone la seguridad y la distancia objetivas... Es la expresión de una posición privilegiada en el espacio social, cuyo valor distintivo se determina objetivamente en la relación con las expresiones engendradas a partir de condiciones diferentes.

36 SARRAMONA, Miguel y ROMERO, Miguel. *Cooperación para el desarrollo*. Citados por PÉREZ DE ARMIÑO, K. *Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo*. Barcelona: Icaria – Hegoa, 2006., pp. 156 – 246.

37 REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. *Diccionario de la lengua española*. 21 ed. Madrid: Espasa – Calpe, 1992.

38 www.definicionabc.com (24 de mayo de 2009).

6. Balance Plan de Desarrollo 2004 - 2008

La Universidad Militar Nueva Granada con base en la autonomía académica, administrativa y financiera otorgada mediante la Ley 805 del 11 de abril de 2003, inició un primer plan de desarrollo para la vigencia 2004-2008, conformado por cinco líneas estratégicas: El mejoramiento y enraizamiento de la calidad académica; el mejoramiento y consolidación de la eficiencia institucional; el incremento progresivo de la cobertura; el fomento y desarrollo de la investigación; y el fortalecimiento de la interacción con el sector Defensa, desarrolladas por medio de proyectos integrados a planes de acción u operativos para el quinquenio 2004-2008.

Es así como surgió el Banco de Proyectos Universidad Militar Nueva Granada, constituido por 149 proyectos que fueron variando en número en el transcurso de los años, de acuerdo con las coyunturas que se han presentado en las dependencias y unidades académicas.

Estas variaciones se han dado principalmente por la inclusión de nuevos proyectos, fusión de algunos y cancelación de otros. De igual forma, las dependencias y unidades académicas elaboraron y calcularon el presupuesto para ejecutar en el quinquenio los proyectos agrupados por líneas estratégicas, cuyo monto total ascendió a \$54.866.476.524, como se muestra a continuación:



Línea Estratégica	2004	2005	2006	2007	2008
Calidad	937.153.970	3.305.087.192	2.630.569.172	2.759.443.461	2.816.451.776
Eficiencia	2.626.436.000	3.748.676.000	5.038.052.000	8.251.239.000	4.766.240.120
Cobertura	935.038.043	1.015.909.121	769.879.160	660.324.828	530.889.416
Investigación	1.171.508.792	1.945.745.280	2.241.376.808	2.812.542.088	2.813.309.297
Defensa	286.605.000	611.000.000	705.500.000	663.000.000	824.500.000
Total	5.956.741.805	10.626.417.593	11.385.377.140	15.146.549.377	11.751.390.609
Total quinquenio: 54.866.476.524					

Este Plan de Desarrollo 2004-2008 estuvo sujeto a un monitoreo continuo por parte de las dependencias asesoras de la Rectoría, con lo cual, la alta dirección pudo darse cuenta del estado real de cada proyecto y tomar decisiones con respecto de su cumplimiento. Este monitoreo permitió que las unidades académico administrativas hicieran seguimiento a sus diferentes proyectos en forma permanente y eficiente, contribuyendo al fortale-

cimiento de una cultura de planificación y autocontrol. Gracias al monitoreo, los informes semestrales mostraron la ejecución de los planes operativos anuales, que en síntesis fue la siguiente:

Ejecución Proyectos Plan de Desarrollo 2004 - 2008					
Año	Reporte anual del Banco de Proyectos	Número de proyectos terminados por año	Número de proyectos vigentes	Número de proyectos adicionados anualmente	Número de proyectos retirados
2004	151	1	150		
2005	154	10	144	4	
2006	150	7	144	6	9
2007	135	12	123		34
2008	89	78	11		

7. Principales logros de la vigencia 2004 - 2008

En cuanto a la **obtención** de **Registros Calificados**, se consiguieron para todos los programas de pregrado (19), presenciales y a distancia. De igual forma, la Institución cuenta con siete programas acreditados en Alta Calidad, consecuencia de realizar unos procesos dinámicos de autoevaluación. Se logró obtener registros calificados para cinco maestrías nuevas, completando siete programas en este nivel de formación. Se reunieron y presentaron los requisitos que exigió el Ministerio de Educación Nacional para obtener el registro calificado de tres doctorados y tres maestrías, aún en espera por recibir.

Con relación a la **ampliación y capacitación de la planta docente**, se estableció un plan de vinculación docente para el año 2005. De 226 docentes que tenía la Universidad, se pasó en el año 2008 a 276 docentes, un 22% más, que apoyan los procesos de docencia, investigación, extensión y bienestar institucional.

La vinculación de los nuevos docentes se ha realizado de acuerdo con la política institucional, contratando personal con formación en nivel de maestría y doctorado, lo cual ha permitido consolidar grupos de investigación, trabajar proyectos interinstitucionales y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La capacitación del personal docente ha sido fructífera en más de 56 docentes en el período 2004 a 2008, en





maestrías y doctorados dentro y fuera del País. Es de resaltar que la producción intelectual de los docentes se ha incrementado en estos años en un 65%, lo cual ha permitido distinciones y reconocimientos nacionales e internacionales.

En estos cinco años, y en el marco de las acciones de internacionalización, se firmaron, y continúan vigentes, importantes **alianzas** evidenciadas en convenios nacionales e internacionales. Así mismo, se reactivaron otros convenios que no habían tenido desarrollo. En cuanto a las entidades nacionales, durante este quinquenio, la Universidad ha concretado alianzas que permiten las pasantías y prácticas de los estudiantes, las rotaciones de los estudiantes de Medicina, el desarrollo de proyectos conjuntos y en general, alianzas que han favorecido el desarrollo de actividades de cooperación académica a lo largo y ancho del País.

Frente a la **reglamentación académica**, se normaron aspectos del Estatuto Docente que han permitido la estructuración de la carrera docente, privilegiando lo descrito en el Decreto 1279 de 2002, de acuerdo con el escalafón, los años de servicio a la Institución, la formación específica y la productividad docente. Así mismo, se inició la aplicación del Acuerdo 15 de 2007, por el cual se modifica el ascenso de docentes de hora cátedra.

El proceso de implementación del sistema institucional de créditos se culminó con éxito en el año 2008, es decir, todos los programas de la Institución (pregrado y posgrado), tienen organizadas sus actividades de formación en créditos académicos, de acuerdo con los requerimientos hechos por el Ministerio de Educación Nacional. La **imagen institucional** se ha afianzado con la creación del Programa Institucional de Televisión *A Mover El Camello* en el año 2004, con lo cual se incursionó en los canales oficiales como medio de difusión del servicio de educación que proporciona la Universidad. Con emisiones semanales de media hora en el canal Señal Institucional, se ha logrado posicionar su nombre junto al de las otras Instituciones de Educación Superior que hacen parte de la franja universitaria del canal. Se han transmitido 191 capítulos originales y más de 40 repeticiones durante estos cinco años.

En cuanto a la **infraestructura** que posee la Universidad Militar Nueva Granada, en 2004 se consiguieron las licencias necesarias para construir el edificio nuevo de Medicina. En la vigencia 2005, se inició la construcción del edificio que terminó en 2006, cumpliendo con todas las especificaciones de calidad. Se amplió la biblioteca y se remodeló el laboratorio de biología celular. Para 2007, se adecuaron las terrazas de la Facultad de Medicina.

En la **sede Central**, se adelantaron múltiples obras de adecuación y remodelación, tales como el diseño de ampliación del edificio del sector nororiental (aulas); se adecuaron otras áreas como: la División de Gestión de Calidad, el Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos, aulas especiales y salones de clase. Otras obras de infraestructura fueron la remodelación de la cocina y baño de la sede social, la adecuación del área para la Consejería Académica, la construcción de las graderías y ampliación de la plazoleta de entrada, la adecuación de diferentes áreas en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería, y la remodelación del cuarto piso del Edificio Administrativo en 2006. En la vigencia 2007, se amplió y remodeló el comedor principal, el centro de acopio, la oficina de COPASO, Sistemas, Bienestar Universitario, Informática, Laboratorios de Sistemas y Sala de Internet. Para 2008, se realizó la adecuación de la Facultad de Ciencias Económicas, el cambio de cubiertas y la remodelación del segundo piso del edificio administrativo.

Construcción Campus Nueva Granada en Cajicá. En el año 2004, se constituyó el Comité de Desarrollo de Cajicá mediante la Resolución 421/04 de Rectoría, se diseñaron los planos preliminares de zonificación para la hacienda donde se contemplan espacios para escenarios deportivos, centro de convenciones y algunas Facultades. Se realizaron diseños preliminares de planos, vías y escenarios deportivos, lo mismo que la remodelación de la casa principal.

En 2005, se adquirió la finca El Recreo compuesta por 48,52 hectáreas, y se solicitó el permiso de la CAR Zipaquirá para la licencia de utilización de aguas, presentación de tres alternativas para el plan paisajístico, proceso de ejecución de canchas de fútbol y microfútbol.

En 2006, el Comité Directivo del proyecto, reestructuró y aprobó el plan urbano y paisajístico del proyecto de construcción del Campus, teniendo en cuenta la adquisición del predio El Recreo. De igual manera, se reestructuró el sistema orgánico para desarrollar el proyecto.

Para 2007, se llevó a cabo la contratación de los diseños urbanísticos, se hicieron los diseños integrales para las edificaciones (incluidas las áreas de las Facultades de Ingeniería, Ciencias Básicas y Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad), cerramiento, garitas y porterías. Se contrataron los diseños y la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales (primera fase), lo mismo que el muro de cerramiento occidental, las porterías de acceso, el diseño y la construcción del carril de desaceleración.

Durante la vigencia 2008, se obtuvo la licencia de Urbanismo para la Construcción, según la Resolución 609 y la Resolución 620 para construir la Facultad de Ciencias, expedidas por la Alcaldía Municipal de Cajicá. Terminación de la planta de tratamiento de aguas residuales,



obras del carril de desaceleración de acceso, y la restauración ecológica de la ronda del río Bogotá con especies nativas.

La **plataforma tecnológica** se ha actualizado e implementado para todas las aplicaciones de la Universidad, mediante el desarrollo de los módulos de admisiones, registro y control académico, financiero y administrativo, configuración de la inscripción vía Web para pregrado y posgrado, evaluación docente a través de la Web, actualización de las interfases de lectura de archivos de pago de inscripciones, matrículas y cursos vacacionales, lo mismo que inscripción a cursos vacacionales a través de la Web.

Se desarrolló el módulo administrativo de la División de Servicios Generales, integrando aspectos de manejo de inventario y almacén con los aspectos relacionados con compras y contratos.

Se pusieron en marcha los módulos del sistema de gestión académica UNIVEX, el sistema de gestión administrativa GAEX, la actualización del sistema financiero Finanzas Plus e integración del sistema de Recurso Humano.

A partir de 2006, se buscó mejorar el proceso de planeación en todo su contexto, dando inicio a la implementación de una **nueva herramienta de planeación institucional**, Balanced Score Card, vinculando a este sistema, el Modelo Estándar de Control Interno y el de Gestión de Calidad.

Con esta herramienta, la Universidad ha tenido un gran avance en sus sistemas de información y aunque no está terminada en su totalidad, ha sido reconocida por dife-

rentes entidades como el Departamento Administrativo de la Función Pública, el ICONTEC, universidades y entidades del Ministerio de Defensa que han solicitado a la Universidad que les preste asesoría con el fin de mejorar sus sistemas de información y por ende, su gestión.

Consolidación de la extensión y proyección social: Se ha prestado apoyo académico al sector Defensa, facilitando y complementando la educación de los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional, en actividad o en retiro, y de los particulares, dentro de las políticas del Proyecto Institucional, adaptadas a la solución de los problemas y necesidades de la sociedad colombiana.

