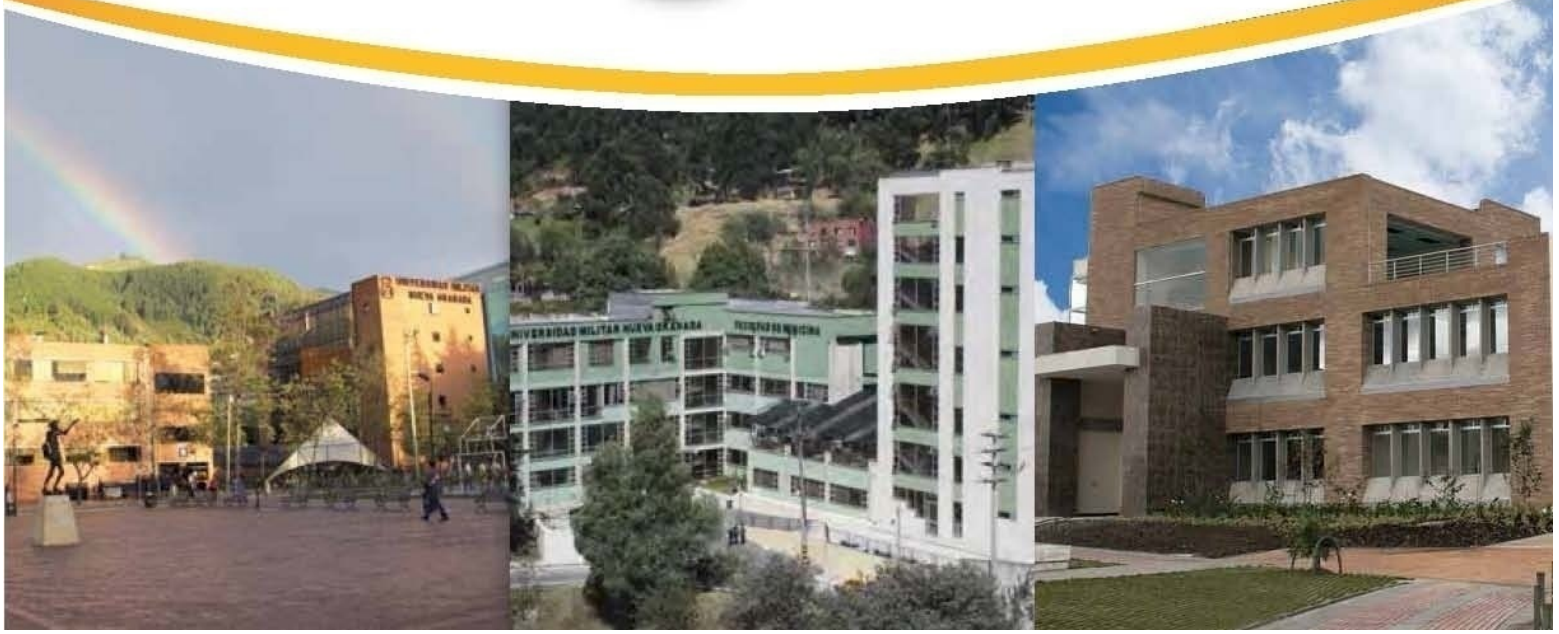
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA "ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA INTEGRAL"

DIRECCIÓN DE POSGRADOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
2014



DIRECCIÓN DE POSGRADOS - FACULTAD DE INGENIERÍA

Especialización en Gerencia Logística Integral

El proyecto educativo del programa (PEP) de la Especialización en Gerencia Logística Integral, de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), contiene los lineamientos, políticas y principios que orientan y dirigen el desarrollo del programa; por tanto, el PEP guarda total coherencia con el proyecto educativo institucional (PEI) de la UMNG, lo que hace de este documento un instrumento de referencia en lo relacionado con el ejercicio académico y argumentativo. En este sentido, el PEP explica los objetivos de aprendizaje del programa curricular y su articulación con las asignaturas previstas en el plan de estudios, de tal forma que tanto el desarrollo de estos objetivos como su evaluación se hagan evidentes.

2014

Rector
MAYOR GENERAL (RA) EDUARDO ANTONIO HERRERA BERBEL

Vicerrector general
BRIGADIER GENERAL (RA) ALBERTO BRAVO SILVA

Vicerrector administrativo
BRIGADIER GENERAL (RA) HUGO RODRÍGUEZ DURÁN

Vicerrectora académica
DOCTORA MARTHA LUCÍA BAHAMÓN JARA

Vicerrector de investigaciones
DOCTOR LUIS FERNANDO CANTOR RINCÓN

Vicerrector del Campus Nueva Granada
BRIGADIER GENERAL (RA) HÉCTOR PEÑA PORRAS

Decano de la Facultad de Ingeniería
MAYOR GENERAL (RA) JAIRO ALFONSO APONTE PRIETO

Coordinadora del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral
INGENIERA NATALY ORTEGÓN CÁCERES

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA INTEGRAL DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Elaborado por:

COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA INTEGRAL
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
2014

Revisado por:

Vicerrectoría Académica.

Coordinación de Autoevaluación de la Facultad de Ingeniería

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN 4
2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA 7
2.1. JUSTIFICACIÓN 7
2.2. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA 8
2.3. MISIÓN 8
2.4. VISIÓN 9
2.5. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN 9
2.5.1. Propósito de formación general 9
2.5.2. Propósitos de formación específicos 9
2.6. PERFILES 10
2.6.1. Perfil del aspirante 10
2.6.2. Perfil profesional 10
2.6.3. Perfil ocupacional 10
2.7. COMPETENCIAS 11
2.7.1. Competencias generales 11
2.7.2. Decálogo de competencias transversales o genéricas 12
3. ESTUDIANTES 14
3.1. Población estudiantil del programa 14
3.2. Estímulos a los estudiantes 15
3.3. Participación de los estudiantes en los cuerpos colegiados 16
4. ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL PROGRAMA 17
4.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA 17
4.2. ESTRUCTURA ACADÉMICA 19
4.3. COMITÉS ASESORES 20
4.3.1. Consejo de Facultad 20
4.3.2. Comité de Currículo y Autoevaluación 20
4.3.3. Comité de Investigaciones 20
4.3.4. Comité de Publicaciones 20
4.3.5. Comité de Opción de Grado 21

4.3.6. Comité de Prácticas y Pasantías 21
4.3.7. Comité de Evaluación Docente 21
5. DISEÑO CURRICULAR 22
5.1. PRINCIPIOS CURRICULARES 22
5.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS 22
5.3. PLAN DE ESTUDIOS 23
5.4. INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO 26
5.5. EGRESADOS 27
5.6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS 29
6. DOCENCIA 32
6.1. PLANTA DOCENTE 32
7. INVESTIGACIÓN 35
7.1. FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN 38
8. PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN 39
9. MODALIDADES Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN 42
9.1. EVALUACIÓN DOCENTE 42
9.2. EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES 43
9.3. PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN 44
9.3.1. Proceso de autoevaluación con fines de renovación del registro calificado del programa 45
10. BIENESTAR UNIVERSITARIO 47
11. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 50
12. RETOS Y PERSPECTIVAS DEL PROGRAMA 52
REFERENCIAS 54

1. PRESENTACIÓN

El campo profesional de la logística ha cobrado gran auge en el mundo empresarial, de forma que las organizaciones han creado áreas específicas para su tratamiento y es un aspecto básico para los empresarios, en su propósito de posicionar las compañías que lideran. En el mismo sentido, hace una década la logística consistía en tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno y al menor costo posible, mientras que en la actualidad estas actividades aparentemente sencillas han sido redefinidas y ahora constituyen todo un proceso sistemático.

La logística engloba el conjunto de actividades relacionadas con el flujo de bienes que permiten optimizar el uso de los recursos o reducir los costos con base en un nivel de actividad.

La importancia de la logística se debe a la necesidad de optimizar el servicio prestado a un cliente, lo que se logra al mejorar la fase de mercadeo y de transporte al menor costo posible. Algunas de las actividades que pueden derivarse de la gerencia logística en una empresa son el aumento de los niveles de producción, la disminución de los tiempos de entrega, la mitigación de faltantes y de productos no conformes y la reducción en los inventarios; de esta manera se obtienen beneficios como el incremento de la competitividad y la rentabilidad de las empresas para participar en el reto que implica la globalización.

En la actualidad, la gerencia de la cadena de abastecimiento se encuentra presente en programas profesionales y en muchos de posgrado, especialmente en el área de las ingenierías y de las ciencias administrativas y sociales. Sobre la base de que la importancia de la *logística* radica en la sincronización de todas sus funciones de manera que el producto o servicio pueda estar en manos del cliente final en el momento y el lugar adecuados, y con el mejor precio, la formación de especialistas en Gerencia Logística Integral permite la gestión eficiente de las funciones logísticas, por medio de la cual se repercute positivamente en la rentabilidad de las compañías y, por tanto, se mejora la posición competitiva de Colombia, sin que ello implique desconocer ni dejar de lado las dificultades logísticas que el país y la región (América Latina) afrontan, como la infraestructura en cualquiera de sus variantes, que es quizás la variable que explica en mayor grado el rezago de Colombia en relación con la competitividad.

Según el Indicador Global de Competitividad 2013-2014 del Foro Económico Mundial (WEF, por su sigla en inglés), el cual se ha convertido en el principal referente en materia de competitividad a nivel mundial. En 2009 el país se ubicaba en el puesto 69 entre 133 países. Cuatro años después se encuentra en la misma posición entre 148 países, en

materia de red vial en el puesto 130, en red férrea en el 113, en cuanto a infraestructura portuaria en el 110 y en infraestructura aérea en el 96. (Consejo privado de competitividad, 2013:12,119-111)

Este índice, se estima sobre la base de opiniones de operadores internacionales de carga sobre seis aspectos claves (componentes) que se combinan en un indicador único:

- La eficiencia del proceso de despacho (velocidad, simplicidad y previsibilidad de formalidades) de los organismos de control fronterizo, incluidos los de aduanas.
- La calidad de la infraestructura relacionada al comercio y el transporte (puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información)
- La facilidad para la negociación de precios competitivos de los envíos.
- La competencia y la calidad de los servicios logísticos (transporte, agentes aduanales)
- Capacidad de seguimiento y rastreo de envíos.
- La frecuencia con la que los envíos llegan a su destino final en el tiempo acordado

La Dirección de Posgrados de Ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG) no ha sido ajena a esta tendencia, y desde el año 2002 viene ofreciendo a profesionales de diversas disciplinas la Especialización en Gerencia Logística Integral. El programa está estructurado por semestres (2) y se divide en 464 horas efectivas, distribuidas en 12 asignaturas y 29 créditos académicos. Cuenta con un cuerpo docente de las más altas calidades académicas y con fuertes vínculos con diferentes entidades relativas a su campo profesional, lo que logra que el programa tenga un énfasis práctico y promueva en sus estudiantes el desarrollo de las competencias necesarias para seguir la dirección de las tendencias actuales del país y la región.

Durante su trayectoria, el programa ha realizado varias actividades de extensión, como diplomados, cursos de actualización, encuentros de egresados, charlas, conferencias y simposios.

A continuación se presentan los hitos más relevantes de la Especialización en Gerencia Logística Integral:

- 2002: Mediante la Resolución 373/2002, de 12 de marzo, la UMNG crea oficialmente la Especialización en Gerencia Logística Integral.
- 2003: Graduación de la primera cohorte de estudiantes de la Especialización.
- 2006: Se aprueba el traslado del programa, de la Facultad de Ciencias Económicas a la de Ingeniería.
- 2007: Se concede, por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN), del registro calificado por siete años.
- 2009: Primer proceso de autoevaluación del programa.
- 2011: Segunda autoevaluación del programa; realización del Primer Seminario Internacional de Logística Aplicada.
- 2012: Segundo Congreso Internacional de Logística Aplicada.

- 2013: Actualización del plan de estudios mediante la Resolución 3638/2013, de 13 de diciembre; realización del Tercer Congreso Internacional de Logística Integral, y participación en la convocatoria para la creación de la Maestría en Logística Integral, a partir de la Especialización.

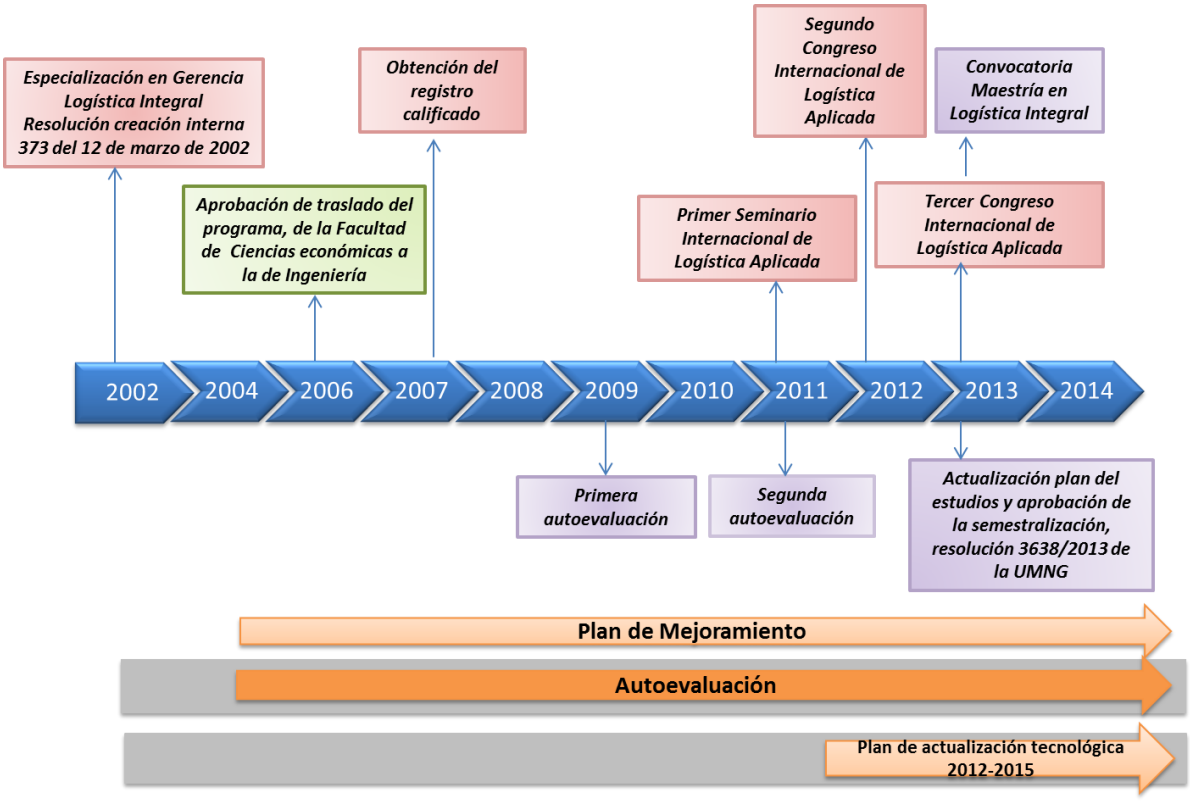


Figura 1. Evolución de la Especialización en Gerencia Logística Integral

Asimismo, la Especialización en Gerencia Logística Integral se diferencia de otros programas de especialización en virtud de su enfoque integral, ya que aborda la gestión logística de forma sistémica, abarcando todas las orientaciones y ámbitos de la disciplina, sin detrimento de la profundidad en los saberes, logrando de esta manera un enfoque multidisciplinario e integral. Esta suma de fortalezas hace de la Especialización uno de los posgrados de la Facultad de Ingeniería con mayor demanda.

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA

2.1. JUSTIFICACIÓN

En comparación con años anteriores, en Colombia se ha presentado un avance significativo en el área de la logística, ya que las diferentes transformaciones sociales, políticas, económicas y tecnológicas han llevado a que el país participe en mayor grado en el contexto de la globalización. Debido a esta evolución experimentada en los últimos decenios, es necesario contar con procesos óptimos que permitan flexibilizar las actividades inherentes a la cadena de suministro, mediante el cumplimiento de los objetivos básicos de la logística, como la entrega del pedido en las cantidades solicitadas, con la calidad requerida, en el lugar y el tiempo acordados, y al menor costo posible, para lograr así la satisfacción del cliente o consumidor.

Las necesidades actuales del mercado empresarial son múltiples, y entre ellas se encuentra la de contar con gerentes en logística integral capaces de crear y apropiar nuevos procesos tecnológicos que beneficien la competitividad y la productividad en los entornos comerciales.

Por lo anterior, es necesario formar profesionales en el campo logístico cada vez más competentes y que generen un avance significativo en la reducción de los costos asociados al flujo de bienes y servicios, en la articulación de los actores que intervienen en los procesos de intercambio implicados en la prestación de la oferta de servicios logísticos, y, principalmente, en la provisión de infraestructura logística especializada.

