



UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA  
La U para todos



## Primera etapa del proceso de acreditación

**E**n días pasados la institución entregó al Consejo Nacional de Acreditación el documento de condiciones iniciales, primer paso formal para el inicio del proceso de autoevaluación con vistas a la acreditación institucional. Pág. 3.

NOS ENCONTRAMOS EN  
LA PRIMERA ETAPA :

**LAS  
CONDICIONES  
INICIALES**



**Todos sumamos  
y estamos comprometidos con la  
acreditación institucional**

## Discursos para el recuerdo

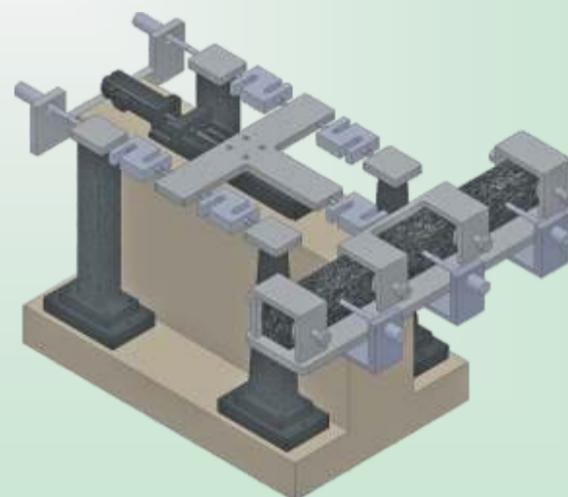


El egresado Camilo Andrés Hurtado, graduado con la distinción *magna cum laude*, pronunció un emotivo discurso de grado que reproducimos en esta edición de **EL NEOGRANADINO**. Págs. 8 y 9.

## Sexta patente para la UMNG



**E**l pasado 28 de mayo fue emitida la resolución que otorga a la Universidad su sexta patente. Este logro demuestra el compromiso de los directivos de la institución con el apoyo a los procesos de investigación, así como el arduo trabajo desarrollado por la Vicerrectoría de Investigaciones para promover sus proyectos, y el talento de docentes e investigadores que se destacan en el panorama académico nacional. Pág. 4.



## Página 2

### Semillero neogranadino obtiene puntaje perfecto

El semillero de investigación Liseum del programa de Administración de Empresas obtuvo cien puntos de cien posibles en el XI Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, lo que le permitió ganar un cupo para la ronda nacional.

## Página 4

### Cuatro patentes publicadas

Cuatro nuevos proyectos desarrollados por docentes neogranadinos han sido publicados en la *gaceta de la propiedad industrial* de la Superintendencia de Industria y Comercio.

## Página 6

### Alianza entre abejorros y agricultores

Investigadores neogranadinos continúan con su estudio de la especie de abejorros *Bombus atratus*, cuyos individuos mejoran de manera natural la calidad de procesos de producción de frutas y hortalizas.

## Página 11

### Triunfo literario

El maestro Fernando Soto Aparicio continúa imponiéndose en los escenarios literarios internacionales, pues obtuvo, en días pasados, el premio al mejor libro político de actualidad, en la decimoquinta edición de los Latino Book Awards.



## Vicerrectoría de Investigaciones CONVOCATORIAS VIGENCIA 2014

### Proyectos de investigación

**Finalidad:** la convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación se establece para permitir la conformación y desarrollo de líneas de grupos de investigación avalados por la Vicerrectoría de Investigaciones, de tal forma que ello contribuya al fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Académica y Científica de la UMNG. Apertura: 8 de junio de 2013; cierre: 23 de julio de 2013.

### Proyectos de iniciación científica (PIC)

**Finalidad:** los PIC se establecen en la UMNG para introducir a los estudiantes de pregrado en el proceso de investigación, mediante el logro de objetivos de corta duración que impliquen un nivel básico de aprendizaje en cuanto a los procesos reales de investigación desarrollados en la Universidad. Apertura: 2 de septiembre de 2013; cierre: 30 de septiembre de 2013.

### Proyectos de alto impacto

**Finalidad:** la convocatoria interna para la financiación de proyectos de alto impacto

se establece para permitir la conformación y desarrollo de aquellas líneas de grupos avalados por la Vicerrectoría de Investigaciones que contribuyan al fortalecimiento de programas de posgrados de investigación de la UMNG: maestrías de investigación y doctorados, dando prioridad a estos últimos. Apertura: 2 de julio de 2013; cierre: 31 de julio de 2013.

### Proyectos innovadores Primer Llamado en Educación, Pedagogía, Didáctica y Modelos Pedagógicos

**Finalidad:** fortalecer el potencial de valor agregado en la invención, la innovación o el diseño enfocados en la educación, la pedagogía, la didáctica y los modelos pedagógicos, por medio de un piloto que pueda ser aplicado de acuerdo a la necesidad real del sector, y de un plan de acción cuyo fin sea determinar el impacto. Apertura: 24 de julio de 2013; cierre: 23 de agosto de 2013.

### Proyecto Incubación Fase Cero (0)

**Finalidad:** consolidar ideas de negocio para lograr productos o servicios susceptibles de ser transferidos a la

sociedad. Dichos productos o servicios repercutirán en el mercado comercial y, además, demostrarán la solidez y el crecimiento de la estrategia empresarial. Apertura: 12 de agosto de 2013; cierre: 12 de septiembre de 2013.

### Proyecto Incubación Fase Uno (1)

**Finalidad:** buscar la creación de empresas neogranadinas de base tecnológica capaces de lograr transferencia tecnológica a la sociedad, para que productos o procesos derivados de la investigación puedan ingresar de manera competitiva al mercado comercial. Apertura: 15 de enero de 2014; cierre: 17 de marzo de 2014.

## en este número

Año 10 · Edición 80 · [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)

Fundado el 1 de abril de 2004  
ISSN 1794-3469

### Página 2

Docente de la Facultad de Estudios a Distancia, en ponencia internacional. Convocatorias de la Vicerrectoría de Investigaciones. Semillero neogranadino obtiene puntaje perfecto.

### Página 3

Editorial. Primera etapa del proceso de acreditación.