De igual forma, se incluyó la práctica profesional en todos los currículos de los programas académicos, permitiendo que los estudiantes puedan interactuar con el sector real. Así mismo, el desarrollo de la extensión social de la comunidad neogranadina también ha incluido docentes y demás servicios que presta la Institución, dentro del marco de los convenios suscritos.



La proyección social se ha fortalecido con los convenios y el aumento de las prácticas y pasantías, pasando de 835 en el año 2005 a 1.646 en el 2008, con el apoyo de diferentes sectores de la sociedad.

En cuanto a la investigación, se han creado amplias estrategias para potenciar y cumplir con los objetivos propuestos. En tal sentido, se creó **jóvenes investigadores**, financiado con recursos propios para impulsar la investigación en la Universidad de manera sustancial, además de cumplir con su objetivo principal que es la iniciación de profesionales en investigación, como un primer paso en el camino de formación de investigadores bajo el lema "aprender a investigar investigando".

Para fortalecer el sistema de investigación científica y desarrollo tecnológico de la Universidad, a partir del año 2006 se abrió la convocatoria de proyectos de investigación de grupos e investigadores, se definieron los montos de financiación que dependían de la conformación de alianzas con otros grupos de investigación, se continuó con la evaluación cualitativa por pares, pero se definió como política que sólo aquellos proyectos con calificación por encima de 4.0/5.0 serían merecedores de la financiación por parte de la Universidad. Este cambio llevó a mejorar la calidad de los proyectos en ejecución. Un segundo tipo de convocatoria se estructuró para los estudiantes de posgrado, la cual ha sido importante para obtener registros calificados para los programas de posgrado.

Se mantuvo el programa Proyectos de Iniciación Científica y se crearon los programas de sostenibilidad de grupos de investigación y formación de redes.

En cuanto a la **apropiación social del conocimiento**, se crearon programas para apoyar su difusión como fueron: movilidad de investigadores y divulgación de la investigación. Por otra parte, se propuso el apoyo a la indexación de las revistas científicas de la Universidad, aunque este objetivo ha sido desarrollado directamente por las Facultades.

Un aspecto relevante fue el registro de patentes que esperamos, genere recursos financieros importantes para la Universidad.

En consecuencia, la conjunción de todas estas estrategias ha llevado a la Universidad Militar Nueva Granada a posicionarse en el ámbito investigativo como una Universidad en crecimiento con calidad, al punto de pasar de 0 grupos registrados en COLCIENCIAS en 2003, a tener a la fecha, 71 grupos registrados y 42 de ellos reconocidos. El estado de los grupos de investigación es el mejor indicador de la calidad de la investigación porque la clasificación es directamente proporcional a los proyectos aprobados y los productos intelectuales producto de la ejecución de los mismos.

En cuanto a la interacción con el sector Defensa, se consolidaron procesos de integración y educación en convenios, pasantías y prácticas en los cuales se desarrollaron proyectos inter y trans disciplinarios, con un alto componente investigativo, que han arrojado como resultado procesos permanentes para la transferencia y el avance del conocimiento.

Mediante las pasantías, prácticas empresariales y convenios, se permitió la extensión (desarrollo de cursos, diplomados, conversatorios, seminarios y congresos), la proyección social y las alianzas con entidades del sector Defensa, así como de la sociedad en general.

Así mismo, se apoyó semestralmente al sector Defensa, con un subsidio del 30% en el valor de las matrículas,

que en el período 2005-2008 ascendió a más de \$20.000 millones.

8. Objetivos institucionales que inspiran la filosofía de la Universidad Militar Nueva Granada³⁹

A partir del proceso de evaluación del Plan de Desarrollo 2004 – 2008, la recopilación, análisis y estudio de la documentación vigente en materia de actualidad educativa, la presentación del plan rectoral, y la prospectiva que merece este ejercicio, se ha considerado la necesidad de encaminar a la Institución en la ruta de la transformación y la innovación, con base en la experiencia adquirida o mejor aún, el reconocimiento de nuestros conocimientos previos.

Es importante resaltar que la información generada por los procesos de autoevaluación y de gestión de la calidad, evidencia que la Universidad Militar Nueva Granada debe dar una mirada en el horizonte académico, de tal forma que le permita posicionarse en el mediano plazo y mantenerse como una de las Instituciones de Educación Superior (IES), líder en procesos de enseñanza, formación, cualificación, investigación y de calidad, adecuados a las necesidades que la sociedad demanda.

³⁹ Proyecto Educativo Institucional. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, D.C. 2009.



Las realidades que sustentan la renovación del quehacer institucional tradicional por una institución que se proyecte en el tiempo, pueden considerarse bajo dos ópticas: las del ámbito internacional⁴⁰ y del contexto nacional, las cuales pueden resumirse así:

En el ámbito internacional:

- Los conocimientos científicos y tecnológicos no pueden incorporarse a los planes de estudio formales de la Institución al mismo ritmo que se producen. Aún los conocimientos sociales van muy por delante del propio análisis anticipado al cual debería estar abocada la educación superior. Se requiere por lo tanto, responder a nuevos perfiles de formación, al reciclaje profesional de todas las edades y a la investigación sobre nuevos dominios de las ciencias.
- El conocimiento sobre el ser humano y su mundo se ha parcelado en segmentos cada vez más pequeños y más especializados. Pero el conocimiento más profundo de la materia y sus características nos lleva a una misión inter y transdisciplinaria y a una concepción unificadora del mundo, en el dominio de las ciencias y en el de las humanidades. Las nuevas tendencias han vuelto a romper las fronteras artificiales que se habían establecido entre las diversas ciencias particulares.
- La aplicación del método científico en su más amplia acepción, identifica a las ciencias con las humanidades, acercándonos a un humanismo científico técnico, en el cual la razón pura debe estar en equilibrio con el sentido de la estética, la ética y la trascendencia del ser humano.



- La concepción de educación⁴¹ universitaria permanente tiene esencialmente un carácter integrador y una actitud constante de indagación y búsqueda de nuevos conocimientos. Rompe así con la tendencia a la educación fragmentada y a la única consecución de diplomas acreditativos que enfatizan las características de la educación universitaria terminal que hoy existe.
- La ampliación de los objetivos de la institución universitaria a la formación permanente, está íntimamente relacionada con la propia concepción modernizadora e innovadora de la educación. Es decir, que no hay una etapa para estudiar y otra para actuar. Que aprender y actuar forman parte del proceso existencial del ser humano.

⁴⁰ ESCOTET, M.A. *Cultural and social foundations of Education: An Interdisciplinary Approach*. 2 ed. Needham Heights, M.A.: Simon & Schuster, 2000.

⁴¹ Ramírez, presenta un concepto de educación que se considera como un conjunto de encuentros significativos para aprender y enseñar, como un proceso de constitución de sentido por las múltiples comunicaciones en las cuales se somete el ser humano, razón por la cual, la educación surge como creadora de mentalidades activas en el conocimiento y productiva de alternativas de interpretación para transformar en forma permanente la sociedad y el mundo.

- Una educación universitaria permanente se inserta en la propia dinámica de la mutación e incertidumbre de la sociedad que no sólo exige tener conocimientos y técnicas para el desempeño de sus miembros en el mundo de hoy, sino fundamentalmente, su capacitación para aprender, reaprender y desaprender continuamente como única solución para adaptarse al futuro.

En el contexto nacional:

- El fuerte impacto ocasionado por el avance de las ciencias y el hecho de que las sociedades latinoamericanas no lo han podido asimilar por efecto de las disparidades y asimetrías en materia de información y tecnología.
- La globalización y sus efectos en la gobernabilidad, los medios de comunicación, las culturas propias y el mercado laboral.
- Los efectos del crecimiento económico acelerado y sus consecuencias en los países con débiles herramientas financieras.
- Cambios sociales radicales por efecto del desplazamiento y la violencia.
- Disminución dramática de los márgenes de financiación y sostenimiento para la educación pública.
- Errada formulación de políticas enfocadas para el trabajo y mano de obra poco calificada.
- Reformas educativas que no responden a las necesidades estructurales nacionales.
- Vacíos determinantes en los procesos de formación y cualificación de docentes.
- Rezago en el desarrollo y transferencia tecnológica.

Desde esta visión, la Universidad Militar Nueva Granada propone como ejercicio de prospectiva, acometer su quehacer, direccionando sus esfuerzos institucionales con el fin de apostar por un proyecto institucional que permita cerrar la brecha cultural, social y económica que existe, procurando ampliar su campo de acción hacia las comunidades menos favorecidas y en estado de indefensión por efecto de la violencia actual y de la preparación para el posconflicto.

Refundar la Universidad Militar Nueva Granada como un espacio de calidad académica, formadora de líderes, reflexivo, innovador, orientado hacia el logro, con reconocimiento pleno de sus avances y oportunidades, flexible y diligente ante los procesos de cambio, y que se aproxime en forma paralela a la dinámica educativa mundial que exige una transformación organizacional y un mejoramiento continuo de la calidad de los procesos académicos y administrativos. Un fortalecimiento de la investigación para el desarrollo permanente de la educación, el arte, la ciencia y la tecnología; un crecimiento de la proyección institucional y un fortalecimiento de la promoción de la comunidad⁴².

En consecuencia, la Universidad Militar Nueva Granada ha identificado como necesario, avanzar en el cumplimiento de los siguientes objetivos institucionales que recogen en gran medida, la experiencia recorrida y los avances en materia académica y administrativa:

1. Posicionar nacional e internacionalmente a la Universidad Militar Nueva Granada.
2. Mejorar la gestión académica y administrativa efectiva, para ofrecer servicios educativos de calidad.

42 LOZANO, Luis Antonio y LARA, Carlos Julio. Op. Cit., p. 56.

3. Consolidar la acreditación de calidad a nivel institucional.
4. Afianzar el sistema de ciencia y tecnología e innovación científica y académica.
5. Fortalecer la interacción con el sector Defensa.

9. Despliegue Plan de Desarrollo Institucional

9.1 OBJETIVO ESTRATÉGICO 1.

Posicionar nacional e internacionalmente a la Universidad Militar Nueva Granada

Debido a las dinámicas del entorno y de la expansión en las fronteras del conocimiento, es necesario iniciar procesos de inmersión en el campo educativo internacional, con el fin de intercambiar o transferir conocimiento, producto de aparejar los avances institucionales con las experiencias de otras Instituciones de Educación Superior (IES).

Este proceso de internacionalización supone la preparación de nuestras condiciones académicas y administrativas para enfrentar con éxito los retos en materia curricular, de formación y cualificación docente, de expansión en materia de cobertura, pero con un enfoque eminentemente social, que permita atender necesidades de formación desde la multiculturalidad, la diversidad étnica, religiosa y de género, y como centro de convergencia para el avance científico y tecnológico.

En atención al panorama descrito, la Universidad Militar Nueva Granada, ha visionado la necesidad de proyectar su campo de actuación bajo dos horizontes claramente definidos: el posicionamiento nacional y la proyección internacional. Para el cumplimiento de estas intenciones, se han formulado dos mega proyectos: ampliación de la cobertura y proyección social e internacionalización.



9.1.1 MEGA PROYECTO 1.1

Ampliación de la cobertura y proyección social

Antecedentes

La historia del País en materia de acceso al sistema de educación básica y a la educación superior, es muy precaria porque todavía nos encontramos muy por debajo de los indicadores de otros países latinoamericanos que superan el 30% y en los países desarrollados está sobre el 60%.

Los últimos quinquenios se han caracterizado por la ausencia de propósitos supremos de políticas de Estado consistentes. Están signados por el crecimiento de la matrícula privada, y sin la presencia de necesarios procesos de autorregulación. Colombia amplió la cobertura pero no democratizó la educación, entre otras causas, por los desplazamientos internos y específicamente por la consolidación de un subsistema privado de elite y masificación de la escuela pública⁴³.