En este orden de ideas, el programa de Especialización en Gerencia Logística Integral ofrecido por la UMNG no es ajeno a las necesidades que surgen en los contextos nacional e internacional, en donde, tal como ya se mencionó, habitualmente se exige a las universidades y a las demás instituciones educativas contribuir a la formación de personas idóneas en los diferentes campos de las operaciones logísticas. En este sentido, el programa aporta al mejoramiento de la calidad de la educación en la región, formando profesionales capaces de desarrollar propuestas para el fortalecimiento de las respectivas cadenas de suministro, bien sea en los procesos transversales o en los particulares que se generan en cada uno de los eslabones que las conforman.

2.2. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Denominación académica:	Especialización en Gerencia Logística Integral
Título que otorga:	Especialista en Gerencia Logística Integral
Nivel de formación:	Especialización
Nivel académico	Posgrado
Código SNIES:	15947
Metodología:	Presencial
Duración:	Dos semestres
Créditos académicos:	29

2.3. MISIÓN

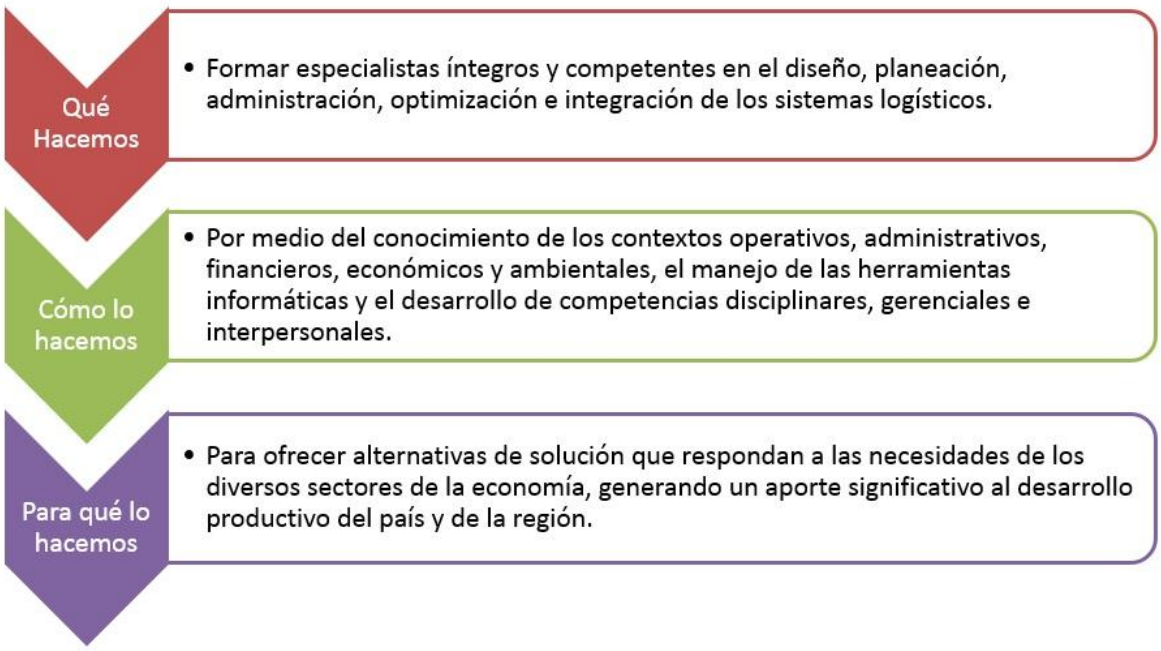


Figura 2. Misión de la Especialización en Gerencia Logística Integral

2.4. VISIÓN

Figura 3. Visión de la Especialización en Gerencia Logística Integral

2.5. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

2.5.1. Propósito de formación general

El propósito general de formación del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral de la UMNG está fundado en conceptos científicos y disciplinarios de la logística y se enuncia de la siguiente manera:

> Formar profesionales especializados integrales en el diseño, optimización y administración de los procesos logísticos, a través del conocimiento de las operaciones, el manejo de las herramientas y el desarrollo de competencias disciplinares, gerenciales e interpersonales que les permitan generar estrategias competitivas en respuesta a las diversas transformaciones sociales, políticas, económicas y tecnológicas a las que está expuesto el país en el contexto de la globalización.

2.5.2. Propósitos de formación específicos

Los siguientes son los propósitos de formación específicos del programa:

- Formar especialistas con dominio de los contextos jurídicos y gerenciales, propios para ejercer la especialidad en Gerencia Logística Integral.
- Formar especialistas idóneos para planificar, organizar, coordinar, dirigir y evaluar adecuadamente las diferentes funciones involucradas en la cadena logística de la organización en que se desempeñen.
- Favorecer el uso de la tecnología para la modernización y el control de los procesos logísticos.

- Promover el uso de un segundo idioma para facilitar los procesos de cooperación logística y la optimización de operaciones.
- Propiciar la participación activa de los estudiantes, de manera crítica, en grupos o equipos de trabajo inter- y multidisciplinarios.
- Desarrollar las actividades académicas y formativas con el uso de recursos tecnológicos modernos, incluidos laboratorios y *software* especializado, con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Incentivar el desarrollo de los sistemas informáticos de trazabilidad que el comercio internacional exige, a partir del conocimiento del flujo físico y documental del comercio exterior.

2.6. PERFILES

2.6.1. Perfil del aspirante

El aspirante a cursar la Especialización en Gerencia Logística Integral de la UMNG deberá ser un profesional de cualquier área del conocimiento, con gran interés por las temáticas y problemáticas del campo de las operaciones logísticas, vocación para el trabajo en equipo e inclinación hacia el análisis y la producción de resultados efectivos, preferiblemente con experiencia en compras, producción, inventarios, almacenamiento, transporte, distribución o cualquier otra función relacionada con la administración de la cadena logística.

2.6.2. Perfil profesional

El especialista en Gerencia Logística Integral de la UMNG será un especialista con conocimientos en cuanto al diseño, planeación, administración, optimización e integración de los sistemas logísticos y el manejo de las herramientas informáticas, y tendrá las competencias disciplinarias, gerenciales e interpersonales necesarias para ejercer la especialización en un contexto holístico de los sectores público y privado y del Sector Defensa, y que le permitan generar estrategias competitivas en respuesta a las diversas transformaciones que se presentan en el contexto de la globalización.

2.6.3. Perfil ocupacional

El especialista en Gerencia Logística Integral de la UMNG estará en capacidad de desempeñarse en diferentes empresas o entidades de los sectores público y privado, de manufactura y de servicios, en las siguientes áreas:

- **Dirección en operaciones logísticas:** El especialista tendrá la responsabilidad de que todos los procesos logísticos que se realicen mediante la cadena de suministros cuenten con los mayores niveles de eficiencia y eficacia, con el fin de entregar el

producto correcto al cliente indicado, en el lugar preciso, el menor tiempo y al menor costo.

- **Dirección en operaciones de distribución:** Las funciones del profesional estarán ligadas al diseño, dirección y selección de unos adecuados canales de distribución que maximicen el uso de todos los recursos implícitos en el proceso.

- **Dirección y operación de transporte:** Con la evolución constante de todos los sectores de la economía, el transporte se convierte en un componente fundamental en el proceso logístico, ya que involucra diferentes referencias, con cantidades de volúmenes distintos y tiempos y distancias en los desplazamientos, que deben ser mínimos.

- **Dirección en operaciones de compras:** Otro aspecto fundamental dentro de la cadena de abastecimientos son los proveedores, toda vez que una óptima relación con estos es un factor definitivo para generar ventajas competitivas. La calidad de los productos y los servicios está profundamente ligada a una excelente gestión de compras en la que el manejo de inventarios, la disponibilidad de información y el control de este proceso determinan la oportunidad y el costo en lo que se refiere a la entrega al cliente final.

- **Dirección y operación de servicios:** Algunas de las funciones que marcan la diferencia entre las empresas son las que se encuentran alineadas a los servicios de venta y de posventa, en los que el especialista podrá crear procesos eficientes orientados a cumplir con la calidad, que será medible con indicadores para su propia autoevaluación.

2.7. COMPETENCIAS

A causa de la incorporación de las competencias en los procesos educativos surge una tendencia que pretende establecer capacidades o potencialidades universales que posibilitan la vida en sociedad. El concepto de competencias implica capacidad, potencialidad, hacer, eficiencia, efectividad, indicadores, logros y, en última instancia, calidad. Esta corriente educativa surgió del sector empresarial, no de la universidad, y su dinámica se ha ido incorporando de forma entusiástica en todos los niveles de la educación superior.

2.7.1. Competencias generales

El especialista en Gerencia Logística Integral:

1. Identifica el estado actual de un sistema logístico en cuanto a su planeación, administración e integración;

2. Diseña, con base en la normativa vigente, eficientes sistemas logísticos que respondan a las necesidades de la industria;
3. Proyecta las actividades y recursos necesarios para diseñar sistemas logísticos que respondan a las necesidades específicas de un sector económico;
4. Optimiza los sistemas logísticos que integran los componentes de la cadena de abastecimiento;
5. Controla con indicadores de desempeño apropiados la administración, optimización e integración efectiva de los sistemas logísticos;
6. Efectúa el seguimiento de los componentes de un sistema logístico, para determinar su validez;
7. Administra el uso de recursos, materiales y equipos en el desarrollo de un sistema logístico;
8. Determina problemáticas relacionadas con los sistemas logísticos actuales y los propuestos en el sector empresarial;
9. Propone soluciones para las problemáticas encontradas en los sistemas logísticos de un determinado sector de la economía;
10. Establece y aplica métodos para atender las necesidades de capacitación relacionadas con los sistemas logísticos en diferentes contextos;
11. Orienta y desarrolla competencias en el individuo, de manera que este se desempeñe eficientemente en la consultoría de sistemas logísticos;
12. Analiza sistemas logísticos en diferentes escenarios, para optimizar sistemas productivos eficientes y maximizar el uso de los recursos;
13. Identifica las variables que afectan a los sistemas logísticos específicos, y las maneja para encontrar soluciones a problemáticas de aplicación real;
14. Diseña modelos de sistemas logísticos mediante el uso de diferentes tecnologías de la información y de la comunicación (tic), para analizar su variabilidad y optimización final.

2.7.2. Decálogo de competencias transversales o genéricas

El desarrollo de las competencias transversales se refleja en las competencias específicas de cada microcurrículo que compone el programa, mediante las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje y el acompañamiento del docente-tutor que orienta los procesos, privilegiando la formación de valores, habilidades y destrezas en el marco de la interdisciplinariedad profesional.

Las competencias genéricas contempladas por la Facultad de Ingeniería y el programa de Especialización en Gerencia Logística Integral se ilustran en la Figura 4.

Figura 4. Decálogo de competencias transversales o genéricas

En conclusión, el estudiante neogranadino adquiere, mediante la filosofía de justicia, transparencia y equidad que la institución promueve, un fuerte compromiso de actitud ética, responsabilidad social y espíritu crítico y reflexivo, para que con sus decisiones sea partícipe de la construcción económica, social y humana de su región y del país.

3. ESTUDIANTES

3.1. Población estudiantil del programa

Con base en los datos publicados por la División de Registro Académico, en la Figura 5 se puede apreciar el crecimiento anual del número de los alumnos matriculados en el programa de Especialización en Gerencia Logística Integral.

Si bien ha habido grupos (cohortes) de hasta 83 integrantes, el promedio es de 65; sin embargo, en los periodos en los que se han observado bajas la demanda no se ha resentido y la densidad poblacional se ha mantenido estable.

Las percepciones de los aspirantes, estudiantes y egresados permiten concluir que el programa proporciona una integridad en su plan de estudios, de forma que considera todas las funciones de la cadena de suministros para proyectar, implementar y controlar el flujo de información y materiales a través de la cadena de valor, desde los proveedores hasta el usuario final.

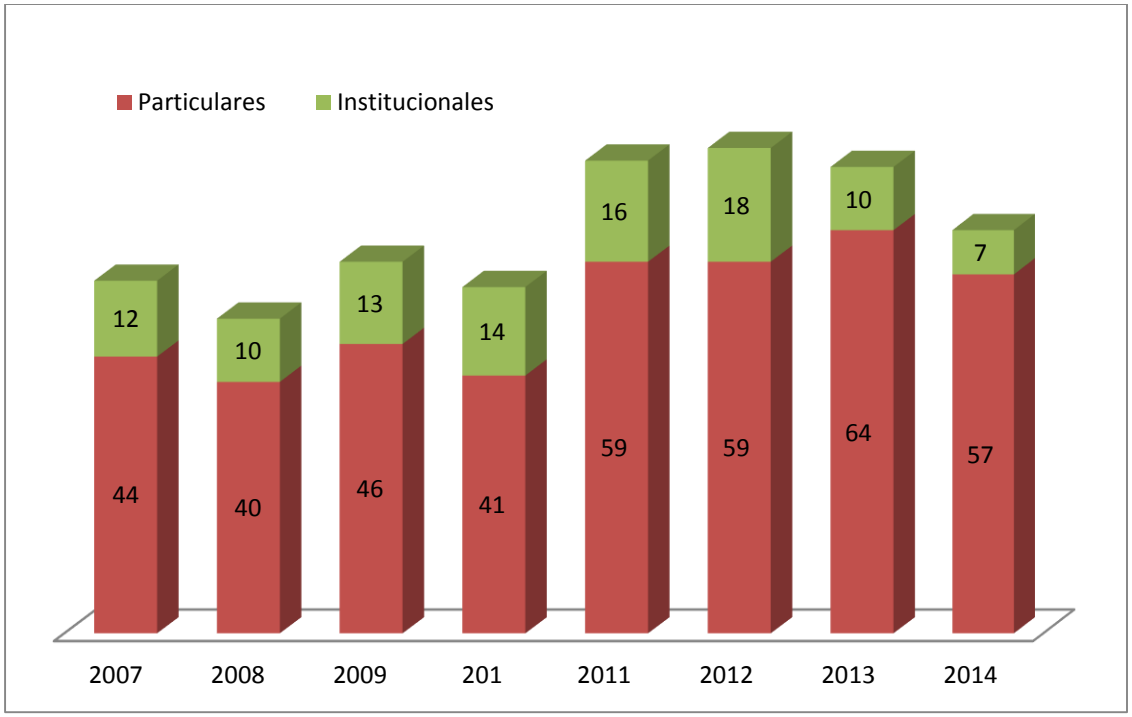


Figura 5. Población estudiantil anual de la Especialización en Gerencia Logística Integral[1]

[1]Datos consolidados División de Registro académico.

3.2. Estímulos a los estudiantes

En los artículos 75, 76 y 77 del Acuerdo 6/2012, de 5 de junio, «por el cual se expide el Reglamento General de Posgrados de la Universidad Militar Nueva Granada», se establecen los reconocimientos académicos que la institución otorga en forma de estímulos o distinciones que motivan el rendimiento académico del estudiante y el desarrollo de sus potencialidades, su espíritu de compañerismo y de colaboración y su sentido de pertenencia institucional. Son merecedores de estos reconocimientos quienes sobresalen en las actividades académicas, investigativas, artísticas, culturales, deportivas y de servicio a la comunidad. Entre los estímulos se encuentran la felicitación escrita; la mención especial; la publicación de trabajos y de obras meritorias; la representación oficial de la Universidad en actividades externas, y el reconocimiento a la investigación científica.

La Figura 6 resume las diferentes categorías de estímulos que la Universidad contempla en el reglamento estudiantil.

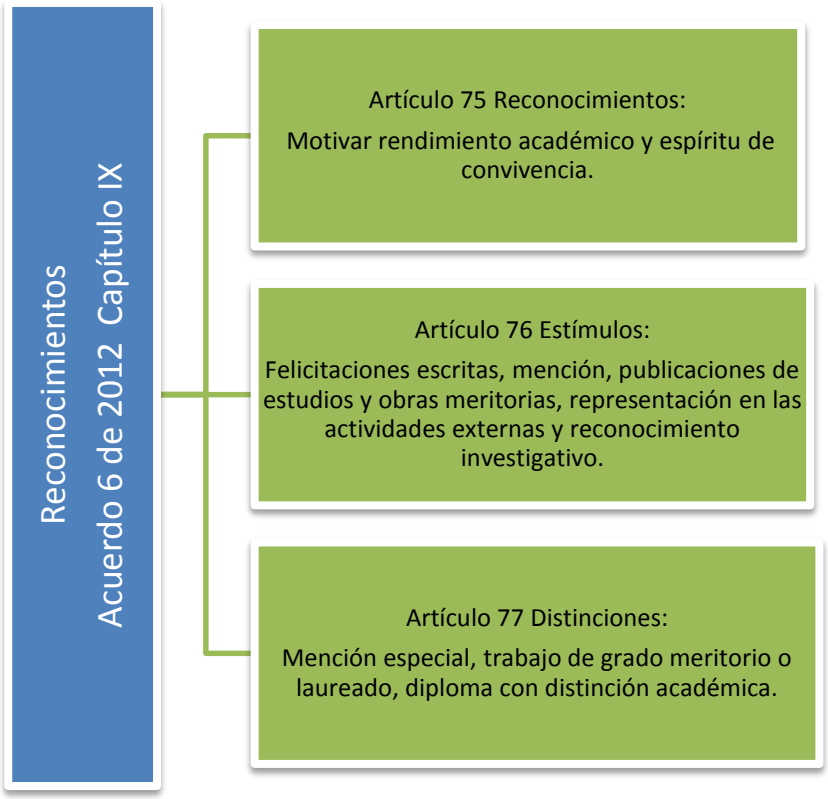


Figura 6. Reconocimientos, estímulos y distinciones otorgados a los estudiantes

3.3. Participación de los estudiantes en los cuerpos colegiados

Los estudiantes de la Universidad, tanto de pregrado como de posgrado, participan en los órganos de gobierno y de administración mediante los siguientes cuerpos colegiados:

Figura 7. Participación de los estudiantes en los cuerpos colegiados de la Universidad[2]

[2] La reglamentación sobre la participación en los cuerpos colegiados se aplica tanto a los estudiantes de pregrado como a los de posgrado, siempre y cuando cumplan con el procedimiento establecido para ser elegidos, así como con sus deberes y compromisos.

4. ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL PROGRAMA

4.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La Especialización en Gerencia Logística Integral pertenece a la Facultad de Ingeniería, la cual cuenta con un decano que es su primera autoridad académica y administrativa y que orienta y promueve las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, de los programas, departamentos, centros, laboratorios e institutos; posteriormente se encuentra la Vicedecanatura, que constituye la segunda autoridad de la Facultad y coordina y apoya las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión que esta desarrolla, y a continuación se hallan los directores de programa de pregrado y de posgrado.

La Dirección de Posgrados de Ingeniería cuenta en la actualidad con diez programas, a saber:

1. Especialización en Gerencia Integral de Proyectos
2. Especialización en Gerencia Logística Integral
3. Especialización en Gerencia de la Calidad
4. Especialización en Geomática
5. Especialización en Ingeniería de Pavimentos
6. Especialización en Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales
7. Maestría en Ingeniería Mecatrónica
8. Maestría en Logística Integral
9. Maestría en Gerencia de Proyectos
10. Maestría en Ingeniería Civil

Las especializaciones y maestrías se encuentran asociadas a los programas de pregrado que pertenecen a la Facultad de Ingeniería. La Especialización en Gerencia Logística Integral, en particular, forma parte del programa de Ingeniería Industrial y cuenta además con un coordinador, quien se encarga de la gestión académico-administrativa del programa, con el apoyo de la planta profesoral, la secretaria, el monitor de curso, los estudiantes y el Comité de Currículo y Autoevaluación.

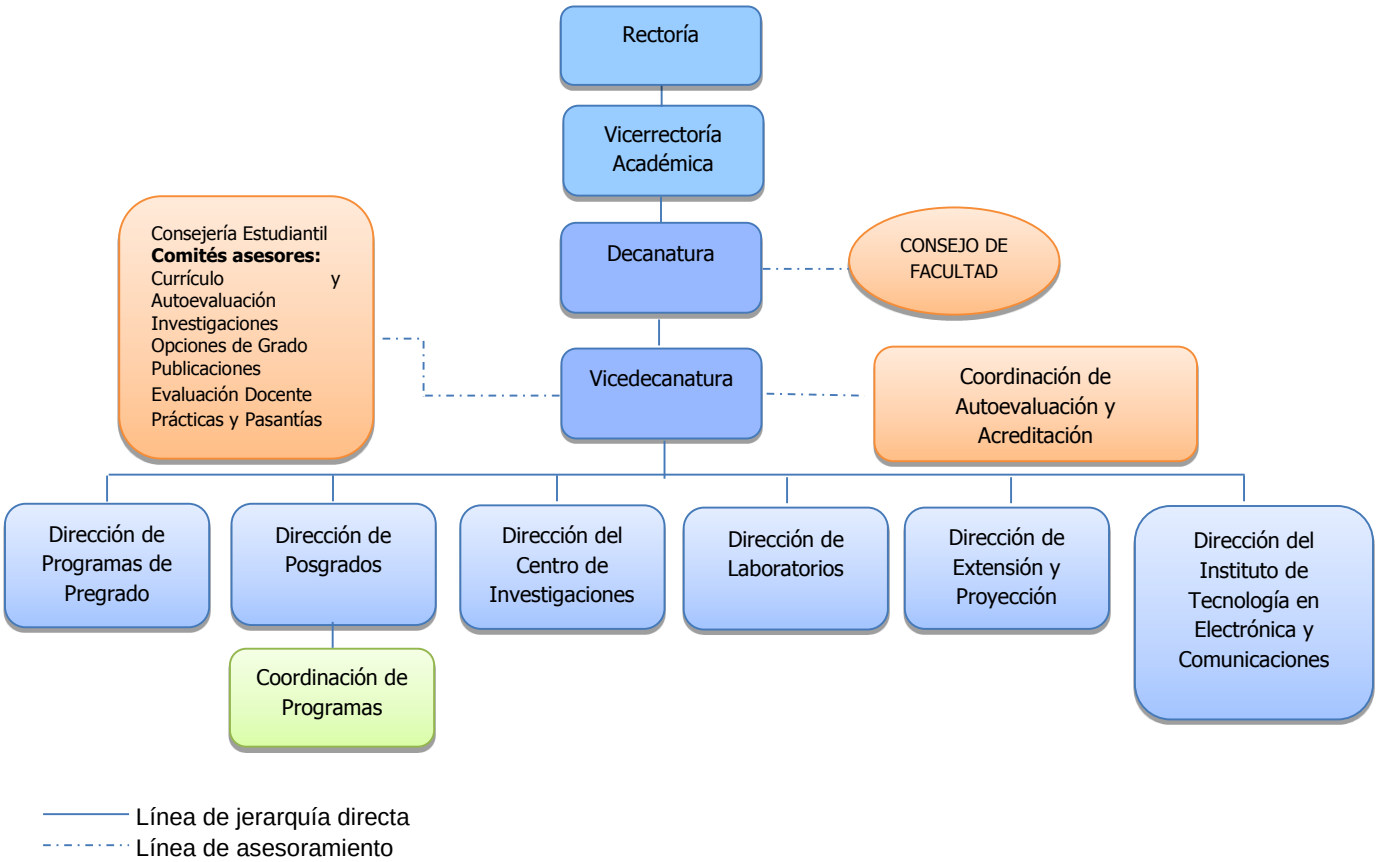


Figura 8. Estructura organizacional, académica y administrativa de la Facultad de Ingeniería, según la Resolución 2612/2012

De acuerdo con la Resolución 2612/2012, de 14 de noviembre, las siguientes son las funciones de los coordinadores de las especializaciones:

1. Coordinar y promover la actualización de planes y proyectos, con el propósito de fortalecer la calidad de los programas de posgrado de la Facultad.
2. Verificar que el desarrollo de cada uno de los programas de posgrado de la Facultad se ajuste a lo establecido en sus planes de estudio.
3. Informar al director de posgrados los inconvenientes y dificultades que se presenten en el desarrollo del programa, y proponer soluciones.
4. Entregar al director de posgrados un informe semestral sobre el estado y evolución de los programas de posgrado bajo su coordinación.
5. Verificar que los recursos humanos, materiales, de infraestructura y de equipos sean adecuadamente utilizados por los programas de posgrado.
6. Promover la participación de los docentes de posgrado en proyectos de investigación interdisciplinaria.

7. Procurar que los trabajos de grado se publiquen como artículos científicos en revistas indexadas con circulación nacional e internacional.
8. Las demás que asignen los órganos superiores de decisión.

4.2. ESTRUCTURA ACADÉMICA

Los principios fundamentales de la formación académica del especialista en Gerencia Logística Integral están basados en los establecidos en el proyecto educativo institucional (PEI) y se enmarcan en la ética, la moral, la pedagogía, la antropología y los principios epistemológicos, dada la autonomía de la UMNG.

Conforme a lo anterior, se tienen tendencias y características definidas y fundamentadas en los ámbitos de las ciencias, las humanidades, la técnica y la promoción de la investigación, las cuales se proyectan a las diferentes profesiones a las que se aplica esta especialización, que cuenta además con la flexibilidad del manejo de proyectos inter- y multidisciplinarios que sean aplicables tanto en lo local como en lo global.

De acuerdo con la filosofía de la UMNG, los principios y propósitos formativos están basados en los siguientes criterios:

- ✓ **Éticos y morales:** La Universidad busca la consolidación de especialistas que planteen ideales de servicio, responsabilidad, solidaridad y autorrealización para construir una sociedad pluralista, justa y civilista, por encima de todo interés utilitario o de explotación mercantilista del conocimiento, y que fundamenten, además, los valores éticos y religiosos de la persona como plataforma constitucional de la nación.

- ✓ **Pedagógicos:** El quehacer educativo de la Universidad se basa en la formación integral y armónica y satisface, en este caso, la necesidad de un equilibrio entre el hombre y la naturaleza, por medio de la práctica de metodologías dinámicas entre el especialista y el docente, que velen por la protección de un legado cultural y científico sujeto a transformaciones y a la realidad del país.

- ✓ **Antropológicos:** La Universidad promueve la dignidad de la persona como sujeto libre, inteligente, crítico, con derechos y deberes, buscador y constructor del sentido de vida y capaz de autorrealizarse como ser en el mundo.

- ✓ **Epistemológicos:** La Universidad se compromete con la curiosidad de la naturaleza humana (deseo intrínseco de saber), condición básica para el proceso de búsqueda y construcción del conocimiento.

En razón a su autonomía, la UMNG crea las circunstancias propicias para la orientación hacia la búsqueda de un conocimiento como ejercicio pluralista, riguroso y abierto en las diversas formas que este adopta en los ámbitos de las ciencias, la investigación y las profesiones a las que está proyectada esta especialización, buscando capacitar expertos en las diferentes áreas, unificando criterios y fortaleciendo conceptos.

4.3. COMITÉS ASESORES

De acuerdo a la Resolución 2612/2012, existen diferentes consejos y comités integrados por diferentes entes administrativos de la Universidad, y cada uno tiene funciones claras dentro de esta.

4.3.1. Consejo de Facultad

Es el máximo órgano de gobierno de la Facultad y está integrado por el decano; el vicedecano; los directores de programa de pregrado y de posgrado; el director del Centro de Investigaciones; el director de Laboratorio; el representante del personal docente; el representante de estudiantes de pregrado y de posgrado, y el representante de los egresados. Las funciones del Consejo de Facultad se encuentran descritas en el artículo 4 de la Resolución 2612/2012.

4.3.2. Comité de Currículo y Autoevaluación

Este comité es el ente asesor de apoyo y consulta de los programas académicos de pregrado y de posgrado y su función es evaluar, diseñar, estudiar y proponer estrategias para actualizar, flexibilizar y dinamizar el currículo, así como promover la interdisciplinariedad con base en los procesos formativos y la dinámica equilibrada en los adelantos académicos, investigativos y científicos, procurando la disciplina y mejorando los niveles de calidad.

4.3.3. Comité de Investigaciones

Se encarga de evaluar la pertinencia y la metodología de los proyectos de investigación, de realizar el seguimiento a los avances y los resultados, y de emitir conceptos y fijar políticas, estrategias y proyectos para los procesos de investigación. Así mismo, es el responsable de la pertinencia y la aprobación de los grupos de jóvenes investigadores dentro de la Facultad.

4.3.4. Comité de Publicaciones

Debido a los procesos de investigación y de docencia, el Comité de Publicaciones formula y orienta dentro de la Facultad las actividades necesarias para dar a conocer la propiedad intelectual, como la pertenencia de ejemplares; verifica lo relacionado con la publicación, la concordancia y la novedad; fija los pares evaluadores para dichos procesos; verifica las normas concernientes a los derechos de autor, y recomienda los trabajos que deben ser publicados.

4.3.5. Comité de Opción de Grado

Se encarga de asignar los presidentes de las sustentaciones de trabajos de los estudiantes y de estudiar las solicitudes relacionadas con el inicio, desarrollo, cancelación o aprobación de los trabajos que se realizan en las diferentes opciones de grado.

4.3.6. Comité de Prácticas y Pasantías

Este comité se encarga de analizar, discutir y evaluar las situaciones relativas a las prácticas y pasantías de los estudiantes, y de emitir conceptos sobre estas.

4.3.7. Comité de Evaluación Docente

Se encarga de estudiar los resultados de las evaluaciones de los docentes en cada periodo académico y de emitir conceptos, según las normas establecidas.

A continuación se presentan los comités asesores de la Facultad de Ingeniería, que están interrelacionados así (Resolución 2612/2012, artículo 2):

Figura 9. Comités asesores de la Facultad de la Ingeniería

5. DISEÑO CURRICULAR

5.1. PRINCIPIOS CURRICULARES

A consecuencia de la globalización educativa, así como de su dinamismo y de la acelerada dinámica del conocimiento, se califica la aplicación adecuada del conocimiento en situaciones concretas, tanto en el ámbito profesional como en el productivo. Por ello, el programa tiene parámetros que valoran conocimientos y habilidades aplicados en los diferentes niveles del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para acceder al título de especialista en Gerencia Logística Integral es necesario aprobar un conjunto de asignaturas teóricas y teórico-prácticas; igualmente, el estudiante elige un trabajo final y lo desarrolla durante su periodo de formación, en conformidad con los lineamientos del Acuerdo 6/2012.

5.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El programa de Especialización en Gerencia Logística Integral se fundamenta en el conocimiento de herramientas y en el desarrollo de habilidades necesarias para diseñar, planear, administrar e integrar procesos logísticos, con el objeto de optimizar el uso de los recursos en los diferentes componentes de la cadena de abastecimiento.

La fundamentación teórica del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral de la UMNG gira en torno a la definición propuesta por el Consejo de Profesionales de la Gestión de la Cadena de Suministro (CSCMP, según sus siglas en inglés), según la cual la administración logística es

> aquella parte de la cadena de suministro que planea, implementa y controla de manera eficiente y efectiva el flujo de bienes y servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo, con el fin de cumplir los requerimientos del cliente.[3]

Por otra parte, el programa también está basado en la definición de la logística integral del autor Ignacio Soret Los Santos, quien menciona que la logística integral es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministros encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva los siguiente elementos: Almacenaje, flujo directo e inverso de los bienes y servicios, información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con la finalidad de cumplir las exigencias del cliente.

La *logística integral* es el proceso por medio del cual se proyecta, implementa y controla el flujo de información y de materiales a través de toda la cadena de valor, desde los proveedores hasta el usuario final, y se busca suavizar y acelerar ambos flujos, con el

[3] Traducido y adaptado de la página web del CSCMP: http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp.

propósito de satisfacer el mercado mediante el aumento del servicio, y, a su vez, realizar entregas completas, oportunas, precisas y a un costo razonable.

Con base en las definiciones anteriores, la formación del futuro especialista en Gerencia Logística Integral de la UMNG está articulada alrededor de las diferentes funciones logísticas, soportadas por tres áreas temáticas: el área formativa, el área de operaciones logísticas y el área gerencial.

La formación de especialistas en Gerencia Logística Integral con un alto nivel académico, responsabilidad social y compromiso ético constituye un reto continuo para la Universidad y para la Facultad de Ingeniería. Por tanto, el programa asume la responsabilidad de formar profesionales con capacidad y competencia para enfrentar y resolver las problemáticas de la cadena de suministros, tanto en lo nacional como en lo regional; con una perspectiva interdisciplinaria y el apoyo de las TIC, y de acuerdo con la evolución de la ciencia y la tecnología, así como con las necesidades de las comunidades y de los diferentes sectores económicos del país.

5.3. PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Especialización en Gerencia Logística integral busca articular los procesos de formación pertinentes al área con las necesidades o problemáticas regionales o nacionales. Asimismo, los fundamentos del programa se orientan hacia una formación que promueve la interdisciplinariedad y la integración curricular con las diferentes ciencias sociales y humanas. Esta integración deberá ser atendida desde cada asignatura, lo cual permite que el futuro especialista se adapte a los contextos de su profesión a la vez que contribuye al soporte de las competencias de la Especialización.

Mediante la Resolución 3638/2013, la UMNG aprueba la modificación del plan de estudios de la Especialización, en virtud de lo cual este se consolida como uno de los principales ejes de los procesos de mejoramiento continuo de los currículos de los diferentes programas, con el fin de caracterizarlos para asegurar su actualización y su pertinencia, y para que respondan a las necesidades de los sectores público y privado y del Sector Defensa.

En los periodos académicos del programa, estos cambios se establecen según las necesidades actuales del mercado, la unificación de los contenidos programáticos de diferentes asignaturas y la tendencia de la oferta de otras instituciones de educación superior (IES) a nivel nacional y en cuanto a sus periodos académicos. Asimismo, la semestralización permite al estudiante del programa tener una continuidad en el proceso formativo; favorecer la flexibilidad curricular, al seleccionar las electivas de otros programas, y agilizar los procesos académico-administrativos.

Para el rediseño del plan de estudios se tuvieron en cuenta los siguientes objetivos:

- Racionalizar el tiempo que el estudiante debe dedicar a sus actividades académicas, tanto las de tipo presencial como las independientes (tareas, ejercicios fuera de clase, realización de proyectos e investigación).
- Ser un medio unificado de valoración del trabajo académico del estudiante, que permita la homologación de sus estudios y su movilidad respecto a otros programas afines ofrecidos por las IES.
- Incentivar y motivar el aprendizaje autónomo y significativo en el estudiante.
- Privilegiar la innovación pedagógica y didáctica.