### Página 4

Sexta patente para la UMNG. Cuatro patentes publicadas.

### Página 5

Diagnóstico del impacto social, ambiental y económico de la actividad minera del carbón.

### Página 6

Alianza entre abejorros y agricultores. Un compromiso con el agua.

### Página 7

Ensayo sobre la lectura. Carta a usted.

### Páginas 8 y 9

Discursos para el recuerdo.

### Página 10

Proyecto de arborización del Campus.

### Página 11

Triunfo literario.

### Página 12

Bifurcaciones de la bioética (parte 1).

### Página 13

Bifurcaciones de la bioética (parte 2).

### Página 14

Teatro neogranadino en la tierra de Cervantes.

### Página 15

La Rama IEEE-UMNG participa en el International Space Apps Challenge.

<http://www.umng.edu.co/investigacion/convocatorias>

### Docente de la Facultad de Estudios a Distancia, en ponencia internacional

**E**l docente Santiago García Carvajal, de la Facultad de Estudios a Distancia, fue invitado a participar, con su ponencia titulada "A Cultural Based Marketing Mix for the Technology Based Entrepreneur in Colombia", en la Global Conference on Business and Finance (GCBF), patrocinada por el Instituto para la Investigación de las Ciencias Administrativas y Financieras (IBFR, por sus siglas en inglés) y llevada a cabo en San José, Costa Rica, desde el 28 hasta el 31 de mayo de 2013.

Esta ponencia fue realizada con el propósito de darle al programa de Alta Gerencia a distancia un perfil propositivo que, basado en resultados de investigación, repercute en la comunidad empresarial colombiana, al identificar nuevas variables de la mezcla de mercadotecnia que se ajusten a la idiosincrasia local y no se limiten a seguir al pie de la letra los textos académicos traducidos, los cuales, a pesar de tener un componente científico muy importante, ignoran algunas necesidades de nuestro mercado colombiano.

Esta ponencia fue realizada en la sesión del jueves 30 de mayo dentro del grupo de las siguientes ponencias: "Community

Awareness, Participation and Perceptions about Completion Rate of the Road Maintenance Levy Fund Projects in Kenya", por Daniel Odongo Oranje, de Lake Victoria South Water Services Board, y Charles M. Rambo y Paul A. Odundo, de la Universidad de Nairobi; "An Education in Leading a College: Growing in Turbulent Times", por Gurram Gopal, de Elmhurst College; "Smiles, Scowls, Grimaces and Shrugs vs. Hugging, Patting, Shoving and Punching: Non-verbal Cues Re-visited in Organizational Behaviour", por Keith Lehrer, de la Universidad de York, y, por último, "A Sustainability Exercise for a Management Science Course Using Excel Solver and Goal Programming", por Michael Godfrey, de la Universidad de Wisconsin Oshkosh, y Andrew Manikas, de la Universidad de Louisville.

El IBFR fue creado para facilitar el trabajo de los profesionales en educación superior y de los sectores público y privado, por medio de la creación de una plataforma global conducente al enriquecimiento del conocimiento a través de a) la exposición de trabajos investigativos en todas las áreas académicas de las ciencias administrativas, económicas y financieras, entre otras; b) la divulgación

de nuevos avances tecnológicos, teóricos y pedagógicos, y c) el intercambio de conocimiento en una plataforma verdaderamente global.

Los congresos GCBF representan un compromiso a largo plazo para unir a nuestros colegas de todos los continentes en estos eventos y compartir nuestras ideas, investigación y cultura en una plataforma bilingüe.

El IBFR patrocina, además, ocho revistas académicas: la *Revista Internacional de Administración y Finanzas* (RIAF); *The International Journal of Business and Finance Research* (IJBFR); *International Journal of Management and Marketing Research* (IJMMR); *Global Journal of Business Research* (GJBR); *Accounting & Taxation* (AT); *Business Education & Accreditation* (BEA), *Review of Business & Finance Studies* (RBFS) y, finalmente, la *Revista Global de Negocios*.

La asistencia del doctor García a este congreso beneficiará a la Facultad de Estudios a Distancia, pues se realimentará el currículo de sus posgrados en las diferentes áreas del conocimiento relacionadas con el campo de las ciencias económicas.

### Semillero neogranadino obtiene puntaje perfecto en encuentro capitalino



Acto de premiación

**E**l pasado mes de mayo se realizó el décimo primer Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, convocado por el nodo Bogotá-Cundinamarca de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI). Al evento asistieron catorce semilleros de las facultades de Relaciones

Internacionales, Estrategia y Seguridad; Ciencias Básicas; Ingeniería, y Ciencias Económicas de la UMNG, los cuales presentaron veinticinco de los 841 proyectos evaluados durante el evento, en el que participaron semilleros de 48 universidades.

El Encuentro, que incluyó minicursos y ruedas temáticas, avaló los proyectos que obtuvieron noventa o más puntos sobre un total de cien, para asistir al Encuentro Nacional de Semilleros que se realizará en Montería el próximo mes de octubre, y aunque hasta la fecha no se han entregado los resultados definitivos, ya dos proyectos neogranadinos obtuvieron su cupo para este encuentro.

El primero de ellos es el proyecto "Liderazgo, sus concepciones en los estudiantes neogranadinos", presentado

por el semillero Liseum del programa de Administración de Empresas y el cual obtuvo cien puntos de cien posibles; el segundo proyecto seleccionado, con una calificación de 94 sobre cien, fue "Determinantes de la decisión de lactancia exclusiva y prolongada en Colombia (1995-2010)", desarrollado por el Semillero de Estudios Económicos del programa de Economía.

### EL NEOGRANADINO

**Felicita a los ganadores  
y les desea mucha suerte  
en su viaje a Montería.**

# PRIMERA ETAPA DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN



**D**ando cumplimiento a la primera etapa del proceso de acreditación institucional, el pasado 5 de junio se realizó la entrega del documento de condiciones iniciales al Consejo Nacional de Acreditación (CNA). En la documentación proporcionada se deja constancia del cumplimiento de esta etapa, según lo establecido en el Acuerdo 02 de 2012 del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

La comunicación entregada contiene la siguiente información:

## 1. Aspectos legales

- Personería jurídica.
- Inscripción del rector ante el Ministerio de Educación Nacional.
- Registro calificado de todos los programas que se ofrecen en la institución, expedido por el Ministerio de Educación Nacional.
- Declaración del rector (representante legal) en el sentido de que la institución no está sancionada ni intervenida a causa del incumplimiento de las disposiciones legales que rigen la educación superior.