Planteamiento del Problema

Es necesario avanzar en una propuesta institucional que permita, entre otros objetivos, favorecer el acceso al Sistema de Educación Superior que reduzca la brecha que existe desde las asimetrías de la información y el conocimiento, que procure una sociedad más igualitaria y plena de oportunidades, mediante el análisis de la oferta académica de programas pertinentes que respondan a

las necesidades de la sociedad colombiana, derivadas de la misión institucional.

Justificación

La Universidad Militar Nueva Granada, consciente de esta situación y como agente depositario y transformador del conocimiento, desde su quehacer reconoce la experiencia acumulada en estos años de labores, con el fin exponer e impactar positivamente a la sociedad, con el conjunto de sus experiencias.

Entre algunas de las propuestas que permitirán el desarrollo progresivo de esta plan, puede considerarse: la creación de nuevos programas académicos técnicos, tecnológicos, pregrado, posgrado, consolidación de la modalidad de educación a distancia, el estudio de nuevas oportunidades de formación, la relación de la Univer-



⁴³ TÉLLEZ IREGUI, Gustavo Antonio. *Memorias del Congreso Nacional de Educación Superior*. Barranquilla: 1º, 2 y 3 de diciembre de 1999.

sidad Militar Nueva Granada con el Estado y la empresa, la interacción con el entorno, y una estrategia de mercadeo institucional apoyada en medios y comunicaciones.

Objetivo General

Impulsar desde el interior de los programas académicos, opciones para la docencia, la investigación y la proyección social, plasmadas en propuestas académicas innovadoras que permitan conocer, analizar y resolver las oportunidades de mejora, desde y para el conjunto de la sociedad colombiana.

Objetivos Específicos

- Avanzar en la creación de nuevos programas académicos de orden técnico, tecnológico, de pregrado y de posgrado.
- Consolidar la modalidad de educación a distancia, como una opción formativa que impulse la vinculación de nuevos agentes educativos.
- Proyectar escenarios innovadores de formación y cualificación acordes con la demanda de la sociedad.
- Propiciar la interacción de la Universidad Militar Nueva Granada con el sector público y privado, con el fin de crear alianzas estratégicas para el desarrollo y crecimiento institucional.

9.1.2 MEGA PROYECTO 1.2

Internacionalización

Antecedentes

La interdependencia política, económica, social y cultural es una realidad en el Mundo de hoy, donde es casi imposible pensar en ofrecer un producto o un servicio

puramente doméstico. En medio de esta dinámica que se conoce comúnmente como globalización, la Educación Superior tiene una enorme responsabilidad en la medida en que está formando a los individuos que interactuarán en medio de esta dinámica.

Planteamiento del Problema

Existe la necesidad de generar propuestas institucionales a las demandas del mercado nacional e internacional, con el fin de garantizar las interacciones que contribuyan a solucionar los principales problemas de la sociedad de hoy, así como la pertinencia y calidad de los programas, en colaboración con los organismos nacionales que determinan los lineamientos en Educación Superior

Justificación

Es imposible observar nuevos marcos de referencia conceptuales para la internacionalización, sin tener en cuenta las realidades del medio ambiente en donde está operando la educación superior. Existen numerosos cambios y nuevos retos desde el punto de vista de la forma como el medio social está afectando la internacionalización y cómo la dimensión internacional cada vez más grande de la educación superior es de por sí un agente de cambio. La globalización es probablemente la característica más penetrante y poderosa del cambio en el ambiente educativo mundial⁴⁴.

Objetivo General

Direccionar con el concurso de todas las unidades académicas y administrativas, la ejecución de una política

44 KNIGHT, Jane. *Un modelo de internacionalización: respuesta a nuevas realidades y retos*. Educación Superior en América Latina. Banco Mundial. Bogotá: Mayol Ediciones, 2005. p. 5.

de internacionalización en la Universidad Militar Nueva Granada, que permita el desarrollo de vínculos con los sistemas de conocimiento nacionales e internacionales e integren los recursos pedagógicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo cultural y que puedan hacer posible una educación más equitativa.

Objetivos Específicos

- Enseñar desde una óptica mundial, las disciplinas que conforman los currículos, de modo que se gradúen estudiantes con mayor y mejor comprensión de otras culturas, con conocimiento de otras lenguas y con capacidad de competir en los esquemas de la globalización.
- Generar alianzas con centros de investigación de otros países para crear nuevo conocimiento que dé respuesta a problemas nacionales, regionales y mundiales.
- Facilitar e incentivar la movilidad internacional de estudiantes y docentes.
- Desarrollar coaliciones con diferente tipo de organizaciones internacionales relacionadas con la educación superior, para generar nuevas oportunidades de desarrollo y mejoramiento, así como para constituir la plataforma sobre la cual se desarrollará todo el proceso.

9.2 OBJETIVO ESTRATÉGICO 2.

Mejorar la gestión efectiva académica y administrativa, para ofrecer servicios educativos de calidad

Una organización de conocimiento es una organización que se encuentra en permanente aprendizaje. Este planteamiento supone que para tal fin, deben conjugarse

varios componentes clave que permitan la viabilidad de un proyecto institucional orientado a la excelencia, con una fuerte y constante capacidad de creación, que incorpore como fruto de su proceso de autoevaluación y autorregulación, reformas significativas que conduzcan a la transformación del conocimiento.

Es indispensable recordar que los sistemas de gestión de la calidad y los de autoevaluación con fines de acreditación, deben conducir a la Institución a prácticas académicas y administrativas auto gestionables y que respondan a las expectativas sociales.

Esta visión de mejora continua, implica repensarnos como Institución de Educación Superior y como referente social que valida, genera y transmite conocimientos más allá del campo académico⁴⁵.

9.2.1 MEGA PROYECTO 2.1

Campus Nueva Granada

Antecedentes

La Universidad Militar Nueva Granada inició su proceso de acondicionamiento de infraestructura en el año 1985, con la construcción de la sede de la calle 100. Esta sede disponía de un edificio administrativo y tres edificios de aulas (Facultades de Derecho, Economía e Ingeniería). Después, la Universidad ocupó algunas de las edificaciones del Hospital Militar para el funcionamiento de la Facultad de Medicina. Posteriormente, la Universidad amplió la infraestructura con la construcción del Aula Máxima, un edificio de aulas de pregrado, un edificio de laboratorios y dos edificios de aulas de posgrado.

45 BARNETT, Roland. *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Madrid: Gedisa, 1994., p. 28.

Teniendo en cuenta el crecimiento acelerado de la población estudiantil y dadas las limitaciones de espacio que se presentan en las instalaciones de la calle 100, en donde los proyectos de Planeación Distrital y la normatividad del sector impiden la construcción de nuevas obras, es necesario la ampliación de la infraestructura física, para lo cual en agosto de 2005 la Universidad adquirió el predio denominado El Recreo conformando así, un terreno con un área total de 78 hectáreas en el municipio de Cajicá.

Planteamiento del Problema

En los últimos años, la Universidad Militar Nueva Granada ha experimentado un fuerte crecimiento y desarrollo institucional, evidenciado principalmente en el aumento de su población estudiantil y en el número de actividades que desarrolla. En efecto, hemos visto crecer no solamente el número de aspirantes que desean ingresar a nuestra Universidad, sino también el número de actividades académicas, investigativas, de proyección social y de bienestar entre otras, que por cuenta propia o en convenio con otras instituciones, desarrolla esta Institución.

Esto significa que la Universidad ha dinamizado internamente su crecimiento, por demás irreversible, fruto del interés de sus directivos y académicos, por posicionarla en el ámbito académico y productivo del País. La Universidad ya no es desconocida por la sociedad colombiana ni asimilada solamente a su misión de apoyo al sector Defensa, sino también por su capacidad para responder a los problemas más acuciantes de la realidad colombiana. Fruto de esto, es el número de convenios con la



empresa privada y los entes oficiales de distintos niveles, con el objeto de brindar formación académica, asesoría o generar propuestas productivas.

Esta realidad pone a la Universidad en la necesidad de seguir creciendo en términos de oferta académica e investigación pertinente y de calidad. Todos sabemos, que solamente se logran superar las barreras del subdesarrollo y de las desigualdades, en la medida en que se invierte en educación que incluya inversión en investigación e innovación técnica y tecnológica que se generan en los espacios académicos universitarios.

La Universidad quiere ponerse a tono con las mejores universidades del mundo, cuya característica principal es generar conocimiento por medio de la investigación y la generación de espacios críticos para la formación humana de sus estudiantes. Para lograr el crecimiento que se demanda, la Universidad debe establecer estrategias de desarrollo acordes con las capacidades actuales y las

realmente requeridas. Sin embargo, las limitantes de su planta física, hacen que se restrinja el desarrollo de nuevos programas académicos y se reduzca su oferta.

Justificación

La Revolución Educativa, planteada por el actual Gobierno, esboza cinco estrategias o temas esenciales (Cobertura, Calidad, Pertinencia Laboral, Capacitación Técnica e Investigación Científica), con las cuales pretende mejorar las condiciones educativas de la población colombiana. En respuesta a este direccionamiento, la Universidad ha definido sus objetivos institucionales, dentro de los cuales se encuentra la ampliación de la cobertura.

La Universidad Militar Nueva Granada como institución académica, cuya misión es brindar servicios de educación superior, deberá incrementar progresivamente la cobertura del servicio educativo en respuesta a los requerimientos de orden nacional. Por lo cual, se hace imperiosa la construcción del Campus Nueva Granada como principal estrategia para cumplir tanto los mandatos nacionales, como sus objetivos estratégicos.

Objetivo General

Ampliar la planta física de la Universidad Militar Nueva Granada mediante la construcción del Campus Nueva Granada en Cajicá, donde se conjuguen de forma equilibrada y armoniosa, la funcionalidad de los espacios académicos y de investigación, con los servicios comunes, las zonas de bienestar universitario y el paisaje natural.

Objetivos Específicos (se han clasificado en objetivos de mediano y corto plazo).

Objetivos de mediano plazo:

- Aumentar la oferta de programas académicos de nivel técnico, tecnológico, profesional y de postgrado, a los estudiantes del Distrito Capital y de la región Sabana Centro.
- Incrementar el grado de satisfacción de la comunidad neogranadina mediante la construcción de instalaciones de avanzada, que promuevan el desarrollo de actividades académicas, de investigación y lúdicas que permitan el desarrollo integral del estudiante.
- Complementar el ejercicio de la función académica e investigativa mediante la construcción de un atractivo campus donde el ambiente natural impulse el desarrollo de actividades experimentales y complementarias, dando cumplimiento a las necesidades y expectativas de la comunidad.

Objetivos de corto plazo:

- Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, de acuerdo con las directrices indicadas en el Esquema General del Proyecto.
- Lograr la culminación satisfactoria de todas las actividades del proyecto, mediante la planificación, definición, verificación y control del alcance del proyecto.
- Encauzar la conclusión del proyecto en tiempo real, a partir de la definición de las actividades y recursos (humano, físico y financiero), del proyecto, estableciendo programas de ejecución e inversión, así como verificar y controlar su cumplimiento.

- Propender por la excelencia en todas las actividades realizadas para la ejecución del proyecto, garantizando el mejoramiento continuo.
- Gestionar de manera oportuna el equipo humano, identificando sus responsabilidades y roles, motivando el fortalecimiento de sus competencias y promoviendo su interrelación, a fin de lograr un mayor rendimiento del proyecto.
- Disminuir el impacto que los eventos negativos puedan tener sobre el proyecto, mediante la identificación oportuna de los riesgos, y el desarrollo de opciones tendientes a reducir las amenazas.