Para facilitar el logro de los objetivos propuestos a través de la conceptualización de los componentes de la gestión, el programa contempla, para su desarrollo, tres ejes temáticos, a saber:

I. **Área formativa:** Contribuye a la formación con la base teórica que soportará todas las asignaturas contempladas en el plan de estudios, de acuerdo con la acción por desarrollar en el campo logístico Esta área cubre las asignaturas, tanto las cuantitativas como las cualitativas, con los conocimientos generales necesarios para dominar las materias del programa.

II. **Área de operaciones logísticas:** Esta área está basada en el grueso del programa y se compone de materias propias de los sistemas logísticos, con un total de trece créditos.

III. **Área gerencial:** Dentro de la gerencia integral es sustancial adquirir habilidades para administrar eficientemente todos los procesos; esta área está compuesta de cuatro asignaturas con diez créditos en total.

Tabla 1. Áreas de formación de la Especialización

ÁREA DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	PORCENTAJE
FORMATIVA	6	21 %
OPERACIONES LOGÍSTICAS	13	45 %
GERENCIAL	10	34 %
TOTAL	29	100 %

En la Figura 10, se ilustra la distribución porcentual de los créditos por área de formación, establecida en el plan de estudios del programa.

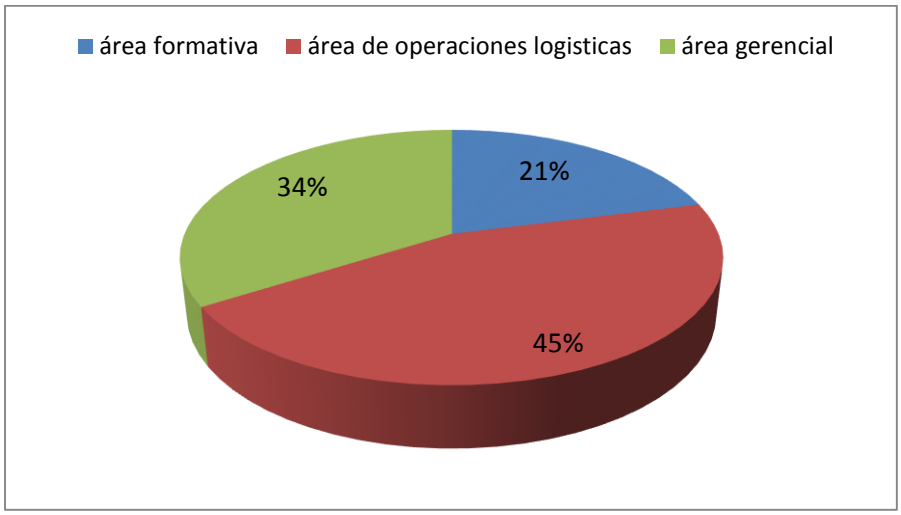


Figura 10. Distribución porcentual de los créditos de cada área de formación

El plan de asignaturas de la Especialización, en términos de tipo de asignatura e intensidad horaria, se muestra en la siguiente figura:

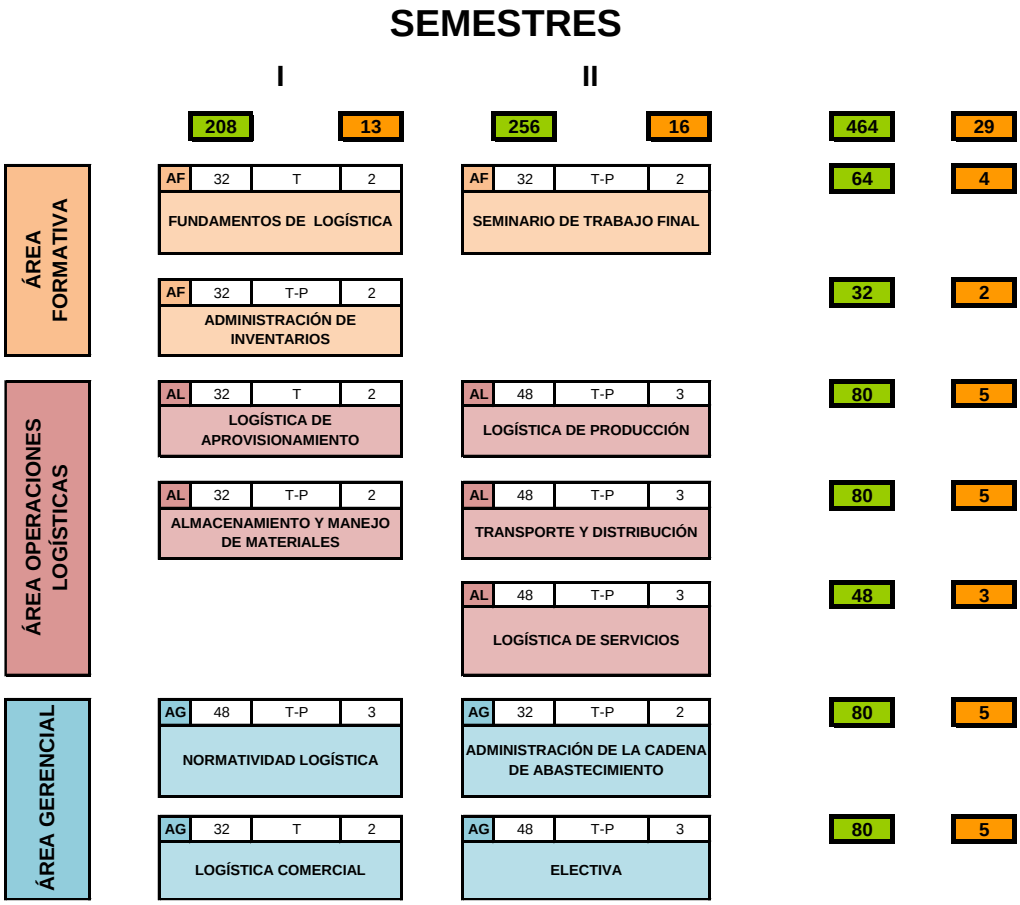


Figura 11. Plan de estudios de la Especialización en Gerencia Logística Integral

Adicionalmente, el plan de estudios del programa ofrece a los estudiantes diferentes tipos de asignaturas que permiten desarrollar la interdisciplinariedad, como las electivas, que proporcionan la posibilidad de elegir una de dos asignaturas:

I. **Electiva Administración de Proyectos Logísticos:** El quehacer diario está lleno de actividades, de esfuerzos y de recursos asignados a diversas labores, desde las más simples, como las propias de un día laboral, hasta el desarrollo de un proyecto macro. Por esta razón, esta asignatura se propone ofrecer al mercado profesionales cualificados capaces tanto de aportar soluciones globales y específicas en los diferentes ámbitos organizativos de la cadena de suministro de las empresas, desde el punto de vista de la administración de proyectos, como de gerenciar un proyecto, teniendo en cuenta la triple restricción de tiempo, costo y alcance, maximizando los recursos y minimizando los riesgos.

II. **Electiva Simulación de Sistemas Logísticos:** La simulación es el arte y la ciencia de crear una representación o sistema para los propósitos de experimentación y evaluación, bajo diversas situaciones reales o previsibles, aplicando herramientas y tecnología para mejorar los sistemas logísticos actuales, optimizando los sistemas productivos mediante la eliminación de cuellos de botella, equilibrando líneas y maximizando los recursos en el diseño de *layouts*; igualmente, la simulación permite diseñar de manera eficiente y cuantificable nuevos sistemas logísticos y productivos, lo que posibilita minimizar el riesgo y elaborar planes de contingencia.

5.4. INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO

Como se ha mencionado previamente y se observa en el plan de estudios presentado en la figura 12, las asignaturas ofrecen al especialista una visión general del gran panorama que implica la administración eficiente de la cadena de abastecimientos. Asimismo, el plan de estudios, en conjunto, permite al egresado responder a las exigencias del ambiente donde se desarrolla profesionalmente, gracias al enfoque que persiste en el programa.

En esta búsqueda, la Universidad cuenta con la Oficina de Relaciones Interinstitucionales, la cual apoya, fomenta y orienta la cooperación mutua con universidades, centros de educación técnico-científicos, asociaciones y redes de cooperación, e identifica oportunidades en los campos nacional e internacional, con el fin de fortalecer y aumentar la colaboración en los ámbitos académico, científico, tecnológico y humano de los estudiantes y docentes neogranadinos, para estar en concordancia con el nivel académico universitario mundial, las necesidades del desarrollo nacional y, por ende, el cumplimiento de la misión institucional.

En el segundo semestre de 2013, por tercera vez consecutiva, y dando continuidad a la construcción de un espacio académico dedicado al conocimiento, la reflexión y la crítica no solo acerca de la academia, sino también de los sectores empresarial y profesional y

de los responsables de los procesos logísticos organizacionales, la UMNG y la Facultad de Ingeniería, mediante el programa de Ingeniería Industrial y la Especialización en Gerencia Logística Integral, realizaron el Tercer Congreso Internacional en Logística Aplicada, en el que participaron conferencistas invitados de Venezuela, Panamá y Colombia.

5.5. EGRESADOS

Como parte del resultado de los procesos de seguimiento a los egresados, el programa de Especialización en Gerencia Logística Integral y el Centro de Egresados de la UMNG han establecido encuentros anuales en los que se valoran las apreciaciones de los egresados sobre la repercusión del programa y el estado actual del área del conocimiento. Estas apreciaciones tienen gran importancia, ya que revelan la efectividad tanto del proceso de gestión académico-administrativa del programa como de la Dirección de Posgrados de la Facultad de Ingeniería en cuanto al cumplimiento de su función de extensión y proyección social.

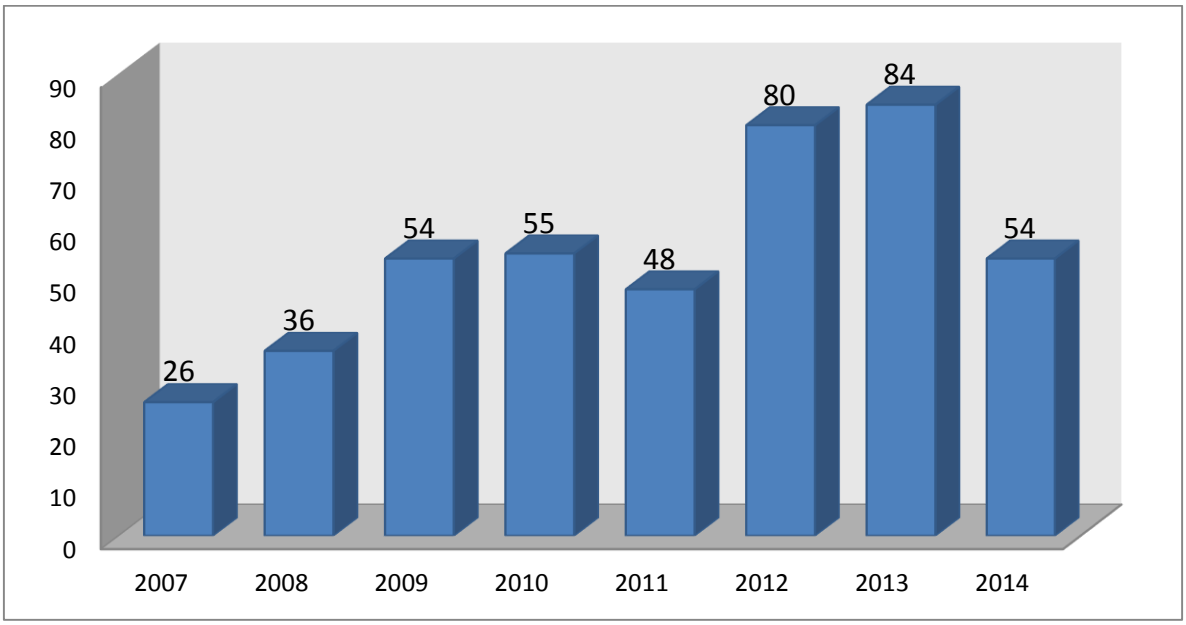


Figura 12. Egresados de la Especialización en Gerencia Logística Integral[4]

Es importante mencionar que la tendencia observada en el número de graduados es coherente con la de los estudiantes matriculados en el programa, gracias a las estrategias implementadas para favorecer el tránsito académico y la posterior obtención del título.

Entre los principales objetivos del seguimiento a los egresados están los siguientes:

- Evaluar el desempeño de nuestros profesionales en la sociedad.

[4]Datos suministrados por la División de Registro Académico.

- Posibilitar la ubicación laboral de los egresados graduados.
- Retroalimentar los procesos académicos y de calidad de la UMNG.
- Facilitar espacios que permitan a los egresados graduados participar activamente en las actividades y experiencias académicas e investigativas.
- Generar estrategias de comunicación efectiva y permanente con los egresados graduados.

En este orden de ideas, los siguientes son algunos de los beneficios que la institución y el programa contemplan para los egresados:

- Descuentos del 30 % en el valor de la matrícula para egresados de pregrado e institucionales, en cursos de educación continua y de posgrado.
- Invitación a seminarios, talleres y cursos de actualización programados en los encuentros de egresados y en otras fechas, según las sugerencias hechas a los programas.
- Contacto con empleadores para favorecer la vinculación laboral, por medio del Centro de Egresados y del Centro de Asesoría en Ingeniería de la Facultad.
- Acceso a los servicios de la División de Bienestar Universitario y a los eventos programados para la comunidad académica.
- Participación, como jóvenes investigadores, en los grupos de investigación, dentro del proceso interno de cada grupo.

Figura 13. Imagen página web del Centro de Egresados UMNG

También resulta de gran importancia la participación en las asociaciones de egresados ya existentes —como la Asociación de Profesionales Egresados de la Universidad Militar Nueva Granada (Unigranadinos)[5] y la de egresados de posgrados, creada recientemente—, así como la fundación de nuevas asociaciones que procuren la unión y el fortalecimiento de los lazos entre los colegas neogranadinos, al igual que la cooperación académica y científica entre la UMNG y el resto del país y de la región.

Ejemplo de estos objetivos son los planteados por Unigranadinos:

- Estrechar los vínculos de unión entre los egresados.
- Contribuir con la UMNG al mejoramiento de la práctica profesional.

[5]Para obtener más información sobre Unigranadinos, consultar el portal web http://www.unigranadinos.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=8&lang=en.

- Promover la participación de los asociados en actividades culturales, científicas y recreativas, y de extensión y asociación.
- Estimular y vigilar el cumplimiento de las normas de ética profesional.
- Establecer con entidades públicas y privadas todas las relaciones necesarias para cumplir el propósito de ejecutar los negocios y bienes sociales.
- Fortalecer la generación de trabajo de los asociados.
- Trabajar por el desarrollo cultural, social y económico de los asociados y de la UMNG.
- Desarrollar, mediante convenios con las universidades públicas y privadas, proyectos de extensión académica y de ciencia y tecnología, así como de interventoría y consultoría y de ejecución de obras y actualización en todas las áreas del saber y de la ciencia.
- Participar en la gestión y ejecución de proyectos económicos, logísticos, sociales, educativos e institucionales, y de infraestructura y de ciencia y tecnología, para lo cual la Universidad podrá celebrar, conforme a lo establecido en la ley, contratos o convenios con personas jurídicas o privadas del orden estatal o privado.

5.6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

Dentro del modelo pedagógico y de las estrategias de aprendizaje que desarrolla el programa, sobre el cual se ha diseñado el plan de estudios, se da solución a las necesidades o requerimientos del entorno social, con base en el desarrollo de las competencias (saber, saber hacer, saber ser). De esto se desprende el importante papel que una formación integral desempeña, al crear nuevos métodos y estrategias que contribuyan al desarrollo personal y profesional.

El modelo que adopta al programa es el constructivista, en el que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción (según el caso) de la realidad que tiene su origen en la intervención de las personas en el medio en que se desenvuelven. Por tanto, la idea central recae en que la elaboración del conocimiento constituye una modelación, más que una descripción, de la realidad en la que se desenvuelve el especialista. Con base en lo anterior, con este método el sistema que se aplica permite elevar los conocimientos mediante el uso, por parte del profesional, de procedimientos prácticos e investigativos, para que este desarrolle temas específicos en los que se desee profundizar, por medio de charlas magistrales, conferencias, talleres y prácticas o visitas empresariales.

Con el fin de articular las necesidades regionales y nacionales, se da lugar al cambio de la metodología tradicional por la constructivista, con lo que se obtiene como resultado un currículo flexible adoptado por el programa. De tal manera, el estudiante validará de forma autónoma sus propósitos profesionales, sus metas académicas o cada uno de los proyectos en los que se esté desempeñando laboralmente, logrando así una profundización en los campos de acción propios de su interés.