## 2. Aspectos académicos

- Documentos en los que se consignan la misión de la institución y el proyecto educativo institucional (PEI), así como todos los proyectos educativos de los programas (PEP).

- Cuadro en donde figura el número de profesores de cada dependencia académica y en el que también se incluye información detallada sobre su tiempo de dedicación a la actividad docente en la UMNG y los títulos académicos que han obtenido.
- Listado de programas académicos conducentes a título y del número de estudiantes de cada programa.
- Planes de estudio de todos los programas académicos de la institución.
- Año de iniciación de los programas académicos y número de promociones de egresados.
- Productividad académica de los profesores reflejada tanto en publicaciones de artículos científicos en revistas indexadas, libros y capítulos de libros como en patentes, registros y creaciones artísticas, entre otros.

- Grupos de investigación clasificados o reconocidos por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Convenios académicos nacionales e internacionales vigentes y activos.
- Programa de proyección social.
- Resultados de las pruebas estatales Saber Pro.

## 3. Recursos institucionales

- Descripción de la infraestructura física.
- Descripción de los recursos bibliográficos y evidencia de su utilización.
- Descripción de recursos logísticos.
- Informes financieros auditados de los últimos dos años.

Una vez cumplidos los requisitos, la Universidad recibirá la visita de dos consejeros del CNA, con el fin de continuar con la segunda etapa del proceso: la autoevaluación institucional.

Por Cecilia Garzón Daza, Ph. D. Jefe de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional.

# Educar para la paz



**E**s curioso que el primer movimiento del primer ser humano en la primera madrugada del mundo no hubiera sido para acercarse a otro y darle un abrazo, sino para lanzarle un golpe. Si se hubiera optado por los abrazos, este sería un planeta de fraternidad donde se compartirían las cosechas y los sueños, y donde la felicidad sería posible. Pero como se optó por los golpes, somos un planeta en guerra: país contra país, hermano contra hermano. Y al final, lamentablemente: todos contra todos.

La historia de la humanidad es la historia de sus guerras. En este aspecto, esta historia se parece a los actuales noticieros de televisión: lo que sea delito, sangre, crimen, violencia o barbarie tiene un alto índice de sintonía; tan alto, que ningún noticiero transmite una buena noticia, porque estas (aunque de vez en cuando se produzcan) no las ve nadie.

Y aunque se sabe que la guerra es la desgracia; que es la casa incendiada, los huérfanos abandonados en los caminos, las tumbas insaciadas, la corrupción, la venganza, el horror y el odio, la guerra sigue siendo la gran dominadora, la dueña de los

destinos, la que recibe la mayor parte de las economías de los Gobiernos, la que constituye el caballito de batalla de los candidatos a las corporaciones públicas, la que es dueña y señora del mundo. A la guerra se le dan los recursos que se le niegan a la paz. Las grandes fábricas de bombas y cañones minimizan los pequeños laboratorios donde se busca mejorar el trigo y curar a los enfermos, alimentar a los niños y embellecer la vida.

No se ha hecho el ensayo de meter, dentro de los áridos programas o currículos oficiales, una cátedra que se llame Educación para la Paz. Tampoco, desde luego, una que se llamaría Formación para el Amor, o Reflexiones para el Compromiso, o Cátedra de la Fraternidad, o Espacio para Oír al Otro.

Y si desde las guarderías, y las diversas etapas de la educación, no se enseña a amar, ¿por qué nos extrañamos de que el mundo siga siendo violento y olvide poner la otra mejilla, de que a un insulto responda con un disparo y ante una diferencia de límites arme una guerra? ¿En qué momento se nos perdió el poder de la palabra, la magia del diálogo, la trascendencia de la tolerancia, la maravilla de la convivencia?

Colombia ha sido un país en guerra. Las pausas de paz son pocas. Ahora mismo llevamos mucho más de medio siglo de un conflicto interno, que nos ha conducido solamente a sembrar disparos y a cosechar muertos. ¿Alguien ha ganado algo con esto? Los fabricantes de armas, los manejadores del odio, los traficantes de la muerte. Y otros lo han perdido todo: el concepto de familia, el amor al minifundio donde cultivaban los geranios y el maíz, los niños que vieron sus escuelas cerradas o destruidas, las mujeres que se niegan a tener hijos porque no quieren para ellos el mundo oscuro de la barbarie, los hombres que no llevan al hombro el azadón cómplice de las madrugadas sino el fusil asesino.

Pero no podemos perder la esperanza. Tal vez algo despeje los caminos ahora ocultos por el humo de los disparos; quizás se entienda que sembrar trigo es más hermoso que enterrar muertos y aprendamos los diccionarios del perdón y de la ternura, y abramos los brazos para ese abrazo que le faltó al primero de los hombres en la primera madrugada del mundo. Estamos a tiempo. La paz se enseña y se aprende. Abramos en nuestros corazones una gran escuela de esperanza, donde la educación para la paz sea la invitada más importante. Colombia tiene derecho a una era de claridad, de hermandad, a una nueva época (ojalá muy larga) donde, sentándonos a la orilla de un camino, no escuchemos la ronca voz de los cañones sino el milagroso crecimiento de las sementeras. Si todos nos unimos en un propósito común, seremos capaces de lograrlo. Empecemos, entonces, desde los pupitres del perdón, a enseñar el abecedario maravilloso de la paz.

## El Neogranadino

Fundado el 1 de abril de 2004 - ISSN 1794-3469

### DIRECTOR

MG. Eduardo Antonio Herrera Berbel

### EDITORA

Martha Patricia Striedinger Meléndez

### COORDINACIÓN

Edgar Andrés Castro Peña

### CONSEJO DE REDACCIÓN

Fernando Soto Aparicio  
Martha Patricia Striedinger Meléndez  
María Cristina Vega de Ciceri  
Alexander Mayorga  
Luz Ángela Solano Azuero  
Edgar Andrés Castro Peña  
Jairo Andrés Fernández B.