- Establecer los mecanismos de gestión que permitan dar soluciones a los problemas ambientales, logrando un cumplimiento real, eficaz y sistemático de la legislación ambiental vigente, fomentando actuaciones enmarcadas en la responsabilidad social y medioambiental.
- Cumplir con la legislación vigente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, garantizando el control de riesgos, mediante la capacitación del personal y los controles operacionales necesarios para la mejora continua de los procesos.

9.2.2 MEGA PROYECTO 2.2.

Ampliación y mantenimiento de la infraestructura institucional

Antecedentes

Remitirse a los antecedentes planteados en el Megaproyecto Construcción Campus Nueva Granada.

Planteamiento del Problema

Para la Comunidad Neogranadina, no son desconocidas las limitaciones de espacio a las cuales se ve enfrentada día tras día la universidad. Por esta razón, la Universidad Militar Nueva Granada se vio en la tarea de lograr un nuevo claustro educativo, para lo cual, adquirió el predio El Recreo en Cajicá (ver megaproyecto Construcción Campus Nueva Granada), para construir el campus Nueva Granada. Sin embargo y mientras este proceso se está desarrollando, la Institución debe optimizar el uso de la planta física y adecuarla a las necesidades académicas, administrativas y de investigación, realizar las mejoras estructurales de acuerdo con las demandas de nuestros usuarios y forjar ambientes agradables, modernos y



- Gestionar de manera adecuada, la planificación y administración de las compras, adquisiciones y contrataciones a que habrá lugar, acordes con el cronograma del proyecto y con lo estipulado en el Reglamento de Contratación de la Universidad.

seguros que apoyen la formación integral del estudiante y el desarrollo del talento humano. De igual manera, la Universidad debe dar cumplimiento a los requerimientos sobre vulnerabilidad sísmica de las edificaciones de la Sede Central y la Facultad de Medicina.

Justificación

El crecimiento acelerado de la población estudiantil ha hecho que la Universidad se vea limitada en sus espacios y planta física. En la actualidad, nos hemos visto en la penosa necesidad de rechazar aspirantes y restringir la oferta educativa en todos los niveles, por no poder ubicarlos en aulas acordes con las necesidades académicas. En el nivel administrativo se puede observar puestos de trabajo improvisados y poco funcionales que dificultan el ejercicio de las funciones y ejecución de los procesos. De igual manera, es necesario realizar un estudio de vulnerabilidad sísmica en las edificaciones de la Sede Central y de la Facultad de Medicina, así como ejecutar el reforzamiento estructural necesario para brindar seguridad a la comunidad en el evento de un sismo.

Las edificaciones que componen la Sede Central y el edificio antiguo de la Facultad de Medicina tienen más de 25 años de construidos, y de acuerdo con las exigencias de la normatividad vigente, todas las edificaciones de planteles educativos deben cumplir con las normas de construcción sismo resistentes - NSR – 98. Por esta razón, la Universidad debe reforzar con urgencia sus estructuras físicas y determinar nuevas opciones de acondicionamiento físico que garanticen condiciones óptimas para el desarrollo integral de toda la comunidad universitaria.

Objetivo General

Realizar actividades de mantenimiento de la planta física y estructural de la Universidad Militar Nueva Granada en las sedes Central y de Medicina, llevar a cabo las readequaciones necesarias que permitan corresponder al incremento progresivo de la demanda educativa y las necesidades funcionales, así como revertir los deterioros generados por el uso intensivo de las instalaciones en un contexto de acelerado crecimiento.

Objetivos Específicos

- Realizar un mantenimiento preventivo al conjunto de la infraestructura institucional.
- Conservar, recuperar y modernizar las estructuras físicas con que cuenta la Universidad Militar Nueva Granada, incluidas acciones de preservación en los edificios de Facultad de Medicina y Sede Central.
- Estructurar un plan de readequación, destinado a resolver situaciones críticas de espacio en las



distintas dependencias y unidades académicas, incluidas reformas y/o ampliaciones que optimicen el uso de áreas y redunden en mejorar su capacidad instalada.

- Determinar nuevas opciones en la utilización de instalaciones físicas, en donde la Universidad Militar Nueva Granada pueda desarrollar su misión.
- Mejorar las instalaciones técnicas y de seguridad de los edificios que componen la Sede Central y Medicina.

9.2.3 MEGA PROYECTO 2.3

Actualización tecnológica

Antecedentes

Para poder hacer un análisis detallado del contexto colombiano en el campo de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y, por ende, de su participación en la sociedad de la información, es importante situarnos en un marco más amplio y conocer el estado de desarrollo que actualmente se aprecia en América Latina y el Caribe en esta área. De los avances que se logren para facilitar un uso generalizado, inclusivo y equitativo de las TIC, dependerá la forma como nuestros docentes se aproximen a ellas y su papel en la transformación de la cotidianidad y de la cultura, pues como afirman varios autores, entre ellos Cardona Ossa, la sociedad del conocimiento, la ciencia y la tecnología transforman nuestro modo de pensar, de sentir y de actuar. Pero esto sólo será posible, si se logran avances en la reducción de la brecha digital y se incluyen los sectores que han sido segregados, tales como los rurales, afrocolombianos, los desplazados, personas en estado de indefensión y abandono, y las comunidades indígenas⁴⁶.

⁴⁶ CABALLERO PRIETO, Piedad et al. *Políticas y prácticas pedagógicas: las competencias en educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2007., p. 21.

Planteamiento del Problema

En tanto que los procesos educativos requieren comunicación entre personas, sincronización de acciones, transporte de información, todas las infraestructuras y tecnologías de la comunicación son fuentes potenciales de innovación en los procesos y servicios de la institución universitaria.

Por lo anterior, es importante determinar cómo la Institución identifica estas oportunidades y las aplica para reducir costos y aumentar la eficacia de sus procesos⁴⁷.

Justificación

Es necesario adecuar las nuevas necesidades de capital humano, invertir y destinar recursos económicos y humanos, definir políticas institucionales y crear una infraestructura que permita desarrollos significativos en el área de la tecnología de la información y la comunicación, al igual que el empleo de las mismas para la creación de nuevas modalidades de servicios académicos, para el proceso de enseñanza/aprendizaje y como fuente de innovación del proceso educativo.

Objetivo General

Avanzar en la actualización y el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, con la posibilidad de extender la oferta educativa, transformar las características del proceso educativo y optimizar los recursos empleados.

⁴⁷ ESCOTET, M. A. *Tendencias, misiones y políticas de la universidad*. París: UNESCO, 1993.

Objetivos Específicos

- Establecer las necesidades de información en cada una de las áreas funcionales de la Universidad Militar Nueva Granada.
- Formular las directrices para el diseño e implementación del Sistema Integrado de Información institucional.
- Avanzar en la generación de redes de información internas y externas.
- Revisar las políticas institucionales en materia de actualización y renovación tecnológica, con el fin de apoyar los procesos de innovación académica y administrativa.

9.2.4 MEGA PROYECTO 2.4. Gestión del talento humano

Antecedentes

La División de Talento Humano de la Universidad, tiene como misión desarrollar las actividades relacionadas con la gestión del recurso humano en las modalidades del personal administrativo, docente, de comisión, supernumerario y contratista de la Universidad Militar Nueva Granada, y vigilar el cumplimiento de las normas y disposiciones vigentes sobre el particular.

Para el cumplimiento de su misión, estructuró el proceso Gestión de Talento Humano que cuenta para su desarrollo con el proceso Administración del Talento Humano y los siguientes procedimientos: Elaboración de nómina, capacitación y formación, evaluación de desempeño (administrativos), sistema integrado de seguridad social, vinculación de docentes hora cátedra, vinculación de docentes especiales, vinculación de servicios técnicos,

vinculación de funcionarios y desvinculación de funcionarios.

Planteamiento del Problema

El proceso Gestión del Talento Humano en la Universidad Militar Nueva Granada es de vital importancia para cumplir su misión y objetivos propuestos. Es el capital principal de la Institución, el que posee habilidades y características que le dan vida a la misma y por lo cual, la Universidad debe propender acciones y proyectos que se encaminen a satisfacer sus necesidades, forjar una carrera interna de aprendizaje y promoción desde su ingreso hasta su desvinculación en forma definitiva.

Justificación

Como puede apreciarse con facilidad, el esfuerzo humano es vital para el funcionamiento de cualquier organización. Si el elemento humano está dispuesto a proporcionar su esfuerzo, todo marchará; en caso contrario, se detendrá. En consecuencia, toda organización debe prestar primordial atención y cuidado a su personal (talento humano).

Es así como la Universidad Militar Nueva Granada, consciente de la importancia de su talento humano, busca promover óptimas condiciones para su desempeño, lo mismo para que a partir del desarrollo de sus competencias, aptitudes e idoneidad, pueda generar los resultados esperados en procura de alcanzar la misión y objetivos institucionales.

Objetivo General

Asegurar en el talento humano de la Universidad, las competencias necesarias para el cumplimiento de las responsabilidades en cada uno de los procesos, con-

cientizándose de la importancia de su trabajo para la Institución.

Objetivos Específicos

- Efectuar un estudio de adecuación y rediseño organizacional.
- Planificar la satisfacción de las necesidades en gestión humana, determinando las competencias requeridas para cada cargo de la Entidad.
- Redefinir y afinar los procesos de selección y mantenimiento del talento humano.
- Estructurar el programa de ingreso e inducción del talento humano.
- Desarrollar el programa de formación, capacitación y desarrollo docente y administrativo.
- Consolidar el programa de gestión del bienestar laboral.
- Replantear y afinar el sistema de evaluación y mejoramiento del desempeño

9.2.5 MEGA PROYECTO 2.5

Gestión efectiva y fortalecimiento de la cultura del mejoramiento continuo

Antecedentes

La Universidad Militar Nueva Granada siempre ha orientado la gestión académica y administrativa a la calidad, razón por la cual ha incursionado en la implementación de modelos que garanticen el cumplimiento de los lineamientos legales y de las necesidades y expectativas de los estudiantes, usuarios y grupos de interés.

La Institución alcanzó en noviembre del año 2006, la implementación y certificación de su Sistema de Gestión de calidad, en la norma ISO 9001:2000 y en la norma NTC GP 1000:2004, en los 39 procesos a nivel estratégico, misional y de apoyo, con énfasis en los procesos misionales que son la razón de ser de la Universidad, tal como se evidencia en el alcance de la certificación ICONTEC para los servicios de educación superior en pregrado y postgrado, investigación científica y tecnológica, y extensión que incluye educación para el trabajo y el desarrollo humano, y asesorías y consultorías para la gestión empresarial. En noviembre de 2009, obtuvo la renovación del Sistema de Gestión de Calidad.

Planteamiento del Problema

La implementación y certificación del Sistema de Gestión de Calidad en la Universidad, según la norma ISO 9001:2008 y en la norma NTC GP 1000:2004, se convierten en un reto de carácter permanente, en el sentido no sólo de mantener la certificación, sino también de fortalecer y mejorar continuamente cada proceso gestio-



nado. Por tal razón, es necesario seguir buscando nuevos estándares que lleven a la Institución a la excelencia académica y administrativa.

En la búsqueda de estos nuevos estándares, se ha considerado fundamental la implementación de un sistema de gestión integral que permita la integralidad y el mejoramiento de todos los procesos de la Institución.

Un Sistema de Gestión Integral es mucho más que la implementación conjunta de los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, ISO 26000. La integralidad es la planificación y establecimiento de un único sistema de gestión para la Universidad, orientado a satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes, usuarios, proveedores, funcionarios, la sociedad y grupos de interés, encaminado al mejoramiento continuo del desempeño global de la Entidad.

Justificación

Uno de los aspectos que actualmente contribuye a determinar la competitividad de la Universidad es la opi-

nión de los estudiantes y usuarios sobre el producto o servicio que reciben. Resulta obvio que para que ellos se formen una opinión positiva, la Universidad debe satisfacer todas sus necesidades y expectativas. Es lo que se ha denominado "calidad del servicio".