Las estrategias metodológicas utilizadas en el programa de Especialización en Gerencia en Logística Integral se basan en las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y en las temáticas por desarrollar:

- ✓ **La conferencia magistral:** La conferencia magistral se orienta con el propósito de dirigir los conocimientos relacionados con una disciplina, para presentar a los estudiantes la complejidad y los retos que implican la identificación de un problema o el diseño de una solución de interés para la sociedad local o mundial. Las temáticas trabajadas en las conferencias magistrales son aquellas de manejo especializado con base en los problemas y temas que se abordan en cada una de las etapas del proceso logístico. La conferencia magistral es un recurso pedagógico inaugural de iniciación, no una fuente permanente para abordar el conocimiento.

- ✓ **El taller:** Se entiende por taller el conjunto de actividades en las que los participantes, integran y desarrollan actividades prácticas, sobre los temas tratados inicialmente en forma teórica. Algunas estrategias pedagógicas incluyen el análisis de situaciones reales con el fin de proponer alternativas de solución. En este programa, el taller posibilita el afianzamiento de los temas trabajados en clase, a través de actividades prácticas, en las que se aplica la teoría.

- ✓ **El seminario:** Es un trabajo de grupo organizado y participativo, de labor intelectual y pedagógica, mediante el cual alumnos y docentes investigan, analizan e identifican problemas, plantean alternativas y discuten y confrontan experiencias e ideas, guiados por un docente investigador. El propósito del seminario es preparar al estudiante no solo para apropiarse de la metodología, sino también para crear condiciones propicias para generar nuevos conocimientos, en un ambiente de mutua colaboración. El seminario consigue este fin por medio del trabajo personal, la formación para el trabajo original e innovador, la organización del trabajo académico y la investigación de temas y problemas claramente definidos. La gran riqueza del seminario es el fomento de la investigación individual, pero también el interés por el trabajo en equipo, gracias a la combinación de las tareas personales y de la discusión a la que estas se someten en mesa redonda. El seminario ofrece ocasiones inagotables para posibilitar la iniciativa y el trabajo original de los estudiantes, es decir, para la formación de futuros profesionales, investigadores y creadores de ciencia.

- ✓ **El estudio de caso:** El estudio de caso es una metodología de trabajo pedagógico en la que un grupo de estudiantes tiene la posibilidad de analizar un caso problema a la luz de la teoría trabajada en clase, y mediante la cual se generan nuevas alternativas de solución a problemas específicos, encontrados en los contextos naturales y urbanos. La metodología del estudio de caso es una herramienta ideal para iniciar el entrenamiento de los estudiantes en cuanto a relacionar la teoría con la práctica.

- ✓ **La tutoría:** La acción tutorial se define entonces como un encuentro de trabajo permanente que por lo general implica discusión, acompañamiento, apoyo y comunicación oportuna y aclaratoria, y que encauza los propósitos de aprendizaje esperados y fundamenta las competencias por desarrollar. (UMNG, 2014:90)

Estas actividades académicas son orientadas por la Dirección de Posgrados y la coordinación de cada programa de posgrado, así como las programación necesaria para el buen desarrollo de los diferentes programas de posgrado adscritos a la Facultad, con el propósito de conseguir los objetivos establecidos en el PEI (Castro Delgado, 2009) y contemplados en la misión y la visión de la Universidad.

Asimismo, todos los cursos que conforman el plan de estudios de la Especialización son definidos y estructurados con base en el sistema de créditos académicos, como espacio que posibilita al estudiante seleccionar la forma, el lugar y el momento adecuados para su proceso de aprendizaje, de acuerdo con sus intereses y necesidades. El trabajo académico medido por la unidad de crédito incluye (UMNG, 2014: 82-83):

- *El Trabajo Presencial,* constituido por las actividades que cuentan con la presencia del docente, en las que se privilegia el trabajo alrededor de conceptos, categorías, estructuras, operaciones y procedimientos básicos y fundamentales para la comprensión y asimilación de la asignatura, si esta es de tipo teórico, o en torno a la ejecución y desarrollo de habilidades y destrezas, si es de carácter práctico. La combinación de la cátedra magistral con otras estrategias pedagógicas, como paneles, seminarios, estudios de casos, simulaciones y trabajos en grupo, será de gran valor para el cumplimiento de estos propósitos.

- El *Trabajo Independiente,* corresponden al trabajo individual o en grupo que el estudiante realiza sin mediación del docente, y durante estas se buscará, especialmente, que el educando ejercite y desarrolle las competencias de pensamiento; reflexione sobre lo que se dijo y se hizo con el profesor; amplíe y confronte información; descubra nuevas relaciones y preguntas; practique y discuta con sus compañeros; solucione nuevos problemas, y tenga la oportunidad de experimentar, innovar y crear.

- El *Trabajo Mediado o Dirigido,* consisten en trabajos de campo, prácticas, proyectos de investigación y otras actividades similares que requieren de la presencia del docente, cuya actividad privilegia el trabajo de supervisión, apoyo, vigilancia, inspección y verificación del trabajo del estudiante. Representan, en general, actividades académicas en las que el estudiante se pone en contacto con los escenarios, reales o simulados, de la vida cotidiana en los que desarrollará su práctica profesional y ocupacional.

6. DOCENCIA

6.1. PLANTA DOCENTE

Sobre la base de que los docentes desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de un país, se requiere un alto grado de compromiso y una excelente formación en todas las dimensiones del ser, y que estas cualidades se vean reflejadas en la educación de los estudiantes y en una mejor sociedad con valores y principios. Los docentes del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral no solo se fundamentan en sus conocimientos y experiencia, sino que deben demostrar las habilidades y destrezas necesarias para procurar el desarrollo íntegro de los estudiantes. Desde esta perspectiva, el docente de la Especialización debe poseer las competencias necesarias para:

- ✓ desarrollar en los estudiantes el deseo del conocimiento, a través de la investigación y de la práctica de ejercicios académicos de desarrollo;
- ✓ generar confianza y admiración en sus estudiantes, mediante la enseñanza activa y el desarrollo de la creatividad y la imaginación;
- ✓ estimular a sus estudiantes a practicar la discusión argumentativa, mediante la enseñanza activa y el desarrollo de la creatividad y la imaginación;
- ✓ crear un ambiente académico y de aprendizaje que inspire en el estudiante la búsqueda del conocimiento y el orgullo en el saber;
- ✓ demostrar generosidad en la transmisión del conocimiento y humildad en la enseñanza;
- ✓ ser ejemplo de honestidad, responsabilidad y profesionalidad, de manera que se logre cultivar en los estudiantes principios de formación basados en la ética y la moral;
- ✓ crear conciencia social en los estudiantes, como agentes activos del desarrollo productivo de nuestra nación y gestores del mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

La Especialización aplica rigurosamente el reglamento general del personal de docentes de la UMNG (Acuerdo 4/2004, de 16 de abril) para la vinculación, administración y promoción de todos los profesores del programa. Más que un profesor o un docente, la Especialización busca un maestro que logre desarrollar en sus estudiantes las competencias definidas para el programa, frente a una sociedad en constante evolución. A partir de ello, el docente debe cumplir con un perfil claramente delimitado, como se registra a continuación:

Educación

- Formación de pregrado en disciplinas relacionadas con los contenidos de la asignatura asignada.

- Formación de posgrado, maestría o doctorado en temáticas afines a la administración de proyectos.

Experiencia

- Dos años como mínimo en el ejercicio de la academia.
- Dos años de experiencia demostrada en el sector productivo nacional, en el desempeño de cargos relacionados con su disciplina.
- Actor directo en ejercicios de investigación de carácter aplicado o científico.

Habilidades y destrezas

- Buen comunicador.
- Capaz de razonar y analizar.
- Dispuesto para el trabajo en equipo.
- Práctico en su pensamiento.
- Hábil para desarrollar un pensamiento sistémico.
- Líder en el ejercicio de su profesión.
- Colaborador y proactivo.

Perfil docente

De acuerdo con los criterios establecidos en el PEI, los docentes neogranadinos deben caracterizarse por conocer a fondo su disciplina, innovar su práctica docente, dominar las herramientas propias del currículo y generar motivación en los estudiantes, para garantizar un aprendizaje de calidad; además, han de contar con habilidades para trabajar en equipo y colaborar con sus colegas, pero, sobre todo, deben resaltar su compromiso con la dimensión ética de su función docente.

El docente no solo debe valerse de sus conocimientos y de su experiencia, sino que debe poseer las habilidades y destrezas necesarias para buscar el desarrollo íntegro de los estudiantes.(UMNG, 2013b:81-83)

Tabla 2. Docentes de la Especialización en Gerencia Logística Integral

N.°	NOMBRE DEL DOCENTE	PREGRADO	POSGRADO	ASIGNATURAS
1	RÓBINSON PACHECO GARCÍA	Ingeniería Industrial (Universidad Distrital Francisco José de Caldas)	Especialización en Educación y Gestión Ambiental (Universidad Distrital Francisco José de Caldas) Maestría en Gerencia Ambiental (Universidad de los Andes)	Fundamentos de Logística Logística de la Producción
2	ÓSCAR YECID BUITRAGO SUESCÚN	Ingeniería Química (Universidad Nacional de Colombia)	Maestría en Ingeniería Industrial (Universidad de los Andes)	Logística de la Calidad y del Servicio
3	FABIO ENRIQUE GARCÍA	Derecho y Ciencias Políticas (Universidad Santo Tomas)	Especialización en Administración de la Seguridad (UMNG)	Normativa Aplicada a la Logística
4	ADOLFO HERNANDO HERNÁNDEZ	Administración de Empresas (Universidad	Especialización en Gerencia Logística Integral (UMNG)	Logística Estratégica

N.°	NOMBRE DEL DOCENTE	PREGRADO	POSGRADO	ASIGNATURAS
	HERNÁNDEZ	Nacional de Colombia)	MSc in Supply Chain and Logistics Management (Universidad de Warwick)	
5	SERGIO ORLANDO ARIZA ARIZA	Comercio Internacional (Universidad Jorge Tadeo Lozano)	Especialización en Relaciones Internacionales (Universidad Jorge Tadeo Lozano)	Contratos y Convenios Internacionales
6	SANDRA MILENA CHACÓN SÁNCHEZ	Comercio Exterior (Universidad Santo Tomás [Bucaramanga])	Maestría en Comercio Internacional y Ventas (Instituto Eurotechnology Empresas)	Mercadeo Logístico
7	FERNANDO ANTONIO MORENO	Ingeniería Electrónica (Escuela Colombiana de Ingeniería)	Especialización en Alta Gerencia (UMNG) Maestría en Seguridad y Defensa Nacional (Escuela Superior de Guerra)	Gerencia Moderna Habilidades Gerenciales
8	JAVIER ARTURO ORJUELA CASTRO	Ingeniería Industrial (Universidad Distrital Francisco José de Caldas)	Especialización en Ingeniería de Producción y Logística (Universidad Distrital Francisco José de Caldas) Maestría en Investigación Operativa y Estadística (Universidad Tecnológica de Pereira) Doctorado en Ingeniería Química (Universidad Nacional de Colombia)	Logística de Inventarios y Almacenamiento
9	PEDRO JOSÉ SÁNCHEZ CAIMÁN	Ingeniería Industrial (UMNG)	Especialización en Docencia Universitaria/ Especialización en Gerencia Logística Integral (UMNG) Maestría en Logística/Doctorado en Ingeniería (Universidad Nacional de Cuyo)	Logística del Transporte y la Distribución
10	CÉSAR ELÍAS	Ingeniería Industrial (Universidad Antonio Nariño)	Especialización en Gerencia Logística (Universidad Antonio Nariño)	Tecnología y Logística
11	ÁNGELA PATRICIA BACCA	Ingeniería Industrial (Pontificia Universidad Javeriana)	MSc in Process Industry Business Management (Universidad de Warwick)	Seminario de Investigación

Fuente: Coordinación de la Especialización en Gerencia Logística Integral, 2014.

7. INVESTIGACIÓN

La UMNG asume la investigación formativa como una actividad de orden pedagógico que se materializa mediante la docencia investigativa, entendida como el conjunto de estrategias didácticas que potencian la habilidad para identificar problemas, buscar y evaluar información pertinente, formular hipótesis, efectuar el análisis riguroso de la información y plantear propuestas de solución a los problemas estudiados.

En consecuencia,

> la investigación debe ser el eje articulador entre la docencia y […] lo que hoy se denomina la tercera función (I+D+I = investigación + desarrollo + innovación). Por lo tanto, la universidad debe reconocer sus entornos local y regional [y nacional], investigar [sus requisitos] y proyectarlos, para [calcular sus posibles soluciones y] no perder magníficas posibilidades para su pleno desarrollo. (Herrera Berbel, 2009)

Por ende, la investigación debe construirse como un sólido espacio de relaciones, para obtener pautas y criterios de innovación, transmisión de resultados y logros, y cuya simbiosis se deriva de la intercomunicación permanente y la responsabilidad social integradora para el mejoramiento y la transformación lógica, profunda, coherente y continua.

Además, con base en la misión de la UMNG, en la que se contempla la integridad y la responsabilidad de la formación de ciudadanos, la investigación es considerada uno de los pilares sustantivos que contribuyen al progreso de la sociedad en general.

La investigación formativa que se realiza en la Especialización en Gerencia Logística Integral está asociada principalmente, por una parte, con el desarrollo de actividades y proyectos propuestos por los docentes en las diferentes asignaturas, como el análisis y la comprensión de problemas del contexto y la práctica en lo relacionado con la búsqueda, análisis e interpretación de la información; y, por otra, con la aplicación de los conocimientos adquiridos en el *trabajo final*, cuya formulación y elaboración requiere llevar a cabo un proceso investigativo que permita encontrar soluciones a un problema concreto dentro del ejercicio profesional del futuro especialista, o que contribuya a la actualización disciplinaria de un saber específico. Este trabajo es efectuado por los estudiantes durante la asignatura Seminario de Trabajo Final.

Con el desarrollo del trabajo final se propicia el acercamiento del especialista a la realidad del contexto productivo, a los problemas sociales y al reconocimiento de sus variables de influencia.

A su vez, la UMNG cuenta, en sus procesos de investigación y de divulgación, con diez revistas institucionales, de las cuales ocho se encuentran indexadas en las categorías A, B y C del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias).

A este respecto, la Facultad de Ingeniería edita semestralmente *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, publicación clasificada en el Sistema Nacional de Indexación y Homologación de Revistas Especializadas de Ciencia, Tecnología e Innovación (Publindex), de Colciencias, e indexada en la categoría B. Esta revista, dirigida a investigadores, docentes y demás miembros de la comunidad académica, publica artículos de alta calidad técnica y científica.

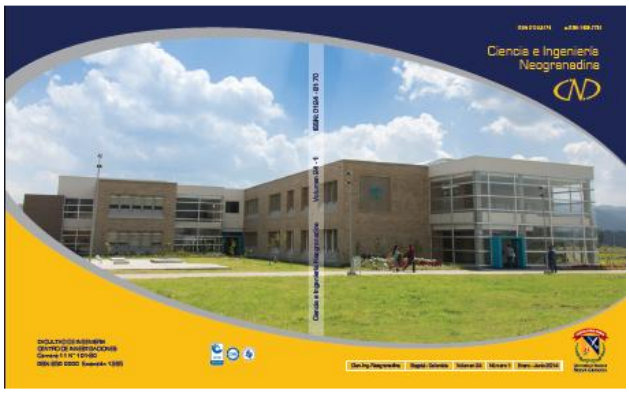


Figura 14 Imagen Revista “Ciencia e Ingeniería Neogranadina”

Asimismo, la Facultad cuenta desde agosto de 2004 con el grupo de investigación Productividad, Innovación y Tecnología (PIT), el cual soporta los procesos investigativos del área logística Productividad, Innovación y Tecnología y se encuentra clasificado en categoría B por Colciencias. La misión de este grupo consiste en elaborar estudios multidisciplinarios para solucionar problemas de los sectores productivo, social, económico y académico, a nivel regional, nacional e internacional, y fomentar, generar y desarrollar actividades y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación relacionados con el programa de Ingeniería Industrial, en concordancia con las políticas y estrategias planteadas por la Universidad.

Los siguientes son los objetivos generales del grupo:

- Realizar proyectos de investigación encaminados a la formación de recursos humanos de alta calidad, para el estudio multidisciplinario de problemas ambientales regionales, nacionales e internacionales, desarrollando desde la academia una solución práctica que mitigue los posibles efectos en la comunidad y el medioambiente.

- Generar conocimiento mediante el desarrollo de proyectos de investigación, para contribuir a mejorar el sector productivo, social, económico y académico del país.

- Motivar, promover, generar, coordinar y asesorar todas las actividades de investigación sobre gestión empresarial y ambiental de los programas adscritos a la Facultad de Ingeniería, en las que participen docentes y estudiantes, presentadas por

medio de propuestas de investigación acordes con las políticas y estrategias que orientan la investigación en la Universidad.