### CONCEPTO GRÁFICO Y ARMADA DIGITAL

Jairo Andrés Fernández B.  
Diseño Gráfico - UMNG

### FOTOGRAFÍA

Armando Bohórquez Aparicio  
Fotógrafo UMNG

### CORRECCIÓN DE ESTILO

Carlos Alberto Gómez Martínez

### PREPrensa e Impresión

Editorial La República

### EL NEOGRANADINO

Carrera 11 101 - 80  
Teléfono: 6500000 Ext. 1112  
[www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)  
Bogotá D.C. - Colombia

Las opiniones de los artículos no reflejan necesariamente el pensamiento de la Universidad y corresponden exclusivamente a sus autores.

### síguenos en



[elneogranadino@unimilitar.edu.co](http://elneogranadino@unimilitar.edu.co)

## Sexta patente para la UMNG



El pasado 28 de mayo la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) otorgó a la Universidad Militar Nueva Granada su sexta patente. En esta oportunidad el invento patentado es una máquina de fatiga para pavimentos con muestras de múltiples geometrías a deformación, desplazamiento y esfuerzo bajo parámetros controlados, y su autor es el doctor Óscar Reyes Ortiz, docente de esta casa de estudios.

“Imagínese que usted deforma un clip y empieza a doblarlo reiteradamente hasta que se rompe; esta máquina hace lo mismo, pero con pavimentos”, explica el ingeniero Germán Vargas, integrante del grupo de investigación en Geotecnia liderado por el doctor Reyes, mientras manipula la máquina que le valió a la Universidad esta sexta patente.

Esta máquina, utilizada para simular las condiciones de fatiga de las mezclas de asfalto usadas en vías vehiculares, se compone de una base de concreto que le da estabilidad a las pruebas; un motor llamado servoactuador, ajustado a un tornillo sin fin que genera desplazamientos y cargas controladas, y unas plataformas que sirven para instalar las muestras de mezcla asfáltica que serán probadas con la máquina. Durante las pruebas se genera un movimiento que afecta las muestras hasta que terminan fracturadas, fisuradas o desportilladas, de modo que, según el tipo de daño que sufran, se pueden predecir los comportamientos de dicha mezcla en la vía que va a ser construida.

Como lo explica el doctor Reyes, el invento tiene dos características que lo diferencian de otras máquinas utilizadas para hacer este tipo de pruebas: en primer lugar, el dispositivo permite integrar las geometrías que en el mundo se utilizan para este tipo de ensayos: la trapezoidal y las prismáticas, apoyadas en dos, tres y cuatro puntos, son las geometrías o metodologías con las que los países definen los estándares para la realización de este tipo de ensayos, y la máquina creada por el doctor Óscar se adapta a las cuatro metodologías, lo que la convierte en un dispositivo versátil y utilizable en cualquier país del mundo.

La segunda característica que hace único a este invento es su tamaño. Generalmente, las máquinas para probar la fatiga de los pavimentos pesan cerca de 500 kg y tienen el tamaño de una nevera; sin embargo, el invento del profesor neogranadino no es más grande que un horno microondas y pesa 80 kg, lo cual lo hace portátil, ya que, de acuerdo con su creador, dos personas pueden transportarlo en un vehículo hasta el lugar donde se necesite la máquina, y esto resulta un valor agregado importantísimo, pues para las concesiones que deben construir decenas y hasta cientos de kilómetros de ruta es más fácil tener su propia máquina

y llevarla al sitio donde necesitan hacer la prueba que perder días de trabajo mientras envían la muestra a la ciudad más cercana y esperan los resultados.

### Parámetros controlados

Hay dos factores que causan gran parte de la fatiga de los pavimentos: el tráfico automotor y las condiciones ambientales. Esta máquina de fatiga simula los dos factores mediante los dispositivos que la conforman, de manera que los investigadores obtengan datos que les permitan predecir los impactos sobre la vida útil de la vía. Por un lado, el servoactuador genera un movimiento que simula el paso de las cargas producidas por los vehículos que transitan por la vía, mientras que, por otro lado, una cabina recubre la máquina, dentro de la cual se simulan, a través de dispositivos, las condiciones de temperatura, radiación y humedad propias del sitio donde se construirá la obra.

### Equipo de trabajo

Si bien el autor de este proyecto es el profesor Reyes, él aclara que esta patente es fruto del trabajo conjunto de un grupo compuesto por un equipo directivo encabezado por el rector de la institución, quien, desde su llegada a la rectoría, ha insistido en la necesidad de invertir tiempo y recursos en la consecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; un equipo de gestión conformado por el personal de la Vicerrectoría de Investigaciones, quienes apoyan a los inventores en cuanto a temas administrativos y legales, y un equipo de investigadores liderado por los docentes Óscar Reyes Ortiz y Javier Camacho Tauta e integrado por Carolina Ruiz Acero y Jhon Bermúdez Cuervo, egresados del programa de Ingeniería Civil, y Germán Vargas Fonseca, egresado de Ingeniería en Mecatrónica. “La inclusión de un ingeniero en mecatrónica nos ha permitido desarrollar procesos y mecanismos que son propios de nosotros, los ingenieros civiles”, destaca el autor del proyecto.

Al igual que la anterior máquina de fatiga de pavimentos flexibles —primer invento patentado por la Universidad—, este equipo tiene fines académicos, investigativos y comerciales. Por un lado, le permitirá a la Facultad de Ingeniería de la UMNG, y en particular al programa de Ingeniería Civil, consolidarse como un centro de investigación líder en esta materia y, en consecuencia, ofrecer a sus egresados conocimientos específicos que ingenieros de otras instituciones no posean.

Por otro lado, comercialmente se abre una ventana para que desarrollos tecnológicos e industriales colombianos lleguen a mercados internacionales.

## Cuatro patentes publicadas



Desde el momento en que un inventor tiene una idea innovadora hasta que esta se convierte en una patente pueden pasar entre tres y cinco años, durante los cuales el investigador no solo debe perfeccionar su proyecto y hacerlo realidad, sino que también debe enfrentarse al arduo proceso legal y administrativo que representa obtener los derechos sobre una invención.