La **calidad** académica y administrativa fomenta la mejora continua en la Institución, al igual que involucra a todos los funcionarios, centrando la gestión en la satisfacción de estudiantes, docentes y administrativos. La calidad ha dejado de ser un elemento periférico en la Universidad, para convertirse en un elemento de relevada importancia estratégica. Es una fortaleza que encamina a la Entidad hacia la excelencia.

Mediante la implementación del Sistema de Gestión Integral, se busca alcanzar el mejoramiento continuo de la Universidad, convirtiéndola en modelo y ejemplo de gestión, lo cual permitirá posesionarse cada vez más, en la oferta del servicio académico, logrando:

- Aumentar su competitividad entre Instituciones de Educación Superior (IES)
- Incrementar progresivamente la productividad
- Corregir fallas
- Racionalizar los recursos disponibles
- Disminuir costos
- Disminuir los tiempos de respuesta
- Modernizar la gestión institucional
- Eliminar actividades repetitivas
- Disponer de procesos simplificados

Para implementar de manera efectiva el Sistema de Gestión Integral, es necesario adoptar mejores prácticas en los procesos administrativos y académicos, porque ayu-



dan para que éstos sean más innovadores y que se dé una respuesta más rápida a las necesidades sentidas de nuestros usuarios internos y externos.

Objetivo General

Implementar un sistema de gestión integral que fortalezca la imagen institucional y la cultura de mejoramiento continuo, permita mayor organización en los procesos y aumente la satisfacción de los estudiantes, funcionarios, instituciones, sector Defensa, proveedores y de la sociedad en general.

Objetivos Específicos

- Fortalecer el Sistema de Calidad actual de la Universidad, incorporando mecanismos de Mejora Continua, guiados por equipos de trabajo auto dirigidos.
- Revisar el monitoreo y seguimiento sobre los 39 procesos de la Universidad para efectuar las mejoras necesarias.
- Realizar la transición del Sistema de Gestión de Calidad a la norma ISO 9001 Versión 2008.
- Mantener la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad en la norma técnica colombiana NTC GP 1000-2004.
- Implementar el Sistema de Gestión Ambiental, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2004.
- Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional, de acuerdo con los requisitos de la norma OSHAS 18001:2007.



- Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información SGSI, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 27001.
- Implementar el Sistema de Responsabilidad Social Corporativa de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 26000.
- Aplicar en el Sistema de Gestión Integral de la Universidad, la Norma Técnica Colombia NTC 5254:2006, sobre la gestión del riesgo.
- Revisar y ajustar el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000, de acuerdo con los requerimientos del Sistema de Gestión Integral.
- Fortalecer las competencias de los dueños de procesos y auditores internos, para desarrollar proyectos de mejora continua, analizando el impacto y los beneficios dentro de los procesos.
- Avanzar en la gestión por medio de las mejores prácticas en el desarrollo de los procesos académicos y administrativos.

9.3 OBJETIVO ESTRATÉGICO 3

Consolidar la acreditación de calidad a nivel institucional

Las dinámicas de cualificación institucional, ya sea por efecto del número de programas acreditados, de los estudiantes matriculados, de los docentes con formación avanzada, de los artículos indexados en revistas reconocidas internacionalmente, de la cantidad y calidad de los laboratorios, entre otros, han obligado a las Instituciones de Educación Superior (IES), a formular estrategias de cualificación permanente que les permitan enfrentar con éxito a sus competidores.

La acreditación se ha convertido en un referente obligado para aquellas instituciones que anhelan permanecer y no sucumbir ante los embates de mayores y mejores oportunidades de cualificación nacional e internacional. De forma complementaria, la Universidad Militar Nueva Granada considera el proceso de acreditación institucional como fuente permanente de transformación, pues desde su análisis intrínseco, genera una visión crítica de su devenir para el conjunto institucional.

Esta oportunidad de considerarse en constante evaluación, incide directamente en la revisión de sus componentes misionales, para su mejora continua.

9.3.1 MEGA PROYECTO 3.1.

Sistema de evaluación institucional

Antecedentes

La Universidad Militar Nueva Granada ha tenido como principio la calidad en todos sus procesos académicos

y administrativos. En cuanto a los procesos de gestión, a la fecha cuenta con la Certificación de Calidad según norma ISO 9001:2008 y la Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública NTC GP 1000-2004, compuesta por 39 procesos de los cuales se desprende el proceso de docencia.

Sin embargo, la Acreditación Institucional puede complementar la Certificación de Calidad, debido a que también es un proceso permanente de profundización, actualización y perfeccionamiento que constituye una dinámica de autorregulación en la cual la Universidad define sus avances y logros en cada uno de los factores propuestos por el Consejo Nacional de Acreditación.

En tal sentido, hacia el año 2008, la Rectoría consciente de la necesidad de alcanzar el reconocimiento nacional como una IES de alta calidad, creó el proceso de acreditación institucional mediante las Resoluciones 1157 de 2008 "Por la cual se determina la conformación del equipo técnico del Comité de Autoevaluación Institucional en la Universidad Militar Nueva Granada" y 1158 de 2008 "Por la cual se inicia el proceso de autoevaluación institucional con fines de acreditación en la Universidad Militar Nueva Granada" del año en mención.

En la actualidad, la Universidad Militar Nueva Granada cuenta con siete programas de pregrado acreditados en alta calidad: Economía, Contaduría, Administración de empresas, Derecho, Ingeniería Civil, Tecnología en Electrónica y Comunicaciones, Medicina y Biología Aplicada, y desea voluntariamente extender esta certificación a los 14 programas de pregrado modalidad presencial, cinco programas de pregrado modalidad a distancia y maestrías, con el fin de garantizar a la comunidad, que la

Institución cumple los más altos requisitos de calidad y realiza sus propósitos y objetivos.

Planteamiento del Problema

La calidad en el servicio educativo nacional es una de las metas de las Instituciones de Educación Superior (IES), a partir de los lineamientos de la Ley 30 de 1992. Con la Acreditación Institucional, se garantiza a la sociedad sobre la alta calidad que se ofrece en los diferentes sectores de gestión de la Universidad.

En este orden de ideas, lograr la Acreditación Institucional para la Universidad Militar Nueva Granada la consolidará como una comunidad universitaria de reconocimiento nacional e internacional, con alta producción en investigación, planes de desarrollo humano y social definidos a partir de las problemáticas del contexto, soportadas en proyectos de extensión social.

Debido a lo anterior, cabe preguntarnos: ¿Cuáles factores académicos debemos fortalecer para contribuir al logro de la Acreditación Institucional en la Universidad Militar Nueva Granada?

Justificación

Con la Ley 30 del año 1992, se crearon las directrices del Sistema Nacional de Acreditación definida como:

“Un sistema de evaluación y como un instrumento de fomento de la calidad de la educación superior, a través del cual las instituciones rinden cuentas a la sociedad y al Estado sobre el servicio público de la educación que ofrecen”.

Desde esta perspectiva, las IES están sujetas a promover en sus programas, la calidad del servicio educativo que satisfaga no sólo la normatividad legal, sino las expectativas de la sociedad y el Estado.

Aunque al día de hoy es un proceso voluntario de cada una de las Instituciones de Educación Superior (IES), en un futuro inmediato, la comunidad universitaria entenderá que la autoevaluación con fines de autorregulación para lograr la acreditación institucional, es uno de los procesos fundamentales para lograr la consolidación de su masa crítica, sus comunidades académicas, sus grupos de investigación, con lineamientos de internacionalidad, la movilidad de sus docentes y de sus estudiantes, el desarrollo de alta tecnología certificada en patentes y con reconocimiento de la comunidad internacional



de sus programas signados en la doble titulación de los egresados, entre otras.

Objetivo General

Obtener y mantener la Acreditación Institucional de la Universidad Militar Nueva Granada mediante procesos de mejoramiento académico permanentes que garanticen la calidad del servicio educativo para lograr el reconocimiento de la sociedad y del Estado.

Objetivos Específicos

- Socializar y sensibilizar a la comunidad neogranadina en el proceso de Autoevaluación Institucional, para lograr unidad de criterios conceptuales y procedimentales que garanticen el conocimiento y la calidad del proceso.
- Aplicar los instrumentos que permitan determinar qué indicadores ameritan planes de mejora en el factor de calidad académica.
- Elaborar el informe de planes de acción de mejora y el documento final para el logro de la acreditación institucional.

9.3.2 MEGA PROYECTO 3.2

Sistema de innovación académica y educativa

Antecedentes

Bajo el estandarte de la modernización del Estado, se ha propagado por América Latina, y Colombia no es la excepción, una "cultura de recorte". En el caso que nos ocupa, se justifica argumentando la "ineficiencia" de las universidades y el desperdicio, cuando no la inequidad



del gasto en educación superior frente al gasto en primaria. No se hace el balance del "gasto" en educación frente a otros rubros o a los costos reales de proseguir ciertas políticas macroeconómicas. Por lo tanto, las comunidades académicas y las administraciones universitarias deberían poder trabajar conjuntamente para analizar las críticas de ineficiencia que les hacen las tecnocracias y burocracias nacionales e internacionales, y corregirlas en lo que sea pertinente.

De acuerdo con las tendencias mundiales de liberalización económica, los gobiernos piden universidades eficientes [...] Según esto, las instituciones universitarias deberían: 1. Forjar nexos permanentes y orgánicos con los sectores productivos y fortalecerse en las tecnologías y las ciencias "duras", así esto vaya en detrimento de las humanidades y las artes. 2. Dependar menos de los presupuestos y fondos estatales y más de sus propias rentas; buscar contratos de investigación y consultorías; generar programas cortos de educación continuada e

incrementar los derechos académicos de los estudiantes de pregrado. 3. Competir por los fondos presupuestales, demostrando “excelencia” o por lo menos, “mejor calidad”. En consecuencia, deben diseñar estrategias para mejorar la instrucción, formar al profesorado en nuevas tecnologías educativas, flexibilizar los *currículos* y buscar mecanismos de acreditación nacional y preferiblemente internacional. 4. Orientarse con criterios empresariales y métodos gerenciales de asignación de recursos y conciencia de costos. Para esto, deben diseñar sus sistemas administrativos y guiarse por índices de desempeño.

Este petitorio cuestiona la validez de los modelos establecidos de universidad y replantea drásticamente su función y papel en la sociedad. De una manera muy simplificada, podría decirse que estamos ante una cultura empresarial de corte neoliberal que por un lado, plantea cambios en la cultura política colombiana (que asume el intelecto en función de la elite que manda, independientemente de la forma cómo la asuma), y por un canal completamente distinto, entra en conflicto con la libertad académica, considerada elemento esencial de la cultura académica⁴⁸.

Planteamiento del Problema

La cultura empresarial exige eficiencia, la cultura académica supone calidad, y la tradición política no puede concebir la universidad desligada de la función primordial de formar clases dirigentes. Entonces, ¿bajo qué condiciones podría armonizarse con las metas de la mo-

dernidad, los valores, condiciones y objetivos de estas tres culturas en cuyo vórtice parece hallarse la universidad colombiana?⁴⁹

Justificación

A la luz de las nuevas exigencias estatales y sociales, se proponen dos visiones divergentes sobre el futuro de la universidad:

1. Según la primera, las universidades son organizaciones basadas en el conocimiento, el entendimiento y la comunicación. Sus estructuras internas están determinadas esencialmente por principios epistemológicos y de valoración de la vida comunal. Regidos por su dinámica inherente aparecen nuevas áreas del saber y nuevos temas; los estilos de aprender, de investigar y de comunicar se transforman. Es decir, que las transformaciones aparecen como un desarrollo de las transacciones interpersonales (entre pares, entre docentes y estudiantes, y entre estudiantes), dentro de la institución⁵⁰.
2. La segunda visión asume que las universidades son construcciones sociales y epistémicas que dependen por igual del entorno y de sus estructuras internas⁵¹. Según esta visión, deberíamos confiar que seguirán adaptándose a los cambios exigidos desde afuera.