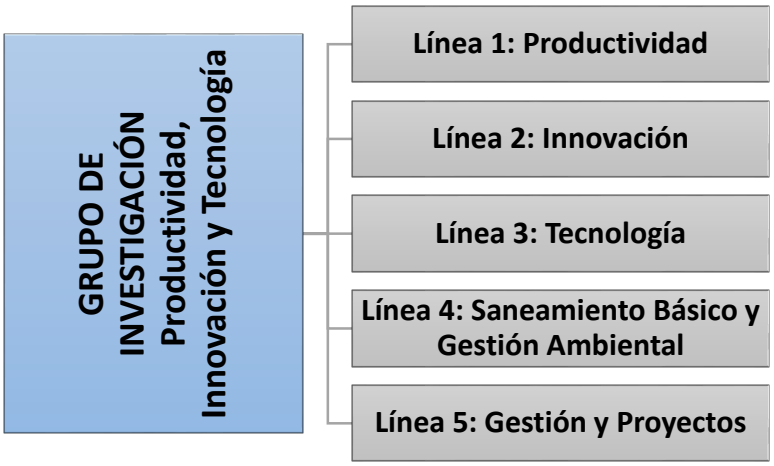


Figura 15. Líneas de investigación del grupo de investigación Productividad, Innovación y Tecnología

A continuación se presenta una lista de algunos de los principales trabajos de grado realizados por los estudiantes de la Especialización durante su proceso final en el programa:

Tabla 3. Algunos trabajos finales realizados por los estudiantes de la Especialización

TÍTULO	ESTUDIANTE	AÑO
ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA AMPLIACIÓN FÍSICA Y LOGÍSTICA DEL PUERTO DE TOLÚ, SUCRE.	JORGE LUIS CÁRDENAS RAMÍREZ	2013
MODELO DE RUTEO PARA ENTREGAS DE MERCANCÍAS A CLIENTES POR TERCEROS EN SECTOR *RETAIL*	LUIS ALEXANDER BERNAL SEGURA	2013
MODELOS PARA DETERMINAR EL *STOCK* DE SEGURIDAD ÓPTIMO EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO	YESICA PAOLA NIETO MONTEALEGRE	2013
TEORÍA DE LÍNEAS DE ESPERA EN EL SECTOR AVÍCOLA PARA EL DISEÑO DE MUELLES DE DESPACHO	JAVIER ALEXANDER JAIME BATANERO	2013
COMPARACIÓN REGÍMENES DE IMPORTACIÓN PARA EMPRESAS DEL SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES DE COLOMBIA	DIANA KATHERINE ROMERO CAJAMARCA	2013
ANÁLISIS DE LA LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO CON PROVEEDORES ESTRATÉGICOS APLICADA A LA INDUSTRIA AVÍCOLA EN LA SABANA DE BOGOTÁ	OLGA LUCÍA MONTILLA BERNAL	2013
DEFINICIÓN DE *STOCK* DE SEGURIDAD Y PUNTO DE REORDEN PARA LA COMPRA DE EQUIPOS EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES	JAIRO ALBERTO CASTILLO MARTÍNEZ	2013
ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LOS MODELOS DE PRONÓSTICOS DE LA DEMANDA CON EL FIN DE OPTIMIZAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE REPUESTOS AUTOMOTRICES	ÉLKIN ORLANDO BELTRÁN BUSTAMANTE	2013
DISEÑO DE RED LOGÍSTICA INTERNACIONAL PARA EL ENVÍO DIRECTO DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES ENTRE DISTRIBUIDORES	ALBA ROCÍO MUÑOZ BÁEZ	2013

TÍTULO	ESTUDIANTE	AÑO
REVISIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE CONTRATISTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN	ALIX ROCÍO CASTILLO RICO	2013
MODELO DE PLANEACIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES CON DEMANDA VARIABLE DE ENVASES FARMACÉUTICOS Y COSMÉTICOS PLÁSTICOS	ADRIANA CAROLINA RODRÍGUEZ CORTÉS	2013
MÉTODOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES RELACIONADOS CON EL SECTOR PETROLERO	CAMILO ANDRÉS MARTÍNEZ MORALES	2013
CARACTERIZACIÓN DEL NUEVO ESQUEMA «BASURA CERO» TRANSPORTE DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	MARIO ALEXANDER ROMERO TRIGOS	2013
IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS *JUST IN TIME* CON PROVEEDORES QUE NO SON *JUST IN TIME*	ANDRÉS MUÑOZ CANO	2013
PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE RUTAS DE TRANSPORTE PARA LA RECOLECCIÓN DE ENVÍOS A CLIENTES EN BOGOTÁ	ÁNGEL YESID SISA GARCÍA	2013
EVALUACION DEL IMPACTO DEL PLAN HACCP EN LA LOGISTICA Y ABASTECIMIENTO EN UNA PLANTA DE BENEFICIO DE BOGOTA	*MOSQUERA, YOLANDA LUCERO*	2014
SISTEMA RFID PARA LA CAPTURA DE DATOS Y TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN EN LA CASA EDITORIAL EL TIEMPO.	*RESTREPO LANDINEZ, GEOVANNY ANDRES*	2014
DISTRIBUCIÓN VERDE UN IMPACTO Y AHORRO DENTRO DE LAS CADENAS DE ABASTECIMIENTO EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	*ARDILA MARTÍNEZ, CÉSAR AUGUSTO*	2014
MODELO DE RUTEO PARA ENTREGAS DE MERCANCÍAS A CLIENTES POR TERCEROS EN SECTOR RETAIL	*BERNAL SEGURA, LUIS ALEXANDER*	2014

Fuente: Coordinación del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral.[6]

7.1. FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

En las asignaturas de la Especialización en Gerencia Logística Integral se realizan procesos de *investigación formativa y aplicada* en los que, por medio de estudios de caso, se resuelven problemas que después son aplicables en el contexto laboral de los estudiantes, cada uno de los cuales escoge, en la asignatura Seminario de Trabajo Final, un tema, con el propósito de desarrollarlo y presentarlo como trabajo final aplicado. Estos trabajos finales tienen la posibilidad de ser publicados en revistas indexadas, según el criterio del autor y de los editores encargados, con el fin de otorgar mayor relevancia y alcance a los resultados obtenidos durante la formación como especialista.

Para lograr una articulación entre la investigación formativa y la proyección social, la Especialización se compromete a fomentar acciones que se deriven de su servicio educativo y que incluyan la producción y actualización del conocimiento, el servicio social, el desarrollo comunitario y la cultura empresarial, con el objeto de repercutir en la sociedad, en el Sector Defensa y en la misma Universidad, ofreciendo una respuesta a las necesidades del contexto y retroalimentando sus propios procesos educativos.

[6] Más información en: http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/138?offset=20

8. PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN

En la UMNG, la proyección social se enmarca en el contexto legal de la educación en Colombia y los lineamientos conceptuales, que se explicitan en los documentos institucionales.

La proyección social como función misional de la Universidad se entiende como una relación de doble vía, que se establece entre la comunidad universitaria y su entorno, con el fin de lograr un impacto positivo, y una retroalimentación y enriquecimiento del servicio educativo; por lo tanto, se trata de una interacción de beneficio mutuo (Baquero, 2013: 18).

El modelo de proyección social determina algunas modalidades o campos de acción, de tipo académico y de interacción e impacto en el medio, tales como la educación continua, los egresados, el servicio social, el voluntariado, la difusión del arte y la cultura, la prestación de servicios profesionales, las prácticas y pasantías, y el emprendimiento.

La descripción de la articulación del modelo de proyección social de la UMNG, de acuerdo con los campos de aplicación y las líneas de acción, se muestra en la siguiente Figura 16 (Baquero, 2014: 39):

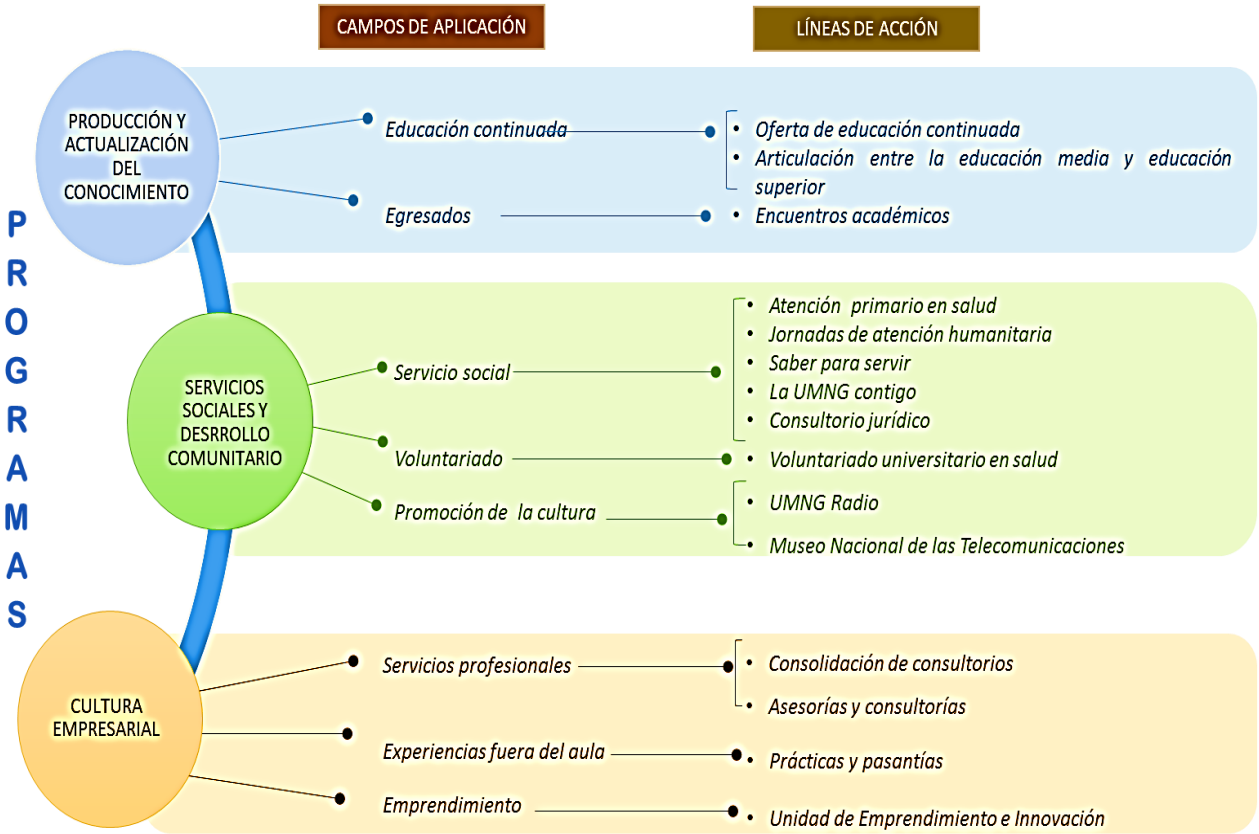


Figura 16. Modelo de proyección social en la UMNG

La proyección social se aplica desde y al programa de Especialización en Gerencia Logística Integral mediante la relación directa entre la investigación, la docencia —que propugna la interacción con el medio— y la puesta al servicio del contexto profesional y de la comunidad, de los productos que se derivan del trabajo curricular permanente, como se evidencia en las diversas temáticas abordadas en el proyecto de trabajo final.

Las actividades de proyección social que el programa realiza son coherentes con el modelo de proyección social de la UMNG, se efectúan mediante la aplicación de proyectos en cuyo desarrollo participan los docentes y los estudiantes, y no solo han hecho aportes significativos para el desarrollo académico, sino que también pretenden solucionar problemas sociales, ambientales y económicos. Desde su creación, la Especialización en Gerencia Logística Integral ha buscado aplicar sus conocimientos a casos reales y de prioridad pública, lo que ha generado un gran número de proyectos de alcance social que apoyan la gestión de instituciones regionales y nacionales y se traducen en diagnósticos que proponen planes de manejo para los problemas detectados, así como nuevas técnicas y procedimientos que apoyan la optimización y el mejoramiento continuo de los procesos logísticos.

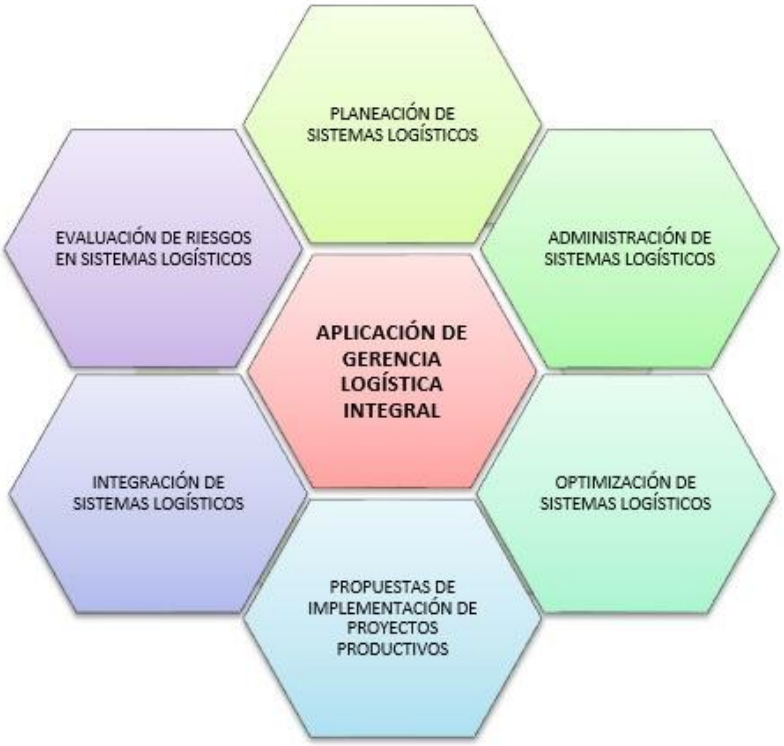


Figura 17. Campos de aplicación de la gerencia logística integral en trabajos finales

La relación con el sector externo también se materializa mediante los convenios interinstitucionales suscritos entre la UMNG, entidades gubernamentales y el Sector Defensa, porque contribuyen a fortalecer la labor académica de la Especialización.

En la Tabla 4 se mencionan algunos trabajos finales con enfoque de proyección social realizados por los estudiantes de la Especialización en Gerencia Logística Integral:

Tabla 4. Trabajos finales con enfoque en proyección social

AUTOR(ES)	TÍTULO	AÑO
MARIO ALEXANDER ROMERO TRIGOS	CARACTERIZACIÓN DEL NUEVO ESQUEMA «BASURA CERO» TRANSPORTE DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	**2013**
MARTHA LUCY LÓPEZ LAITÓN	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RADIOFRECUENCIA PARA UN OPERADOR LOGÍSTICO UBICADO EN LA LOCALIDAD DE FONTIBÓN	**2013**
LILIANA CIFUENTES Y JOSÉ REYES	IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA *SLP* (*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*) PARA EL ALMACÉN DE TUBERÍA DE CORPACERO S. A.	**2013**
WILINGTON CASTELBLANCO	PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE PROALCO S. A. S.	**2013**
EDGARDO DÍAZ Y ROSSANA PÉREZ	IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN DE DATOS DE LA DEMANDA DE LOS APOYOS REALIZADOS A LA FUERZA POR EL BATALLÓN DE TRANSPORTE DEL EJÉRCITO NACIONAL	**2013**
ATALIVAR PAYANENE Y GABRIEL SALAMANCA	CONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA QUALA S. A. EN LA ZONA DE SOACHA, CUNDINAMARCA	**2013**
MIRIAM PRECIADO Y CLARA SANABRIA	IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO *SLP* (*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*), EN LA BODEGA DE LA ARMADA NACIONAL DE COLOMBIA	**2013**
VIVIANA LÓPEZ Y CÉSAR RIVERA	ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN PARA DUGOTEX	**2013**
LUISA ESCOBAR, JOSÉ MACANA Y ANDRÉS ROJAS	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE SILVER-MEAL EN LOS ENVÍOS AÉREOS DE BELCORP COLOMBIA	**2013**
GUILLERMO UMBARILA	MODELO DE PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE PRIMARIO DE LA REGIONAL CENTRAL DE LA EMPRESA BAVARIA S. A.	**2013**
ROOSBEL FIALLO Y LILIANA GONZÁLEZ	IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO «ESQUINA NORDESTE» PARA EL MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE SERVICIO Y OPTIMIZACIÓN DE FLOTA DE TRANSPORTE EN ENVÍA COLVANES EN BOGOTÁ	**2013**
LINA FERNÁNDEZ	PROPUESTA DE UN MODELO DE OPTIMIZACIÓN-MEJORAMIENTO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE BIENESTARINA DE UNA INSTITUCIÓN COLOMBIANA DE ORDEN NACIONAL	**2013**
FRANKLIN JIMMY ROSAS BURBAN,; ANDREA PAOLA RODRÍGUEZ WALTEROS; LUISA FERNANDA BARRETO GONZÁLEZ	FORMULACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN CON BASE EN LA METODOLOGÍA PMI, DESTINADO AL ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE ECOPETROL S.A.	**2014**
ÁNGEL YESID SISA GARCÍA	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE RUTAS DE TRANSPORTE PARA LA RECOLECCIÓN DE ENVÍOS A CLIENTES EN BOGOTÁ	**2014**
JUAN CARLOS GONZALEZ BERNAL	OPORTUNIDADES DE MEJORA EN EL PROCESO DE LA CADENA DE ALISTAMIENTO DIARIO DE BUSES DEL SITP.	**2014**

9. MODALIDADES Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

9.1. EVALUACIÓN DOCENTE

La UMNG cuenta con un dinámico sistema de evaluación docente institucional adecuado para el proceso de autoevaluación institucional, que se realiza cada semestre. Esta evaluación ha permitido diseñar planes de mejoramiento en cada una de las facultades, lo que se refleja en un informe semestral elaborado por la Vicerrectoría Académica. La participación de los estudiantes representa el 60 % del total.