En el caso de Astrid Rubiano Fonseca y Giovanni González Peñuela, profesores de la Facultad de Ingeniería, este arduo proceso se está convirtiendo en parte de sus vidas, pues como actividad alternativa a su trabajo docente se han dado a la tarea de hacer realidad ideas y proyectos que desde siempre rondaron sus cabezas. “La idea del sistema de alerta de alejamiento me vino a la cabeza un día, mientras salía del apartamento”, dice el ingeniero González mientras explica que la mente de un inventor debe trabajar las veinticuatro horas del día y es un estado de pensamiento. Como producto de este estado, los inventores poseen a la fecha cuatro patentes concedidas y tres publicadas el año pasado.

Gracias a esta dedicación y esfuerzo, hoy estos docentes neogranadinos celebran cuatro recientes publicaciones en la *Gaceta de la Propiedad Industrial* de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC): el bloque de construcción con disipación de energía N.º 3 y el sistema inteligente de rutas de evacuación, cuyas solicitudes de patentes de modelo de utilidad fueron publicadas el 15 de mayo; el bloque de construcción con ensamble ortogonal en cuatro caras, publicado el 15 de junio, y un dispositivo inteligente de alerta y de fuego en estructuras civiles, publicado el pasado 28 de junio. Lo anterior significa que, muy seguramente, en menos de tres años la Universidad celebrará la obtención de siete nuevas patentes.

### ¿En qué paso estamos?

El proceso de registro de patentes en Colombia se tramita ante la SIC, entidad encargada de vigilar y proteger los aspectos relacionados con la propiedad intelectual de patentes.

Cuando en la mente de los inventores surge una idea, el primer paso consiste en realizar una exhaustiva búsqueda de información en artículos, libros, bases de datos de patentes y el mismo mercado. Acto seguido se plantean los problemas técnicos que la invención pretende resolver, para evaluar así el nivel inventivo y su novedad.

Luego de este proceso, la Universidad adelanta a través de la Vicerrectoría de Investigaciones los trámites pertinentes, con el objeto de posibilitar la contratación de una firma especializada en propiedad intelectual, que acompaña el proceso de protección de una idea innovadora.

La firma contratada realiza una búsqueda nacional e internacional en las bases de datos de patentes a las cuales está suscrita, y solicita a la Superintendencia de Industria y Comercio una búsqueda internacional; según la respuesta obtenida se determina el nivel de novedad y el nivel inventivo, para definir de esta

forma si es una patente de invención o de modelo de utilidad, cuya diferencia, aun cuando ambas cumplen con el requisito de novedad y aplicación industrial, radica en el nivel inventivo. En el caso de la patente de invención la protección se otorga por veinte años, y en el del modelo de utilidad se confiere por diez.

Una vez que la SIC concluye la búsqueda oficial y corrobora que el invento no existe, el inventor debe redactar las memorias, donde describe todos los aspectos relacionados con la invención, y las reivindicaciones, que es el documento en que el inventor reclama para sí la autoría de esta. Después de la radicación de los documentos, la Superintendencia emite una orden de publicación en la gaceta oficial, y entre seis y dieciocho meses después la invención se hace pública (momento en que actualmente se encuentran los inventos de los docentes neogranadinos).

Esta publicación tiene como objeto mostrar ante la comunidad internacional la existencia de estos nuevos aparatos, sistemas o procesos y, en consecuencia, esperar que otros inventores no reclamen la autoría sobre estos. En caso de que haya reclamaciones, el inventor debe rebatirlas; por el contrario, solo resta esperar la concesión de la patente, punto final del proceso de invención.

### Inventos

El bloque de construcción con ensamble ortogonal en cuatro caras, primero de los tres inventos recientemente publicados, se caracteriza porque permite la deformación de los muros que conforma, es ideal para zonas con suelos irregulares y permite, por su escaso peso, la construcción de muros livianos y en espacios reducidos.

Por su parte, los bloques de construcción con disipación de energía N.º 3 presentan un diseño novedoso que permite dejar un espacio entre las unidades; este espacio puede ser relleno con materiales flexibles y deformables que le restan rigidez a la estructura y absorben la energía generada por los movimientos sísmicos. Es especialmente recomendado cuando se requiere aislamiento acústico y térmico.

Por su parte, el sistema inteligente de rutas de evacuación permite que la señalización que se utiliza en grandes edificaciones no sea preestablecida, pues en caso de una emergencia, y si el siniestro ocurre en alguno de los puntos de evacuación, las pérdidas humanas pueden aumentar. Por tal motivo, este sistema integra una serie de dispositivos como sensores de fuego, de gas y de movimiento, entre otros, que permiten detectar los caminos por donde es posible evacuar una edificación, indicándoles a las personas, mediante altavoces y pantallas, la ruta rápida y segura para su evacuación.

Finalmente, el dispositivo inteligente de alerta y de fuego en caso de un evento sísmico cumple la función de alertar previamente, diagnosticar los problemas de la estructura e informar acerca de las posibles rutas de evacuación o la permanencia en la edificación.

## Diagnóstico del impacto social, ambiental y económico de la actividad minera del carbón



Equipo de trabajo que participó en la salida

El pasado 6 de junio se efectuó la aplicación de encuestas para trabajadores y empresarios mineros de los municipios de Tausa y Cucunubá, con el propósito de disponer de un instrumento de medición que busca conocer aspectos sociales, económicos y ambientales de estos dos municipios del departamento de Cundinamarca.

Para la realización de esta actividad se contó con un equipo de trabajo compuesto por los asesores, el investigador principal y los coinvestigadores del proyecto “Diagnóstico del impacto social, ambiental y económico de la actividad minera del carbón (2007-2011) en los municipios de Tausa y Cucunubá, para la elaboración de estrategias en pro de un desarrollo sustentable”, y por los estudiantes y pasantes que apoyaron esta importante salida.

El ejercicio se desarrolló con ocasión de un evento organizado con el apoyo institucional de la Gobernación de Cundinamarca, específicamente de la Secretaría de Minas y Energía, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y las administraciones municipales, representadas por los doctores Tito Javier Pachón Gómez, alcalde de Tausa, y José Guillermo Quintana, quien ejerce el mismo cargo en Cucunubá.