De acuerdo con lo anterior, la naturaleza propia de la educación la obliga a un proceso en constante movimiento que tiene que estar en permanentes ajustes y

48 PALACIOS, Marco. *Las tres culturas de la universidad pública colombiana*. Un ensayo interpretativo. Estudios de base. *Misión Nacional para la Modernización de la Universidad Pública*. Sistema Universitario Estatal SUE. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2005., p. 291.

49 Ibid., p. 292.

50 Este es el paradigma analizado por B. R. Clark. *Perspectivas en Educación Superior*. Berkeley, 1984.

51 HAGUE, David. *Más allá de las universidades. Una república del intelecto*. Londres. 1991.

modificaciones en el tiempo y en el espacio. Sin embargo, es importante hacer notar la necesidad que tiene la universidad de generar anticuerpos que combatan los peligros del endotropismo que produce la autonomía. En palabras de Marcel Bonvalet⁵², a la universidad del futuro tendrá que asignársele un papel creador, flexibilizador y liberador, además de productor de alternativas y de consciencias críticas. Pero esto sólo es a condición de que sea ella misma flexible, que ofrezca también una formación flexible y creativa. Sin lugar a dudas, para lograr que la universidad pueda estar en evolución o cambio permanentes no sólo será necesario modificar las normas y las estructuras, sino que será imprescindible renovar y desarrollar los espíritus y las voluntades de todos los participantes de la comunidad universitaria y, en especial del docente, como nexo propicio para facilitar la más amplia circulación de ideas, proyectos, experiencias y programas⁵³.

Objetivo General

A partir de un análisis juicioso y dedicado del currículo dentro de los programas académicos de la Universidad Militar Nueva Granada, construir nuevas formas curriculares por competencias, con el fin de dar respuestas oportunas a las problemáticas planteadas desde el interior de la Universidad y a las exigencias de la sociedad en el contexto.

Objetivos Específicos

- Atender oportunamente las necesidades de ajuste y transformación en los currículos, desde los

resultados que se evidencien en el sistema de evaluación institucional.

- Reconocer en el proceso de autoevaluación institucional, un mecanismo propicio para la autorregulación de los programas académicos.
- Establecer los mecanismos necesarios para propiciar la proyección curricular, más allá de las necesidades regulativas de los entes de vigilancia y control educativo.
- Propiciar el ambiente favorable para el estudio, diseño y creación de nuevos centros, colegios o institutos que soporten y viabilicen los cambios e innovaciones en materia curricular.
- Acoger el observatorio institucional, como un mecanismo de lectura permanente de la dinámica y quehacer de la Universidad tanto interna como externa.
- Realizar de forma permanente, estudios acerca de las tendencias en materia curricular, con el fin de proponer nuevas formas y modos para el desarrollo de la misión y visión institucional.
- Asumir la investigación desde el aula, como mecanismo idóneo para la transformación y la innovación pedagógica y curricular.

9.4 OBJETIVO ESTRATÉGICO 4.

Afianzar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Científica y Académica

Como resultado directo del despliegue institucional (académico, administrativo y de extensión), la Institución plasma sus intenciones misionales en la creación, desa-

52 BONVALET, Marcel. *La universidad del futuro*. Simposio de la Universidad Nacional Autónoma de México y UNESCO. México: 1980.

53 VILLA SÁNCHEZ, Aurelio, ÁNGEL ESCOTET, Miguel y GOÑI ZABALA, Juan José. *Modelo de Innovación de la Educación Superior*. Vicerrectorado de Innovación y Calidad con la colaboración del ICE de la Universidad de Deusto. San Sebastián: 2007., pp. 25 y 26.

rollo y profundización de conocimientos como evidencia de su quehacer.

La relación entre conocimientos e investigación y el impacto que ejerce en los componentes curriculares, es en sentido estricto lo que diferencia un proceso innovador de aquel que sólo intenta serlo.

Se hace necesario proyectar la investigación como un crisol donde las experiencias de la formulación e implementación de modelos, como lo sugiere Brunner y Vigotsky, la creación de espacios de diálogo para compartir significados entre experiencias vividas dentro y fuera de la institución y los aprendizajes⁵⁴, asignación de recursos, planes de mercadeo, alianzas estratégicas y los procesos de cualificación, deriven en conocimiento que sea útil y pertinente⁵⁵ a los problemas sociales del entorno.

Es importante tener claro cuál es el campo de actuación de la Institución como un ente que genera conocimiento, pues este es el que da origen a varias dinámicas, llámense de innovación de transformación o mejoramiento en el conocimiento, pues existe una delgada línea que separa la libertad académica de los requerimientos específicos de las economías de mercado.

⁵⁴ LOZANO, Luis Antonio y LARA, Carlos Julio. Op. Cit., p. 52.

⁵⁵ Se habla de pertinencia, en particular, desde el punto de vista del papel desempeñado por la enseñanza superior como sistema y por cada una de sus instituciones con respecto de la sociedad, y también desde el punto de vista de lo que la sociedad espera de la educación superior. Debe abarcar cuestiones como la democratización del acceso y mayores oportunidades de participación en la educación superior durante las distintas fases de la vida, los vínculos con el mundo del trabajo y las responsabilidades de la educación superior con respecto del sistema en su conjunto. No menos importante es la participación de la comunidad de la educación superior en la búsqueda de soluciones a problemas humanos apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz y los derechos humanos. En: UNESCO. *Documento de política para el cambio y desarrollo de la educación superior*. París: 1995., p. 37.

9.4.1 MEGA PROYECTO 4.1.

Desarrollo del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Científica y Académica

Antecedentes

Desde sus inicios, la Universidad ha desarrollado proyectos, procesos y actividades de C+T+I. En la década de los 80, se creó una Oficina Central de Investigaciones y se estructuró un Centro de Investigaciones en cada Facultad para soporte administrativo en el desarrollo de esta importante función misional. En los años 90, se conformó la División de Investigación Científica y en la primera década del 2000, se creó la Vicerrectoría de Investigaciones de la cual dependen dos divisiones a saber: Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico e Innovación.



La evolución del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología estableció las convocatorias para grupos de investigación en la década de los 90; la Universidad inició su participación en la medición de grupos por primera vez, en el año 2003, registrando 21 grupos, de los cuales fueron clasificados siete. Estas cifras han venido en aumento hasta el año 2009, cuando la Universidad ya cuenta con 71 grupos registrados, de los cuales tiene 42 clasificados. De igual forma, vale la pena mencionar que la Universidad cuenta con nueve revistas científicas reportadas en el índice bibliográfico nacional Publindex; y seis de estas revistas cuentan con indexación. Estos datos de medición y registro en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, dan cuenta de un aumento significativo en la producción de los grupos de investigación de la Universidad y la sitúan en un lugar visible dentro de las universidades públicas del orden nacional.

Planteamiento del Problema

La Universidad Militar Nueva Granada debe promover e impulsar la investigación básica y aplicada, de forma individual o grupal (con equipos preferiblemente inter y transdisciplinarios), y que sea asumida por las Facultades, Centros e Institutos y orientada desde las demandas de la sociedad, para favorecer la aplicación de los conocimientos con valor agregado, hacia la transformación de la Universidad, con el fin de incorporar nuevas actividades y discursos, y que el binomio investigación-docencia, se mantenga como actividad para la construcción de espacios pedagógicos y curriculares del saber, discursivos e intelectuales.



Justificación

La C+T+I es una función sustantiva de la Universidad y por lo tanto, se debe privilegiar su desarrollo en cada programa que se ofrezca y estructurar líneas de investigación que respondan a los intereses y misión de la Institución. El desarrollo del sistema de C+T+I se hace en beneficio de la sociedad colombiana dentro de un marco ético y de responsabilidad social y se desarrolla en coordinación y trabajo en red con las comunidades científicas nacionales e internacionales; en él deben participar los integrantes de la comunidad neogranadina.

Objetivo General

La Universidad Militar Nueva Granada entrará a formar parte del grupo de universidades que interactúan con el Estado y con el sector productivo en beneficio de la sociedad colombiana y del sector Defensa, de acuerdo con

las áreas temáticas, programas, procesos y grupos de investigación que posee, los cuales servirán de soporte a la implementación de estrategias de interacción y creación de redes colaborativas y de trabajo para el cumplimiento de los logros del Sistema Institucional de C+T+I.

Teniendo en cuenta que el Estado es el principal comprador de conocimiento en los países productivos, la Universidad generará espacios de intercambio con éste y con las empresas, para conformar un triángulo virtuoso que permita establecer áreas de trabajo común para solucionar problemas del entorno nacional, regional y local, generando agendas de productividad basadas en las capacidades internas de C+T+I.

Objetivos Específicos

Fortalecer el Sistema de C+T+I

- Identificar grupos angulares que tengan relación directa con los postulados de Visión y Proyecto Institucional.
- Definir las líneas de investigación de interés institucional (talleres).
- Crear las líneas de investigación de interés institucional y financiación de proyectos estratégicos.
- Ofrecer el soporte institucional a grupos, líneas y proyectos que posean actualmente interacción con el sector Defensa.
- Apoyar institucionalmente a grupos, líneas y proyectos con vínculo actual con grupos internacionales y nacionales que tengan agendas de trabajo relacionadas con la Misión y el Proyecto Educativo Institucional.
- Clasificar los productos terminados y en proceso, potencialmente patentables.

- Consolidar el apoyo institucional para el proceso de protección de la propiedad intelectual de productos patentables.
- Clarificar y descongestionar los canales de divulgación y publicación de los resultados de investigación.

Integrar la investigación al desarrollo académico de programas académicos de pregrado y posgrado

- Identificar los grupos que puedan servir de soporte al desarrollo de líneas de investigación en los programas de postgrado.
- Revisar la política de cumplimiento de incentivos para los estudiantes y docentes (pregrado y postgrado), que participen en procesos y proyectos de integración de la investigación con la docencia.
- Viabilizar los espacios y procesos pedagógicos de integración entre la investigación y los programas de pregrado.



- Viabilizar los semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores.
- Elaborar una matriz de acople entre las temáticas de investigación activas en los grupos y los diferentes programas de pregrado y postgrado.

Integración Universidad – Empresa – Estado

- Definir los mecanismos que permitan la integración con el sector Defensa.
- Aplicar las políticas institucionales necesarias para la integración con las empresas del GSED.
- Identificar grupos nacionales e internacionales para trabajo integrado.
- Elaborar estudios de competitividad del sector productivo nacional y los espacios disponibles para la participación de la Universidad.

Proyección internacional

- Establecer una agenda de colaboración y movilidad internacional para potenciar fortalezas del sistema de C+T+I.
- Identificar los perfiles institucionales de interés para la Universidad Militar Nueva Granada.
- Diseñar los mecanismos de movilidad de docentes y estudiantes.
- Gestionar las pasantías por centros e institutos internacionales según las prioridades de investigación institucionales.
- Crear un programa estratégico de movilidad hacia la Universidad Militar Nueva Granada de investigadores internacionales en las líneas de investigación institucionales.

Formación avanzada

- Definir los criterios institucionales de conveniencia estratégica en la creación de programas de maestría y doctorado.
- Formar los núcleos de conocimiento que respondan a las necesidades de desarrollo científico y tecnológico de la Universidad.
- Vincular el talento humano en áreas de interés para las maestrías y doctorados.

9.5 OBJETIVO ESTRATÉGICO 5.

Fortalecer la interacción con el sector Defensa.