Por ello, existe una evaluación por parte de los estudiantes, de los directivos y del mismo docente, la cual se define de la siguiente forma:

> La evaluación del personal docente como parte del proceso de la autoevaluación institucional consiste en obtener, suministrar y analizar información que permita conocer el desempeño del docente y las condiciones en que se desarrolla su actividad. (Acuerdo 4/2004, art. 58)

Por tanto, evaluar el desempeño del docente significa valorar el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, así como sus competencias pedagógicas y sus actitudes, valores, saberes y habilidades.

Cabe mencionar que tanto los estudiantes como los docentes y sus jefes pueden realizar la evaluación docente mediante el nuevo módulo habilitado para tal fin en la página web de la Universidad, y que para participar en este proceso es necesario tener en cuenta principios como la objetividad, la pertinencia, la transparencia, la participación y la equidad.

De manera adicional, se hace énfasis en los fundamentos: ciencia, patria y familia; el código de ética; el estatuto docente, y las funciones sustantivas de las instituciones de eeducación superior: docencia, investigación y extensión, además de la gestión académico–administrativa, de los que se establecen los criterios de evaluación y sus aspectos a evaluar.

A continuación se representa los componentes de la evaluación docente que aplica en el caso de la especialización, es decir en posgrados, según información proporcionada por la Vicerrectoría Académica (Resolución 2164/ 2012):

Tabla 5. Resumen sistema de Evaluación Docente UMNG

FUNCIÓN	COMPONENTES	EVALUADORES	PORCENTAJE
EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE DOCENCIA	1. PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA 2. PRÁCTICA DE LA DOCENCIA 3. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE 4. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN	EVALUACIÓN: ACTIVIDAD DOCENTE POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES	60 %
		AUTOEVALUACIÓN: ACTIVIDAD DOCENTE	20 %
		EVALUACIÓN: ACTIVIDAD DOCENTE POR PARTE DEL JEFE	10 %
EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN	1. CUMPLIMIENTO 2. COMPROMISO INSTITUCIONAL Y TRABAJO EN EQUIPO	AUTOEVALUACIÓN EN INVESTIGACIÓN	20%
	1. COMPROMISO INSTITUCIONAL Y TRABAJO EN EQUIPO 2. PARTICIPACION Y SOCIALIZACION DE RESULTADOS 3. CUMPLIMIENTO DE TIEMPOS Y EJECUCIÓN	EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL JEFE	80%
EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE EXTENSIÓN	1. CUMPLIMIENTO 2. ASPECTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN 3. APOYO AL SECTOR EXTERNO	AUTOEVALUACIÓN EN INVESTIGACIÓN	20%
	1. CUMPLIMIENTO 2. ASPECTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN 3. APOYO AL SECTOR EXTERNO	EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL JEFE	80%
EVALUACION DE LA GESTIÓN ACEDÉMICO ADMINISTRATIVA	1. PRODUCTIVIDAD 2. COMPROMISO INSTITUCIONAL Y TRABAJO EN EQUIPO	AUTOEVALUACIÓN EN LA GESTIÓN ACEDÉMICO ADMINISTRATIVA	20%
	1. PLANEACIÓN 2. CALIDAD 3. EVALUACIÓN 4. COMUNICACIÓN	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN ACEDÉMICO ADMINISTRATIVA POR PARTE DEL JEFE	80%

9.2. EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

Según el artículo 37 del Acuerdo 6/2012,

> La evaluación es el proceso realizado con el objeto de verificar en el estudiante el grado de asimilación y aplicación de conocimientos adquiridos durante las actividades de aprendizaje, la capacidad de raciocinio, el trabajo intelectual, la creatividad, el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias.

La evaluación presentada en este ámbito es sistémica, por cuanto involucra los diferentes componentes que conforman los procesos educativos como parte de un todo. Ello no quiere decir que las partes no existan independientemente, sino que, configuradas, producen el hecho educativo y permiten ver su complejidad y las acciones que desde los diferentes frentes es necesario emprender para producir cambios, esencia de las reflexiones y evaluaciones; por ello proponemos que se contemplen los tres procesos de la evaluación: la autoevaluación (efectuada por el mismo estudiante), la heteroevaluación

(maestro-estudiante) y la coevaluación (estudiante-estudiante). En consecuencia, es importante considerar los siguientes aspectos:

- ✓ La evaluación es un componente esencial de la calidad de la educación. Se evalúa para mejorar, su finalidad básica es la proyección, y, como tal, la evaluación en todas sus modalidades y procesos debe constituirse en un ejercicio permanente, crítico, que retroalimente y conceptualice las dinámicas del aprendizaje y de la enseñanza.

- ✓ La evaluación tiene como objeto mejorar el conjunto de los procesos que se realizan; por lo tanto, debe involucrar a todos los actores de la relación pedagógica. Una de las intenciones del modelo pedagógico es mejorar el ambiente institucional, individual y social que se construya a partir de la resignificación y recreación de los procesos pedagógicos.

En síntesis, y de acuerdo con el documento *Modelo Pedagógico Institucional: lineamientos y orientaciones* (UMNG, 2011),

> Para cada sujeto, la evaluación es el proceso de reflexión, revisión y valoración del propio aprendizaje y autorregulación a partir de la retroalimentación, lo cual implica a su vez, ver el error como oportunidad de aprendizaje y la formación, autonomía y autorregulación, en el marco de formación de competencias en el ser que para la UMNG, son una prioridad en la formación integral de los profesionales.

9.3. PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN

La Universidad Militar Nueva Granada en cumplimiento de su misión y las disposiciones legales, asume la autoevaluación y la autorregulación de los procesos y se compromete a mejorar continuamente su eficacia, eficiencia y efectividad, administrando sus riesgos, con responsabilidad social para satisfacer las necesidades de la sociedad en general y del Sector Defensa (Política de Calidad de la UMNG, 2010)[7].

Figura 18. Imagen representativa de la mascota oficial autoevaluación Institucional "Soy Más"

Entre sus políticas de organización y manejo, la Universidad desarrolló procesos de autoevaluación de sus programas de pregrado y posgrado. En tal sentido, para dar cumplimiento a esta política, iniciaron la construcción de un modelo que le permitiera autoevaluar sus programas por medio de la autorreflexión y la autocrítica sobre su "ser y quehacer", cuyos resultados fueran utilizados como insumos en función del mejoramiento

[7] Recuperado de la página web http://www.umng.edu.co/web/guest/la-universidad/division-de-gestion-de-calidad/sistema-de-gestion-de-calidad, consultada el 17 de junio de 2014

continuo de los programas, y, sobre todo, para buscar la calidad y excelencia académica de estos.

La UMNG define la autoevaluación como un proceso continuo de autoanálisis y reflexión acerca del ser y deber ser de la Universidad; mantener una base de información confiable para la toma de decisiones; fundamentar los procesos de acreditación; sustanciar la definición del plan de desarrollo, la revisión y fundamentación del Proyecto Educativo Institucional, la formulación de programas, la actualización normativa y la definición de políticas. (UMNG; 2011: 34).

Con la auto-evaluación, se pretende:

- Confrontar los logros obtenidos con respecto a la visión, la misión y el Proyecto Educativo Institucional (PEI).
- Redefinir los objetivos del programa para adoptar los lineamientos de autoevaluación institucional.
- Identificar las estrategias que permiten la actualización permanente del currículo, en forma coherente con las necesidades del medio.
- Ajustar los instrumentos de evaluación, durante el proceso y como preparación a la siguiente autoevaluación, si se requiere.
- Estimular las fortalezas, disminuir las debilidades, contrarrestar las amenazas y aprovechar las oportunidades.
- Estimular la participación activa y permanente de las directivas, los profesores, los estudiantes, los egresados, los empleadores y los funcionarios administrativos, en los procesos de autoevaluación del programa.
- Mantener y consolidar los estándares de calidad académica y administrativa, tanto de los programas como de la institución.
- Generar y diseñar procesos de mejoramiento continuo.

9.3.1. Proceso de autoevaluación con fines de renovación del registro calificado del programa

A fin de garantizar el éxito y la seriedad del proceso, se ha contado con la participación de toda la comunidad académica del programa, integrada por los docentes, los estudiantes, los egresados y el personal administrativo, orientados por la coordinación del programa y por el director de posgrados de la Facultad de Ingeniería, y apoyados por el Comité de Currículo y Autoevaluación, que desempeña esta labor en cumplimiento de su función primordial de proponer planes para asegurar la calidad de los procesos académicos, de autoevaluación y de autorregulación, según los lineamientos del Sistema Institucional de Autoevaluación (SIA) de la UMNG.

Ahora bien, en atención al Decreto 1295/2010, de 20 de abril, «por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de

programas académicos de educación superior», para el proceso de autoevaluación se elaboran *dos informes de autoevaluación* que rinden cuenta sobre el estado del programa en los periodos analizados y en los que, asimismo, se establecen sus últimos progresos, sus objetivos y sus estrategias de mejoramiento, lo que permite valorar la validez, calidad y pertinencia de estos elementos a la luz de los avances del conocimiento y de la sociedad.

El proceso de autoevaluación del programa se fundamenta en dos aspectos:

• **Cuantitativo:** Comprende la valoración de las observaciones que los estudiantes, docentes, directivos, administrativos y egresados del programa hacen sobre la pertinencia, idoneidad y efectividad de este en cuanto a los aspectos académicos y administrativos de apoyo a la academia.

• **Cualitativo:** Por medio de las distintas reuniones del Comité de Currículo y Autoevaluación se establecen apreciaciones y recomendaciones para mejorar la gestión del programa.

La información obtenida mediante los procesos de autoevaluación sirve como base para diseñar los planes de mejoramiento, que permiten consolidar el compromiso con la calidad que siempre ha caracterizado a la institución, a la Facultad y al programa de Especialización en Gerencia Logística Integral.

Las siguientes son algunas de las estrategias de mejoramiento adoptadas por el programa:

- ✓ Flexibilización del currículo, de tal forma que los estudiantes puedan cursar asignaturas en otros programas.
- ✓ Revisión de los contenidos y de la intensidad horaria de cada asignatura, en reuniones de profesores y del Comité Curricular.
- ✓ Semestralización del programa.
- ✓ Establecimiento de un contacto directo y efectivo con diferentes comunidades académicas que enriquezcan la formación del especialista.
- ✓ Evaluación del plan de estudios actual respecto a las necesidades del mercado laboral, a fin de proporcionar al especialista un enfoque integral en cuanto al campo de la gestión logística.
- ✓ Enriquecimiento del programa y de su reconocimiento en el sector externo, con el soporte brindado por los empresarios mediante conferencias que apoyen el proceso de los futuros especialistas.
- ✓ Promoción de los diferentes eventos organizados por la Facultad y por el programa, y seguimiento a la trayectoria de los egresados, así como a sus percepciones y experiencias profesionales, con el propósito de mejorar la calidad del programa.

10. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad Militar Nueva Granada cuenta con la División de Bienestar Universitario, cuyas funciones están explícitas en el Acuerdo 13 de 2010 (tít. IV, cap. I) que establece el Estatuto General de la Universidad Militar Nueva Granada. En general, esta división es la encargada de programar y desarrollar las actividades de tipo cultural y deportivo necesarias para el fortalecimiento del potencial de estudiantes, docentes y personal administrativo, y con su medio social, como factor de humanización y socialización imprescindible, para la formación integral de los estudiantes.

La misión de la División de Bienestar Universitario es contribuir a la formación de seres humanos excepcionales, mediante programas que dinamicen su proyecto de vida y les permita trascender proactivamente en la sociedad, de manera libre, justa y solidaria. Para articularse con este propósito, el programa por medio de la Dirección de Posgrados convoca la participación y el uso de los programas pertenecientes a la División de Bienestar Universitario, divulgando los eventos de forma que sean beneficiados los estudiantes, los egresados y toda la comunidad académico-administrativa de la Especialización.

Las políticas, los planes y los proyectos de bienestar universitario, para cumplir con sus propósitos misionales, se consolidan en los diferentes servicios de las unidades de salud integral, desarrollo humano, deporte y recreación, cultural y artística y en la unidad de investigación y proyectos, tal y como se ilustra a continuación:

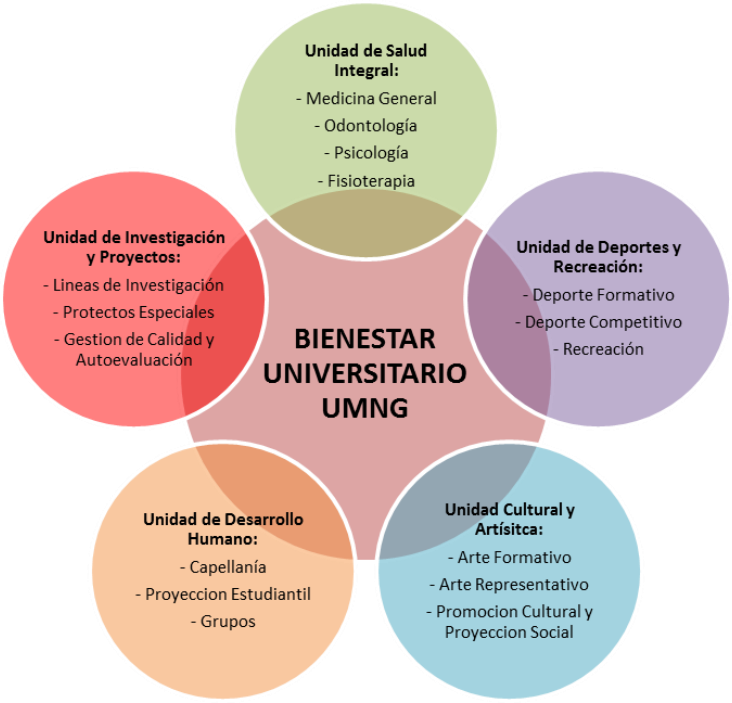


Figura 19 Unidades de gestión de la División de Bienestar Universitario

1. Unidad de Salud Integral:

La unidad de Salud Integral es responsable de fomento y la promoción de hábitos y estilos de vida saludables, la prevención de enfermedades y el mantenimiento de una cultura del cuidado físico y mental; en este sentido, las acciones de promoción y prevención procuran el mejoramiento continuo de las condiciones psíquicas, físicas y ambientales, en consonancia con los postulados del Sistema General de Seguridad Social.

Contamos con consultorios de medicina y odontología que cumplen los requisitos legales establecidos en el sistema de calidad para prestadores de servicio de salud, con profesionales especializados que aportan toda su experiencia para atender, durante todas las jornadas, las distintas necesidades de los usuarios de estos servicios.

El consultorio de psicología se encarga, por su parte, de prestar apoyo a los consultantes que refieren problemáticas asociadas al desempeño académico, los problemas familiares o de pareja, los trastornos de ansiedad y las dificultades en el desempeño, entre otras causas.

2. Unidad de Deportes y Recreación:

La unidad de Deportes y Recreación promueve la participación de la comunidad neogranadina en prácticas recreativas y deportistas individuales y colectivas, buscando en todo momento impulsar el buen uso del tiempo libre y contribuir a la formación integral de cada persona; son propósito fundamental de esta unidad:

- Orientar el esparcimiento y el mejoramiento de la salud física y mental de la comunidad, mediante la práctica de actividades lúdicas de carácter deportivo, recreativo y ecológico.
- Motivar en toda comunidad la práctica del deporte y fomentar el espíritu de superación a través de una sana competencia, estimulando el desarrollo de aptitudes deportivas y los valores de disciplina, solidaridad y lealtad.
- Administrar los escenarios deportivos, garantizando la organización de eventos y la gestión de recursos para las prácticas deportiva y recreativa.

3. Unidad Cultural y Artística:

En todo complejo universitario se debe estimular la expresión de las aptitudes y las destrezas artísticas, facilitando su manifestación y divulgación, en pro de impulsar el intelecto mediante el apoyo a las tendencias surgidas del interior de cada ser creativo. En ese sentido, la División de Bienestar Universitario promueve y mantiene, a través de la Unidad Cultural y Artística, acciones encaminadas a:

- Aumentar el número de espacios socioculturales en los que se promueven la creatividad, el aprendizaje, la interacción y la identidad nacional.

- Diseñar y ejecutar proyectos de carácter cultural o artístico que contribuye a la formación de los miembros de la comunidad educativa.

4. Unidad de Desarrollo Humano:

Ejecuta programas encaminados a apoyar los proyectos de vida de todos los integrantes del medio universitario en el ámbito personal, académico y laboral y, para tal efecto, fomenta el sentido de pertenencia y el afianzamiento espiritual, a la par que fortalece las relaciones humanas y el desempeño de las personas en la sociedad.