Este evento se convirtió en un debate sobre asuntos relacionados con aspectos legales, ambientales y sociales y constituyó el marco de análisis del precitado proyecto, liderado por el grupo de investigación Pireo (Procesos de Integración, Regionalización y Estructuras Organizacionales) y avalado por la Universidad Militar Nueva Granada, con el registro DIS1064 de la Vicerrectoría de Investigaciones.

La jornada se dividió en dos sesiones, la primera de las cuales se realizó en la mañana, en el municipio de Tausa, mientras que

la segunda se llevó a cabo en horas de la tarde, en Cucunubá. La apertura de cada una de ellas correspondió a los alcaldes y a continuación se contó con la participación del doctor William García Fayad, secretario de Minas y Energía de Cundinamarca, quien orientó su intervención hacia la preocupación por el medioambiente y la importancia de no arriesgar las necesidades del desarrollo económico y social de los municipios.

Una vez concluida esta importante intervención, la doctora Constanza Zúñiga Galvis y el ingeniero geólogo Omar Celis González, representantes de la autoridad ambiental CAR, informaron acerca del impacto que la explotación del carbón genera en el medioambiente y expresaron la necesidad de contar con las licencias ambientales y promover, así, buenas políticas para la extracción de este recurso.

Por su parte, el economista Luis Álvaro Pardo Becerra, especialista en derecho minero energético, director técnico de minas en el Ministerio de Minas y Energía (2001-2003), consultor y asesor de empresas públicas y privadas del sector, y quien actualmente dirige el centro de pensamiento minero Colombia Punto Medio y asesora a la Contraloría, así como al proyecto de investigación, acompañó al grupo de la Universidad con la ponencia “Por un código minero inclusivo”, presentada en el contexto del proyecto de reforma al Código de Minas (2001), proyecto que no cumplió con la previa consulta a la población indígena y la comunidad afro. Así mismo, explicó cómo el Estado colombiano es demasiado bondadoso con las exenciones y subsidios que establece, pues el país está entregando los recursos mineros sin recibir la compensación que la ley exige. Su intervención buscó que el gremio de trabajadores y empresarios mineros conociera las nuevas disposiciones contenidas en los decretos 0933,

0934 y 0935 del 9 de mayo de 2013.

Otro de los campos de acción del proyecto de investigación se relaciona con la seguridad y la higiene en el sector. Dentro del evento, Andrea Solano Jiménez, administradora de seguridad y salud ocupacional egresada de la UMNG, y quien se desempeña como auditora en aspectos relativos al sistema HSEQ y las normas OHSAS 18001 y 19001, y como asesora del proyecto, realizó un taller enfocado en la seguridad ocupacional y la prevención de riesgos en el sector minero, y cuyo objetivo fue crear conciencia respecto a la prevención de los accidentes a los que son propensos quienes desarrollan la actividad minera. La charla informativa de la asesora permitió que por medio de actividades lúdicas se tomara más conciencia acerca de la responsabilidad inherente a este oficio.

Para el grupo de investigación fue muy provechosa dicha jornada, pues no solo cumplió con el objetivo del proyecto (aplicar los instrumentos de medición —encuestas— en los dos municipios de estudio), sino que además participó, junto con las entidades, los delegados y los

equipos de trabajo ya mencionados, en la organización de un evento que congregó tanto a las autoridades minera y ambiental como a la academia (UMNG) y la población en torno a un tema tan álgido y de gran importancia para el desarrollo de nuestro país, y gracias al cual la Universidad, a través de un proyecto de investigación, pudo acercarse con prácticas educativas a la comunidad y las autoridades.

Con participaciones como la anterior, la Universidad puede, a largo y mediano plazo, y con base en su quehacer investigativo y académico en la materia, considerarse como un agente de gran importancia en el acompañamiento a dichos procesos, tanto en lo local y regional como en lo nacional. Ello fue reconocido por las autoridades municipales y la comunidad en general, con el ánimo de que esta jornada, que arrojó grandes y significativos resultados para todas las partes involucradas, no sea la única en que se logran espacios de encuentro, análisis y conocimiento, y se repita para beneficio comunitario.

Por Mayden Y. Solano Jiménez. Investigadora principal del proyecto de investigación DIS1064. Docente del programa de Relaciones Internacionales y Estudios Políticos de la Facultad de Estudios a Distancia, y coordinadora del semillero de investigación del grupo Pireo.

Póster de la salida de campo a Tausa y Cucunubá

## Por una alianza entre abejorros y agricultores



Plantas y abejorros han desarrollado una estrecha relación.

El proyecto de investigación liderado por el doctor José Ricardo Cure Hakim, docente de la Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas de la UMNG, y su grupo de investigadores y colaboradores, estudia la biología y el comportamiento del abejorro nativo *Bombus atratus*, que con su trabajo de recolección de polen y néctar poliniza muchas frutas y hortalizas, mejorando su productividad. Todo el proyecto —que ya se encuentra documentado en tesis de grado y artículos de investigación— se desarrolla en el bombinario; este invernadero es uno de los laboratorios de investigación ubicados en el costado oriental del Campus Nueva Granada y debe su nombre a la especie de abejorros que allí se cría y estudia.

El abejorro *Bombus atratus* es solo una de las cerca de cinco especies de abejorros que predominan en la región Sabana Centro de Cundinamarca, como lo explica el doctor Cure, quien añade: “Por ahora trabajamos con esta especie, pero estamos cerca de conocer dos o tres especies de las que habitan la región”, trabajo que resulta de

suma importancia para los agricultores, pues el abejorro mejora la calidad de los frutos de plantas como la fresa, la mora, la uchuva, el pimentón, el tomate y la berenjena, entre otros.