Como Institución de Educación Superior de estirpe militar, establece relaciones de cooperación para atender las necesidades surgidas en el conjunto del aparato militar nacional, ofreciendo desde sus aristas misionales, múltiples posibilidades de formación y cualificación permanente.

Esta relación estratégica, le permitirá a la Universidad Militar Nueva Granada, desconcentrar toda su capacidad académica y administrativa, con el fin de llegar a los rincones más apartados del País y procurar todos los desarrollos en materia académica, docente e investigativa.

9.5.1 MEGA PROYECTO 5.1

Acercamiento al sector Defensa

Las dinámicas entrelazadas por la historia de las Fuerzas Armadas y el surgimiento de la Universidad Militar Nueva Granada como un proyecto educativo claramente diferenciado, han calado fuertemente en el desarrollo de



soluciones educativas innovadoras que le brindan a la sociedad en general, la seguridad de avanzar en un proyecto de nación alternativo y fundamentado en principios de responsabilidad social.

Antecedentes

La historia de la Entidad se circunscribe por una parte, a la normativa relacionada institucionalmente que evoca con detalle el trasegar en esta materia.

Por otra parte, las dinámicas propias derivadas del proceso educativo y pedagógico, han obligado a diseñar y poner en marcha proyectos de hondo calado social y en especial al sector de las Fuerzas Armadas con una visión de socio estratégico.

Esta perspectiva, le permite a la Universidad Militar Nueva Granada, proyectarse en el tiempo como una Insti-

tución de Educación Superior, con una plataforma de acción única, que se refleja en el mejoramiento de las condiciones sociales básicas y específicas a nivel constitucional.

Planteamiento del Problema

Frente a la fortaleza y capacidades, la Universidad Militar Nueva Granada cuya participación o contribución facilita, mejora o complementa procesos y/o coadyuva significativamente en el cumplimiento de la misión del conjunto de las Fuerzas Armadas o de sus componentes, no sólo del sector central sino también en el sector descentralizado, para participar, mejorar o canalizar procesos en la tarea de decisiones.

Objetivo General

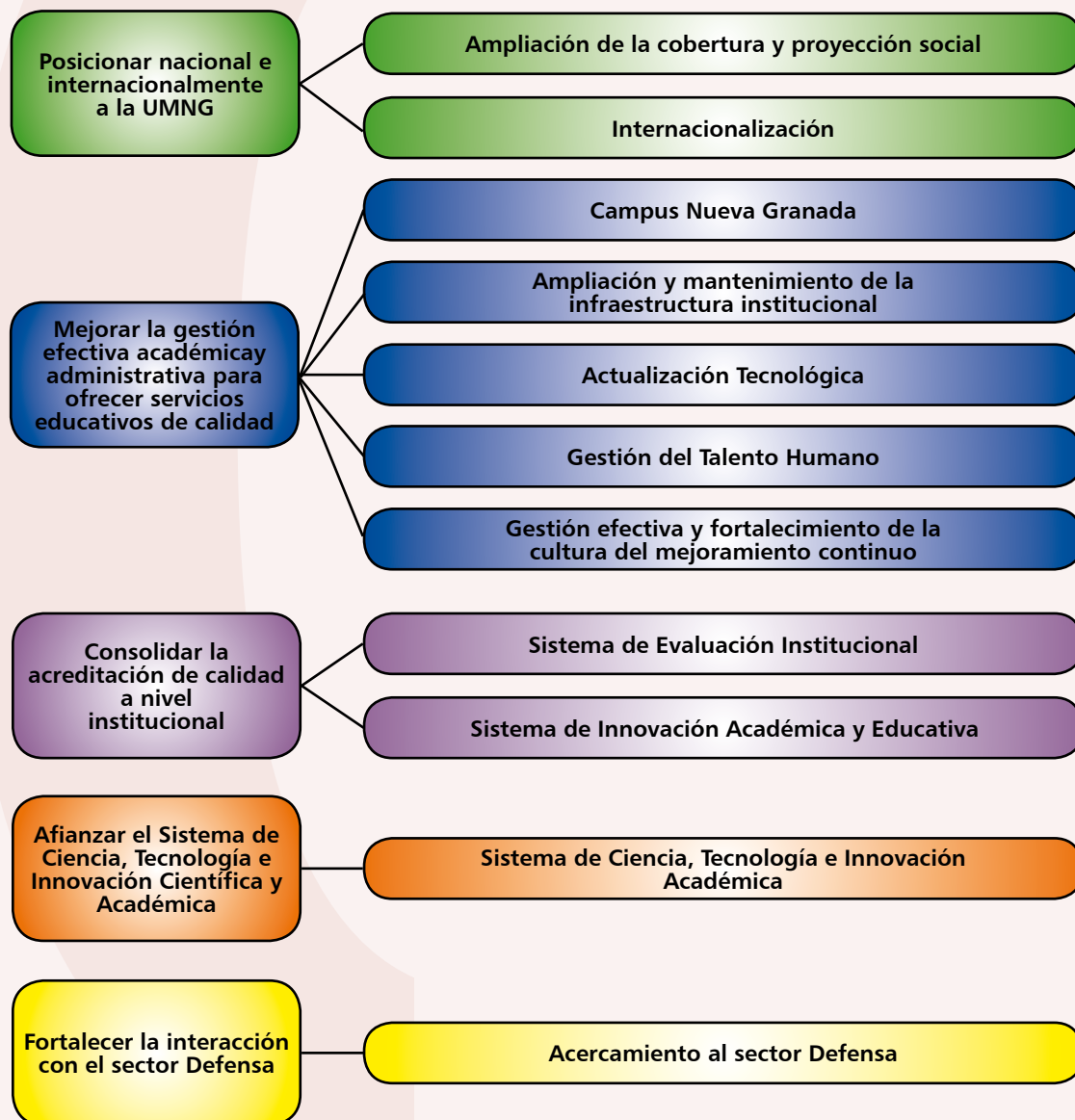
Determinar las oportunidades que encuentra el sector Defensa en universidades diferentes a la Universidad Militar Nueva Granada, en cuanto a la docencia, investigación y extensión, para establecer planes y proyectos conjuntos que permitan fortalecer la misión y la visión de la Fuerza Pública, dando lugar a la materialización de actividades fundadas en las tres actividades antes enunciadas, alcanzando una relación tan firme que sea una necesidad el empleo de la Universidad Militar Nueva Granada por parte del sector Defensa.

Objetivos Específicos

- Impactar a la sociedad con programas y propuestas de orden social que destaquen la misión de las Fuerzas Armadas.

- Diagnosticar el estado de la relación de la Universidad Militar Nueva Granada con el sector Defensa.
 - Establecer un plan de acción conforme con los resultados del diagnóstico que permita un acercamiento en aspectos concretos y de beneficio común planeados a corto y mediano plazo.
 - Diseñar y ejecutar un plan de capacitación que permita unificar criterios para proponer actividades y programas al conjunto de las Fuerzas Armadas.
 - Desarrollar actividades en educación continuada en coordinación con el Comando General FF.MM Jefatura de Educación y Doctrina; cada una de las fuerzas: Ejército, Armada y Fuerza Aérea, Policía Nacional y Defensa Civil.
- Viabilizar un proyecto integral de investigación en el campo de la salud con el Hospital Militar, Sanidad General de las FF.MM, cada una de las entidades de cada fuerza: Ejército, Armada, Fuerza Aérea, Dirección de Sanidad de la Policía Nacional .
 - Crear el proyecto de Ciencia y Tecnología en asociación con INDUMIL y COTECMAR, para el desarrollo de la innovación científica.
 - Gestionar convenios de capacitación, investigación y asesoría técnica y jurídica con la Agencia Logística de las Fuerzas Armadas, Fondo Rotatorio PONAL, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, Despacho del Ministro, Comando de la Armada y Comando Fuerza Aérea, entre otros.

10. Despliegue del Plan Desarrollo



Posicionar nacional e internacionalmente a la UMNG

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
1 POSICIONAR NACIONAL E INTERNACIONALMENTE A LA UMNG	1.1 Ampliación de la cobertura y proyección social	VICACD	COORD. ACADÉMICO Y ADMINISTRAT. DE LA VICACD	2009 2019	1.1.1 Creación de nuevos programas académicos	VICACD	2009 2013
					1.1.2 Educación a distancia en la UMNG	INSEDI	2009 2013
					1.1.3 UMNG y su entorno	PLANEACIÓN ACADÉMICA	2009 2019
					1.1.4 Mercadeo, publicidad y comunicaciones	DIVPUC	2009 2019
	1.2 Internacionalización	FARIES	OFIRIN	2009 2019	1.2.1 Gestión de la internacionalización	OFIRIN	2009 2013
					1.2.2 Movilidad de docentes y estudiantes	OFIRIN	2009 2013

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
2 MEJORAR LA GESTIÓN EFECTIVA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA OFRECER SERVICIOS EDUCATIVOS DE CALIDAD	2.1 Campus Nueva Granada	VICADM	JEFE PROYECTO CAMPUS NUEVA GRANADA	2009 2019	FASE 2009-2013	Comité Directivo	2009 2013
					Régimen de transición	Comité Consultivo	2009 2013
	2.2 Ampliación y mantenimiento de la infraestructura institucional	VICADM	DIVSGR	2009 2019	2.2.1 Adecuación, modernización, mantenimiento y mejoramiento de la capacidad instalada	DIVSGR	2009 2013
					2.2.2 Seguridad Integral sedes	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO	2009 2013
	2.3 Actualización tecnológica	VICADM	FACING	2009 2019	2.3.1 Administración de tecnologías de la información	DIVINF	2009 2013
					2.3.2 Infraestructura tecnológica	DIVINF	2009 2013
					2.3.3 Sistemas de información institucionales	OFIPLA	2009 2013

Mejorar la gestión efectiva académica y administrativa para ofrecer servicios educativos de calidad

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
2 MEJORAR LA GESTIÓN EFECTIVA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA OFRECER SERVICIOS EDUCATIVOS DE CALIDAD	2.4 Gestión del talento humano	VICADM	FACCEC	2009 2019	2.4.1 Estudio y rediseño organizacional	OFIPLA	2009 2013
					2.4.2 Bienestar institucional y universitario	DIVBUN	2009 2013
					2.4.3 Capacitación y desarrollo docente y administrativo	DIVTAH	2009 2013

Mejorar la gestión efectiva académica y administrativa para ofrecer servicios educativos de calidad

Mejorar la gestión efectiva académica y administrativa para ofrecer servicios educativos de calidad

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
2 MEJORAR LA GESTIÓN EFECTIVA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA OFRECER SERVICIOS EDUCATIVOS DE CALIDAD	2.5 Gestión Efectiva y Fortalecimiento de la cultura del mejoramiento continuo	VICGEN	FACING	2009 2019	2.5.1 Fortalecer y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 y NTC GP 1000	DIVGCA	2009 2013
					2.5.2 Implementación del Sistema de Gestión Ambiental, según ISO 14001	COPASO	2009 2013
					2.5.3 Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según OSHAS 18001	COPASO	2009 2013
					2.5.4 Implementación del Sistema Institucional de Responsabilidad Social ISO 26000	VICACD	2009 2013
					2.5.5 Sistema de Planeación	OFIPLA	2009 2013

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
3 CONSOLIDAR LA ACREDITACIÓN DE CALIDAD A NIVEL INSTITUCIONAL	3.1 Sistema de Evaluación Institucional	VICACD	COORD. ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL	2009 2019	3.1.1 Autoevaluación para la autorregulación	DEPEDU	2009 2013
					3.1.2 Observatorio Institucional	OFIPLA	2009 2013
					3.1.3 Normatividad y documentación institucional	OFIJUR	2009 2013
	3.2 Sistema de Innovación Académica y Educativa	VICACD	DEPEDU	2009 2019	3.2.1 Estudio, renovación e innovación curricular	PLANEACIÓN ACADÉMICA	2009 2013
					3.2.2 Creación de consultorios, centros, colegios e institutos	PLANEACIÓN ACADÉMICA	2009 2013
					3.2.3 Recursos académicos y medios educativos	DIVRED	2009 2013