5. Unidad de Investigación y Proyectos:

La innovación educativa, la gestión del talento creativo de los estudiantes y la formulación de estrategias educativas de repercusión colectiva apuntan hacia un esquema de bienestar apoyado en bases investigativas que ofrezcan soluciones a los problemas concretos en los que pueda encontrarse la comunidad, y que, así mismo, proporcione mayor capacidad de pensamiento a los sujetos formados por la Universidad para ser agentes de trasformación social.

Dentro del equipo de profesionales administrativos y especializados para cada área se tiene en la actualidad: 10 personas en el equipo administrativo; 3, en el consultorio de psicología; 8, en el consultorio médico; 4, en el consultorio odontológico 1, en fisioterapia; 2, en capellanía; 15, en equipo de artes y emisora, y 28, en el equipo de recreación y deportes. (UMNG; 2013:34-39)

11. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Universidad Militar Nueva Granada recibió en noviembre de 2006, por parte del Icontec, el certificado del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), por el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y NTCGP 1000:2004. Con el documento se certifica que la Universidad cuenta con servicios de educación superior en pregrado y posgrado, investigación científica y tecnológica, y cursos de extensión que incluye educación para el trabajo y el desarrollo humano, y asesorías y consultorías para la gestión empresarial.

Este certificado tiene validez por tres años, razón por la cual en noviembre de 2009 y en noviembre de 2012, el Icontec evaluó de nuevo y en forma detallada el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2004 y verificó la mejora continua en cada proceso y la consolidación de la cultura de la calidad en la gestión de la institución.

El resultado de esta evaluación fue favorable y el concepto del Icontec fue renovar el certificado del Sistema de Gestión de Calidad, con base en la norma ISO 9001:2008, el certificado de reconocimiento internacional IQ NET y el certificado NTCGP 1000:2004 por tres años más, realizando auditorías de seguimiento anuales.

Esta renovación del certificado significa que la Universidad Militar Nueva Granada ha implementado y mejorado permanentemente el Sistema de Gestión de la Calidad, como garantía y compromiso de conocer y superar las expectativas en cuanto a la calidad del servicio ofrecido a los estudiantes, los usuarios y la sociedad en general. La renovación del certificado del Sistema de Gestión de Calidad genera confianza, en el sentido de evidenciar la capacidad de la Universidad para proporcionar servicios académicos, investigativos y de extensión que satisfagan las expectativas de los ciudadanos, con base en la legalidad y las normas jurídicas.

En este proceso de mejoramiento continuo, el Sistema de Gestión de Calidad proporciona las herramientas y metodologías, para organizar la información, identificar más fácilmente los problemas, analizar los resultados y tomar acciones para mejorar continuamente.

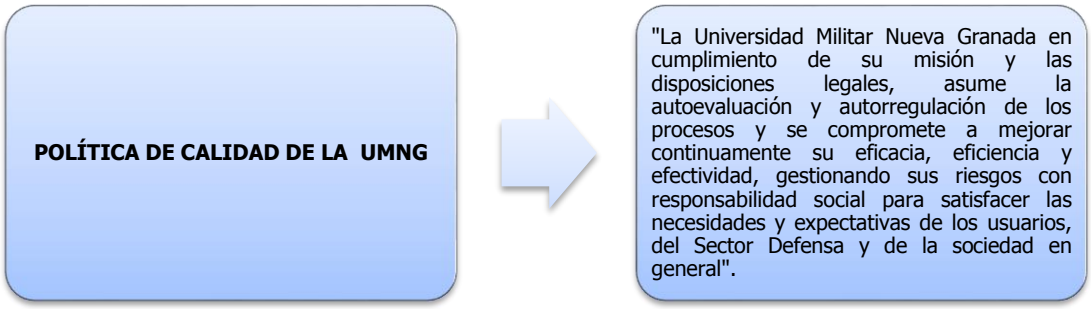


Figura 20. Política de calidad de la UMNG[8]

La aplicación del SGC se evidencia claramente en la Especialización en Ingeniería de Pavimentos, mediante el macroproceso misional denominado "Académico" y su proceso de "Docencia", los cuales, por medio de sus indicadores, registran de forma continua los avances en mejora de la calidad del Sistema. Es así como la revisión curricular, el promedio general acumulado (PGA), la retención de estudiantes, la eficiencia en términos de permanencia y las pérdidas de cupo por bajo rendimiento referencian las metas propuestas y soportan las acciones correctivas y de mejora que hacen presencia directa en el programa.

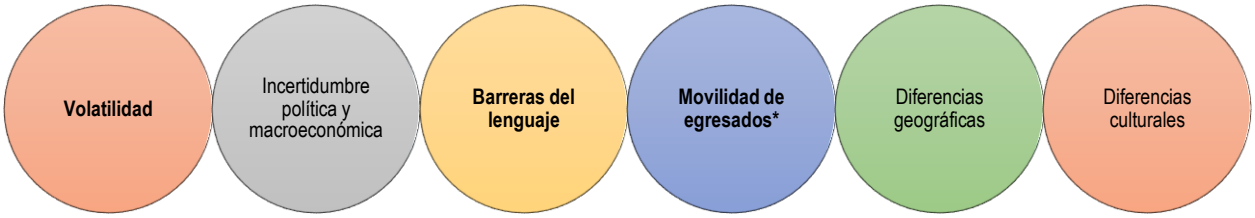
La Universidad, actualmente, se encuentra en proceso de implementación de las normas "NTC-OHSAS 18001:2007 - Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional" y "NTC-ISO 14001:2004 - Sistema de Gestión Ambiental", con el fin de implementar un sistema integrado, soportado en la práctica permanente del ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), de tal manera que se tenga la conciencia de hacer las cosas bien y de forma segura, para la comunidad neogranadina, cuidando el medioambiente y dando un uso adecuado de los recursos; cualidades que en la institución se valoran y se reconocen como esenciales.

Figura 21. Imagen representativa de salud ocupacional y gestión ambiental de la UMNG

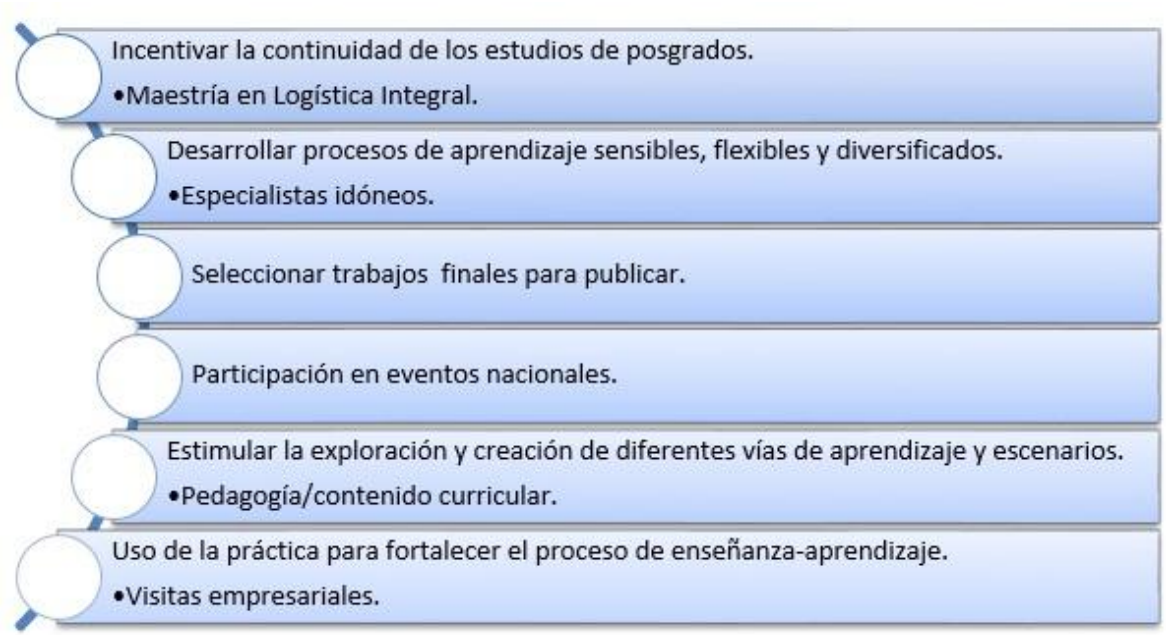
[8] Comité de Calidad del 18 de junio de 2014, según acta No. 004/2014

12. RETOS Y PERSPECTIVAS DEL PROGRAMA

RETOS: ASPECTOS DE LA GLOBALIZACIÓN



PERSPECTIVAS



El programa de Especialización en Logística Integral tiene una responsabilidad con el sector externo y con los futuros egresados; por esta razón se han planteado retos que mantengan la evolución del programa, como los que a continuación se refieren:

- Desarrollar procesos de aprendizaje más sensibles, flexibles y diversificados.
- Aplicar temáticas relevantes articuladas con las necesidades del sector logístico.

- Lograr que el especialista en Gerencia Logística Integral adquiera competencias de contenido social, sea capaz de resolver conflictos y de negociar, así como de pensar con asertividad, y tenga la habilidad de plantear y solucionar problemas.
- Estimular la exploración y creación de diferentes vías de aprendizaje y escenarios.
- Aprovechar el uso de la práctica para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Favorecer la continuidad de los estudios posgraduales estrechamente relacionados con la Maestría en Logística Integral.
- Participar en diferentes eventos institucionales, nacionales y regionales relacionados con la logística.
- Propiciar espacios de participación de los estudiantes en las líneas relacionadas con los grupos de investigación de la Facultad y de la UMNG.

Las exigencias de un mundo cada vez más globalizado y con un creciente nivel de complejidad, donde predomina la incertidumbre política, macroeconómica y ambiental, y que se caracteriza por los precios volátiles y la necesidad de seleccionar cuidadosamente los proveedores y garantizar la calidad de los bienes y los servicios, han producido, tanto en Colombia como fuera de ella, un avance significativo en el área de la logística. En este orden de ideas, la Universidad tiene como reto ofrecer al sector especialistas con una formación integral y de calidad que generen ventajas competitivas y diferenciación en los procesos logísticos, y que respondan a las necesidades del país y de la región.

REFERENCIAS

Acuerdo 4/2004, de 16 de abril, « por el cual se establece el Reglamento del Personal Docente de la Universidad Militar Nueva Granada».

Acuerdo 5/2013, de 21 de junio, «por el cual se expide el Proyecto Institucional de la Universidad Militar Nueva Granada».

Acuerdo 6/2012, de 5 de junio, «por el cual se expide el Reglamento General de Posgrados de la Universidad Militar Nueva Granada».

Acuerdo 13/2010, de 10 de noviembre, «por el cual se expide el Estatuto General de la Universidad Militar Nueva Granada».

Baquero Gacharná, M. (2010). *Proyección social: una mirada desde la UMNG*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Bernal González, M. (2012), «Transporte de carga: una cuantía aún a medio pagar». *Revista de Logística*, (17), 7-16.

Castro Delgado, J. (coord.) (2009). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Consejo Privado de Competitividad (2013). *Informe Nacional de Competitividad 2013-2014: Ruta a la Prosperidad Colectiva*. Bogotá D.C.
En:http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2013/11/CPC_INC2013-2014-Informe.pdf

División de Registro Académico de la Universidad Militar Nueva Granada (diciembre de 2014). *Informe estudiantes y egresados*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Herrera Berbel, E. (2009). *La UMNG que imaginamos: diez escenarios para sustanciar*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Soret Los Santos, Ignacio. (2006). *Logística y marketing para la distribución comercial* (ESIC)

Resolución 931/2012, de 30 de mayo, «por la cual se establecen las políticas para el seguimiento de los Egresados Graduados de la Universidad Militar Nueva Granada».

Resolución 2612/2012, de 14 de noviembre. Estructura organizacional, académica y administrativa de las facultades. Universidad Militar Nueva Granada.

Resolución 2616/2012, de 14 de noviembre. Estructura organizacional, académica y administrativa de la Facultad de Ingeniería. Universidad Militar Nueva Granada.

Resolución 3638/2013, de 13 de diciembre. Modificación del plan de estudios del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral de la Universidad Militar Nueva Granada.

Universidad Militar Nueva Granada (2004). *Plan de Desarrollo 2004-2008. «Ciencia, cultura y tecnología hacia la institucionalidad colombiana».* Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Universidad Militar Nueva Granada (2009). *Sistema Institucional de Autoevaluación. Innovación y calidad. Documento 1. Referentes conceptuales de autoevaluación y acreditación.* Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Universidad Militar Nueva Granada (2010). *Sistema de Gestión de Calidad (SGC)*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

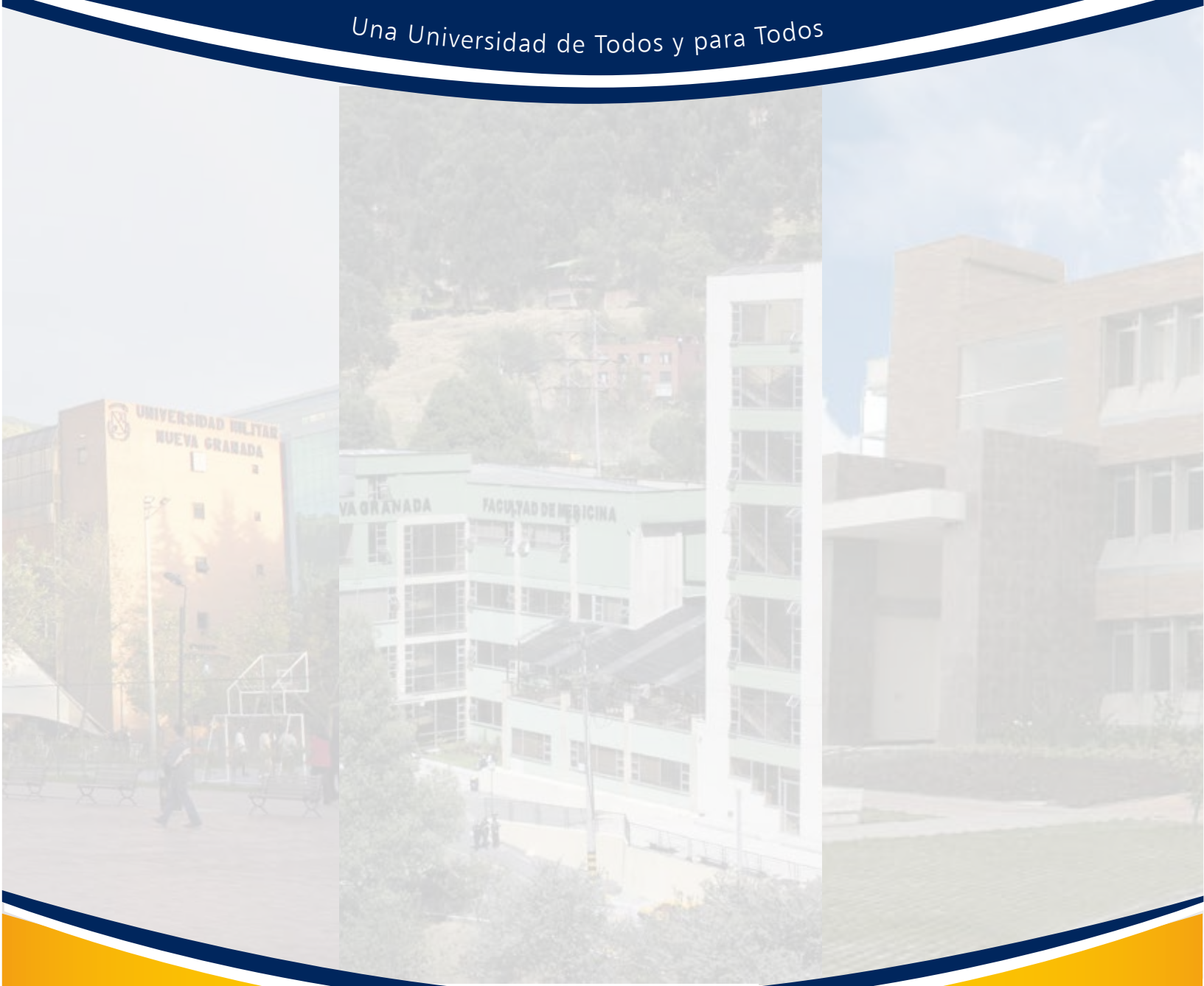
Universidad Militar Nueva Granada (2011a). *Sistema Institucional de Autoevaluación. Innovación y calidad.* Documento 2. Modelo Institucional de Autoevaluación. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Universidad Militar Nueva Granada (2011b). *Modelo Pedagógico Institucional: lineamientos y orientaciones*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Universidad Militar Nueva Granada (2013a). *Bienestar Institucional Universitario. Desarrollo social con sentido pedagógico*. Bogotá: UMNG.

Universidad Militar Nueva Granada (2013b). *Documento maestro para la renovación de registro calificado de la Especialización en Gerencia Logística Integral*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Vegazo Lockhart, B. E. y Ramírez Bisonó, G. (2013c). *Informe Nacional de Competitividad 2012*. República Dominicana: Consejo Nacional de Competitividad.

Universidad Militar Nueva Granada (2014). Interdisciplinaridad y flexibilidad. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada

Una Universidad de Todos y para Todos