¿Pero cómo pueden influir los abejorros en la producción de alimentos? Las plantas y las abejas, incluidos los abejorros, han desarrollado una estrecha relación en la que las dos partes se ven beneficiadas: las plantas, porque los abejorros facilitan el proceso de polinización que corresponde al transporte de granos de polen de una flor a otra y que es necesario para la formación de semillas; y los abejorros, debido a que utilizan parte del polen y el néctar ofrecidos por las flores para alimentar a las crías en desarrollo que se encuentran en sus colonias. En la agricultura, el proceso de polinización mediado por los abejorros es crucial porque favorece la producción de un gran número de semillas, lo que da como resultado frutos de mayor tamaño y calidad, y esto beneficia económicamente a los agricultores.

La misión de los investigadores neogranadinos ha consistido en desarrollar un sistema de cría de colonias de abejorros de *Bombus atratus* a partir del estudio de los comportamientos sociales, reproductivos y alimentarios de estos abejorros, todo con el fin de poner a disposición de los agricultores esta tecnología y mejorar así la producción de sus cultivos.

### La vida en el bombinario

Según Carlos Pinilla, egresado del programa de Biología Aplicada y joven investigador de la Universidad, la vida de estos organismos no es nada fácil, pues no solo son susceptibles al impacto de muchas actividades humanas, sino que también deben recorrer amplias distancias en busca de alimento para la colonia. Por otro lado, deben mantener una temperatura constante dentro de la colonia, lo que implica un gasto energético adicional para los individuos.

Los abejorros desarrollan sus colonias en cajas de cría elaboradas por el grupo de investigación, las cuales son ubicadas en el piso del bombinario. Las colonias tienen la posibilidad de recolectar polen y néctar de las plantas que se encuentren disponibles en los jardines del Campus Nueva Granada, o de las cultivadas en el bombinario, en donde las condiciones son mucho más propicias para la subsistencia de los individuos, pues tienen menos depredadores, una temperatura más cálida y alimento suficiente.

De acuerdo con Eddy Romero, funcionario de la Universidad, en el bombinario se cultivan especies de corto plazo, perennes y semiperennes, como lulo, tomate, girasol, nabo, maíz, arándano, botón de oro y borraja, con el fin de conformar un policultivo que durante todo el año ofrezca a los abejorros alimento variado. “A nosotros

no nos interesan los frutos, lo que necesitamos es mantener constante la fuente de alimento para los individuos de las colonias”, dice Romero mientras explica que las colonias son constantemente estudiadas para tratar de descubrir cuáles son las plantas más apetecidas por estos abejorros.

### El futuro de la investigación

Según el doctor Cure, en estos momentos se trabaja en aspectos relacionados con la evaluación de gastos y costos de la producción de abejorros, con el fin de sentar las primeras bases de un mercado de colonias que genere una cadena de valor que beneficie a investigadores, productores, consumidores y, sobre todo, al medioambiente; de hecho, en una anterior experiencia auspiciada por Colciencias y el Ministerio de Agricultura ya se les llevaron algunas colonias a productores de tomate.

En materia de producción académica, el tema está generando mucha actividad para los investigadores, como lo demuestra la existencia de un programa de intercambio con la Universidad de São Paulo (Brasil), gracias al cual Sandy Padilla, estudiante de la maestría en Biología Aplicada, y la docente Marlene Lucía Aguilar se encuentran perfeccionando sus conocimientos en tierras paulistas.



Los abejorros son susceptibles al frío y a agentes contaminantes

## Un compromiso con el agua



Reactor Biológico de Lodos Activados

Uno de los trabajos más importantes pero a los que tal vez menos atención prestamos es el relacionado con el correcto manejo de los residuos, en particular el adecuado tratamiento de las aguas residuales. Seguramente muchos de nosotros, en nuestros hogares y en nuestra vida diaria, no tomamos suficientes precauciones para devolver al planeta el agua que utilizamos, pero para una institución como la UMNG este es un tema que no puede pasar inadvertido.

Por este motivo, uno de los primeros proyectos desarrollados en la sede Campus Nueva Granada fue el diseño y construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), que permite realizar el proceso de remoción de la carga contaminante del agua que usamos los miembros de la comunidad en nuestra labor cotidiana, y cumplir así con la normativa legal vigente en materia de aguas residuales.

Ubicada en el costado suroriental del Campus, la PTAR es un sistema convencional de lodos activados que cuenta con operarios que supervisan durante veinticuatro horas el proceso, y que además de cumplir con su función de tratamiento de las aguas residuales constituye un aula de estudios al aire

libre, pues posee espacios adecuados para llevar a cabo las visitas contempladas en el proyecto Campus en Armonía con el Medioambiente, que son realizadas por la Oficina de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental y que actualmente incluyen a los estudiantes de los programas de Administración de Empresas, Contaduría y Economía.

Durante el recorrido los alumnos pueden observar e identificar todo el proceso de tratamiento del agua residual que le permite a la Universidad devolver al río sus aguas tratadas, con más de un 85 % de remoción de carga contaminante.

### Proceso

El flujo de agua residual proveniente de los sistemas de alcantarillado y redes sanitarias de los edificios del Campus llega a la planta, donde se le aplica un tratamiento para disminuir la carga de contaminantes y efectuar una remoción que cumpla con la normativa ambiental vigente. Este resultado se logra gracias a cinco procesos de tratamiento específicos: pretratamiento, primario, secundario, terciario y disposición de lodos.

El pretratamiento comprende la retirada de residuos sólidos, grasas, elementos flotantes y arenas, y la homogeneización e igualación del caudal de entrada, lo anterior mediante unidades como rejillas finas y gruesas, desarenadores, trampas de grasas y canaletas parshall.

En el tratamiento primario se realizan operaciones físicas tales como la sedimentación y el desbaste para

eliminar los sólidos sedimentables y flotantes: el agua pasa a un tanque de sedimentación donde la acción de la gravedad separa del agua algunos residuos de menor tamaño que no alcanzan a ser filtrados por las rejillas del proceso anterior.

El tratamiento secundario se realiza en el reactor biológico de lodos activados, donde se llevan a cabo los procesos biológicos y químicos que se emplean para eliminar la mayor parte de la materia orgánica y permiten la degradación de esta por medio de colonias de microorganismos predominantemente aeróbicos, que pueden desarrollarse flotando en medio de las aguas residuales o adheridos a un medio sobre el cual pasan las aguas residuales.