Consolidar la acreditación de calidad a nivel institucional

Afianzar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Académica

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
4 AFIANZAR EL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CIENTÍFICA Y ACADÉMICA	4.1 Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación Académica	VICEIN	FACMED	2009 2019	4.1.1 Fortalecimiento del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación	DIV. DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	2009 2013
					4.1.2 Integración Universidad empresa - Estado	FACCEC	2009 2013
					4.1.3 Proyección internacional de la investigación	DIV. DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	2009 2013
					4.1.4 Parque tecnológico	FACCIE	2009 2013

Fortalecer la interacción con el sector Defensa

OBJETIVO	MEGAPROYECTO	GERENTE	SUBGERENTE	TIEMPO	PROYECTO	RESPONSABLE	FECHA
5 FORTALECER LA INTERACCIÓN CON EL SECTOR DEFENSA	5.1 Acercamiento al sector Defensa	VICEGEN	FACDER	2009 2019	5.1.1 Extensión y capacitación	DIVEXN	2009 2013
					5.1.2 Investigación	VICEINV	2009 2013
					5.1.3 Asesoría, consultoría y acompañamiento	OFIPLA	2009 2013



BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. *Plan Sectorial de Educación 2008-2012*. Bogotá: Secretaría de Educación. En: http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SECRETARIA_EDUCACION/PLAN_SECTORIAL/PLAN%20SECTORIAL%20EDUCACION%20DE%20CALIDAD%202008-2012.pdf

ATEHORTÚA HURTADO, Federico Alonso, BUSTAMANTE VÉLEZ, Ramón Elías y VALENCIA DE LOS RÍOS, Jorge Alberto. *Sistema de gestión integral. Una sola gestión, un solo equipo*. Universidad de Antioquia. Medellín: Gestión y Conocimiento, 2008., p. 35.

BARNETT, Roland. *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Madrid: Gedisa, 1994., p. 28.

BID. *Basilea II en América Latina*. Pietro Masci y Rudy Araujo V., editores. Washington: 2007.

BID. *Celebrar el pasado, construir el futuro. Cincuenta años de desarrollo en América Latina y el Caribe*. Washington: 2009.

BONVALET, Marcel. *La universidad del futuro*. Simposio de la Universidad Nacional Autónoma de México y UNESCO. México: 1980.

CABALLERO PRIETO, Piedad et al. *Políticas y prácticas pedagógicas: las competencias en educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2007., p. 21.

CARGÍA CARDONA, Gustavo. *La concepción cualitativa de currículo y la formación integral del profesional*. Serie Pedagogía y Humanística 1. Santafé de Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 1999.

CASTRO, F. (2003): *Los parques científicos y tecnológicos. Orígenes, desarrollo y perspectivas*. En: *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. La Habana: Científico Técnica.

CITMA (2002): *Indicadores seleccionados de ciencia y tecnología: Serie 2000 – 2002*. Impactos de la Ciencia en Cuba. En: Sitio Web del Sindicato Nacional de los Trabajadores de las Ciencias de la Central de Trabajadores de Cuba.

COMUNITY EUROP: *Innovation Tomorrow: En Technology-based globalization indicators: the centrality of innovation network data*. (2007)

CRES (2008). *Plan de Acción Educación Superior América Latina y el Caribe*. Chile.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2009). *Plan Nacional de Desarrollo 2019*. Bogotá: DNP.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. CONPES 3582. Bogotá: 2009.

DUBOIS, Alfonso. *Cooperación para el desarrollo*. Citado por PÉREZ DE ARMIÑO, K. Ibid., p. 170.

----- (2009). *Ciencia y Tecnología*. CONPES 3582, abril. Bogotá: DNP.

ESCOTET, M. A. *Tendencias, misiones y políticas de la universidad*. París: UNESCO, 1993.

ESCOTET, M.A. *Cultural and social foundations of Education: An Interdisciplinary Approach*. 2 ed. Needham Heights, M.A.: Simon & Schuster, 2000.

ESTÉBANEZ, M.E. y T. LÁSCARIS (2004): *La mujer y la ciencia en Centroamérica. Un ejercicio de aplicación del enfoque de género en la construcción de indicadores*. Seminario Taller *Indicadores de ciencia y tecnología bajo un enfoque de género*. El Salvador: 10 y 11 de junio de 2004. En: <http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/elc2003/6.pdf>.

ESTÉBANEZ, M.E., D. DE FILIPO y A. SERIAL (2003): *La participación de la mujer en el sistema de ciencia y tecnología en Argentina*. Proyecto GENTEC, Informe Final. UNESCO: Regional Montevideo, en: <http://www.campus-ei.org/salactsi/DocNro8.pdf>

GARCÍA, J.L. (2002): *Tecnologías*. En: Cuba: Amanecer del Tercer Milenio. Fidel Castro Díaz-Balart compilador. Madrid: Debate.

HAGUE, David. *Más allá de las universidades. Una república del intelecto*. Londres. 1991.

HERNÁNDEZ, R.A. (2005): *Tendencias actuales de la ciencia y la tecnología*. En: *Desarrollo Científico Técnico y Sociedad (en preparación)*. La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas.

http://www.ricyt.edu.ar/interior/normalizacion/V_taller/zubieta.pdf.

INE (2003): *Mujer y Ciencia*. En: *Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística*, 1. Madrid: 2003.

KNIGHT, Jane. *Un modelo de internacionalización: respuesta a nuevas realidades y retos*. Educación Superior en América Latina. Banco Mundial. Bogotá: Mayol Ediciones, 2005. p. 5.

LAGE, A. (2002): *Inmunología*. En: *La Habana: Amanecer del Tercer Milenio*. Fidel Castro Díaz-Balart compilador. Madrid: Debate.

LOZANO, Luis Antonio y LARA, Carlos Julio. *Paradigmas y tendencias de los proyectos educativos institucionales. Una visión evaluativa*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1999., p. 54

MARTÍNEZ BONAFÉ, Jaume. *Utopía*. Cooperación para el desarrollo. Citado por PÉREZ DE ARMIÑO, K. *Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo*. Barcelona: Icaria – Hegoa, 2006., p. 278.

MORALES, MORALES, Hernán Cayetano. Compilador. *Cátedra Neogranadina*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2008.

NOVO, María. *Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan*. En: *Revista de Educación*, 338. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. Plantea el reconocimiento de los derechos a los miembros de una sociedad, desde los cuales el Es-

tado -o alguna institución- adquiriría legitimidad y compromiso en el amparo de su ejercicio y defensa.

NÚÑEZ ERRÁZURIZ, Javier. *La autorregulación como concepto regulatorio*. Departamento de Economía. Santiago: Universidad de Chile, 2000., p. 2.

NÚÑEZ, J. (1999): *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Félix Varela.

NÚÑEZ, J. (2002): *Sociedad, ciencia, tecnología e innovación: a propósito de la contribución de Renato Dagnino*. En: *Revista CTS+i*, 3, mayo-agosto, 2002. En: <http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero3/art01ap01.html>.

OBSERVATORIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia*. Bogotá: 2008.

OIANGUREN, María. *Planeación estratégica participativa*. Citada por: CELORIO, Gema y LÓPEZ DE MUNAIN, Cecilia. *Diccionario de educación para el desarrollo*. Barcelona: Hegoa, 2006., p. 248.

PALACIOS, Marco. *Las tres culturas de la universidad pública colombiana*. Un ensayo interpretativo. Estudios de base. *Misión Nacional para la Modernización de la Universidad Pública*. Sistema Universitario Estatal SUE. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2005., p. 291.

PEÑA, Wilmar. *Responsabilidad social: Fundamentos y aplicación en las organizaciones de hoy*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2008.

POURTDIS, Jean Pierre y PESMES, Huguette. *La educación postmoderna*. Madrid: Popular, 2006., p. 168. *Proyecto Educativo Institucional*. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, D.C. 2009.

REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. *Diccionario de la lengua española*. 21 ed. Madrid: Espasa – Calpe, 1992.

RICOY, R.M. (2005): *Género, Derechos y Nuevas Tec-*

nologías de la Información y la Comunicación en España. En: *Alfa-Redi Revista de derecho Informático*. En: <http://www.alfa-redi.org/revista/data/80-5.asp>.

ROCHA, J Rey. *Geographic Information Systems for Science and Technology Indicators*. En: *Research Evaluation*, volume 11/3, december 2002., pp. 141-148.

RUSSELL, J.M. (2003): *Tercer Taller de Obtención de Indicadores Bibliométricos*, 3 al 5 de marzo. Madrid: Ricyt y Cindoc, 2003. En: <http://www.ricyt.edu.ar/interior/normalizacion/III-bib/Rusell.pdf>.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. *Ética*. Tratados y Manuales. México: Grijalbo, 1969., p. 123.

SANTOS, Begoña. Citada por Pérez de Armiño K. *Coeducación*. Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo Barcelona. Icaria – Hegoa.2006.

SARRAMONA, Miguel y ROMERO, Miguel. *Cooperación para el desarrollo*. Citados por PÉREZ DE ARMIÑO, K. *Diccionario de acción humanitaria y cooperación para el desarrollo*. Barcelona: Icaria – Hegoa, 2006., pp. 156 – 246.

SUTZ, J. (1998): *Ciencia, Tecnología y Sociedad: argumentos y elementos para una innovación curricular*. En: *Revista Iberoamericana de Educación*, 18, septiembre-diciembre. Madrid: 1998.

TÉLLEZ IREGUI, Gustavo Antonio. *Memorias del Congreso Nacional de Educación Superior*. Barranquilla: 1º, 2 y 3 de diciembre de 1999.

TOBÓN, Sergio et al. *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. 2006., p.79. La educación tiene calidad cuando cumple su propia misión y esta misión sigue la Constitución y tiene en cuenta las demandas y expectativas de la sociedad y de los mismos estudiantes. Esto implica tener claridad frente a las metas de aprendizaje de los

estudiantes, con el fin de evaluar de manera confiable el logro de esas metas y planear de forma estratégica los planes de formación, como también buscar los recursos apropiados y gestionar el talento humano docente y administrativo necesario.

UNESCO (1998): *Informe Mundial sobre la Ciencia*. Madrid: UNESCO.

----- (1999): *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso*. Budapest.

UNESCO. *Ciencia, tecnología y género: Un Informe Internacional* (resumen). París: 2007., p. 17.

UNESCO. *Declaración Mundial sobre educación para todos*. Jomtien, Tailandia: 5 al 9 de marzo de 1990.

VILLA SÁNCHEZ, Aurelio, ÁNGEL ESCOTET, Miguel y GOÑI ZABALA, Juan José. *Modelo de Innovación de la Educación Superior*. Vicerrectorado de Innovación y Calidad con la colaboración del ICE de la Universidad de Deusto. San Sebastián: 2007., pp. 25 y 26.

VILLA, Aurelio y POBLETE, Manuel. Directores. *Aprendizaje basado en competencias*. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Vicerrectorado de Innovación y Calidad. ICE de la Universidad de DEUSTO. San Sebastián: 2007., p. 311.

WORLD BANK. (2003). *Closing de Gap*. Washington: WB.

www.definicionabc.com (24 de mayo de 2009).

ZUBIETA, J. (2001): *Progreso o Rezago de la Mujer en la Ciencia y la Tecnología: Propuesta de indicadores para su medición*. Primer Taller de Indicadores de Género, Ciencia y Tecnología, 15 al 18 de octubre. Montevideo: 2001, en: http://www.ricyt.edu.ar/interior/normalizacion/V_taller/zubieta.pdf.