Por último, en el tratamiento terciario se realiza una combinación adicional de procesos y operaciones unitarias, con el fin de eliminar algunos componentes específicos.

Todo el proceso de tratamiento desarrollado en la PTAR es monitoreado dos veces al año por medio de muestreos fisicoquímicos y microbiológicos que se le hacen al agua en la entrada y la salida de la PTAR, con el propósito de calcular la eficiencia de la remoción de la carga contaminante, de acuerdo a la normativa ambiental vigente en el país.

En la actualidad, la Oficina de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental trabaja en la consecución de un humedal artificial de flujo subsuperficial donde, por medio de macrófitas y medios filtrantes, se realice la



La señalización permite convertir la PTAR en un aula al aire libre

degradación de la materia orgánica, a fin de aumentar, de esta manera, la eficiencia de la remoción hecha por la PTAR. Como lo explica el ingeniero Javier Bernal López, jefe de la Oficina, “por ahora el agua residual tratada no se aprovecha, pero en un futuro cercano la empezaremos a utilizar en labores de riego, en todas las áreas verdes del Campus”.



PTAR Sede Medicina

**CARTA A USTED**

Señora: según dicen, ya usted tiene otro amante.  
 Lástima que la prisa nunca sea elegante...  
 Yo sé que no es frecuente que una mujer hermosa se resigne a ser viuda sin haber sido esposa, y me parece injusto discutirle el derecho de compartir sus penas, sus goces y su lecho; pero el amor, señora, cuando llega el olvido, también tiene el derecho de un final distinguido.  
 Perdón, si es que la hiere mi reproche; perdón, aunque sé que la herida no es en el corazón...  
 Y para perdonarme, piense si hay más despecho en lo que yo le digo que en lo que usted ha hecho; pues sepa que una dama, con la espalda desnuda, sin luto, en una fiesta, puede ser una viuda —pero no, como tantas, de un difunto señor—, sino, para ella sola, viuda de un gran amor.  
 Y nuestro amor —¿recuerda?— fue un amor diferente (al menos al principio; ya no, naturalmente): usted era el crepúsculo a la orilla del mar, que, según quien lo mire, será hermoso o vulgar. Usted era la flor que, según quien la corta, es algo que no muere o es algo que no importa.  
 O acaso, cierta noche de amor y de locura, yo vivía un ensueño..., y usted una aventura.

Sí: usted juró, cien veces, ser para siempre mía.  
 Yo besaba sus labios, pero no lo creía...  
 Usted sabe —y perdóneme— que en ese juramento influye demasiado la dirección del viento.  
 Por eso no me extraña que ya tenga otro amante, a quien quizá le jure lo mismo en este instante.  
 Y como usted, señora, ya aprendió a ser infiel, a mí, así, de repente..., me da pena por él.  
 Sí, es cierto. Alguna noche su puerta estuvo abierta y yo, en otra ventana, me olvidé de su puerta; o una tarde de lluvia se iluminó mi vida mirándome en los ojos de una desconocida; y también es posible que mi amor indolente desdeñara su vaso bebiendo en la corriente.  
 Sin embargo, señora, yo, con sed o sin sed, nunca pensaba en otra si la besaba a usted.  
 Perdóneme de nuevo si le digo estas cosas, pero ni los rosales dan solamente rosas; y no digo estas cosas por usted ni por mí, sino por los amores que terminan así.  
 Pero vea, señora, qué diferencia había entre usted, que lloraba, y yo, que sonreía, pues nuestro amor concluye con finales diversos: usted, besando a otro; yo, escribiendo estos versos...

Un poema de José Ángel Buesa

**Ensayo sobre la lectura**

**P**eriódicamente, organismos internacionales empeñados en mejorar las condiciones de vida de los seres humanos, y en crear una plataforma para el futuro del mundo (si es que mundo y seres alcanzan a permanecer un poco más antes del estallido de la última bomba), hacen públicos los resultados de sus investigaciones sobre diversos temas. Recientemente, se informó sobre el nivel de lectura y la comprensión de lo leído, a escala mundial, y Colombia aparece en uno de los últimos lugares (puesto 156 entre 160).



su primera reunión contó con veinticuatro asistentes, en la segunda con dieciséis y en la tercera, con ocho (siete alumnos y un profesor).

Esto ya lo sabemos. Pero lo curioso es que esos informes llegan a organismos nacionales y, antes de que sean de dominio público, pasan a la sala de maquillaje. Y allí les aplican diversas capas de cosméticos, para que luego salgan a pasearse por las pasarelas de los medios de comunicación. Y ya tergiversada la verdad, Colombia no aparece ante sí misma en uno de los últimos y vergonzosos lugares, sino que se destaca su empeño en lograr superar su déficit de lectura, y se dan supuestos informes del progreso en ese campo, y se minimiza hasta casi desaparecerlo el informe rendido por los organismos internacionales.

¿Por qué la gente no lee? Porque, primero, la mayoría de los niños nunca ve un libro en su casa (sus padres tampoco leen); porque la lectura como obligación mató el concepto de la lectura como placer; y porque al utilizar la literatura (que es desbordamiento imaginativo, riqueza creativa, innovación, descubrimiento, arte) para enseñar gramática (que es una ciencia cerrada, hermética, exacta y aburrida) mataron a la una y a la otra. Poner la literatura al servicio de la gramática es como colocar una reina al servicio de una camarera.

Pero la verdad, ¿qué se hizo? Queda en el informe internacional, que no conocen sino los que lo disfrazaron. Y así, el disfraz resulta más importante que el cuerpo; primero que la cara está la máscara. Antes que enfrentar una realidad que duele, esa realidad se desfigura y se manipula para que sea una mentira aceptable.

Y la verdad, es que no se lee: no leen los administrativos, metidos de cabeza dentro de operaciones contables y decretos y documentos megalíticos; no leen los editores, a quienes solo les interesa el comercio de los libros que algún empleado secundario de la empresa lee para ellos; no leen los altos directivos porque están ocupados en negocios; no leen los profesores, que ponen a sus alumnos a hacer un resumen del libro obligado, para leerlo después y saber de qué trata el libro; no leen los alumnos, porque eso es aburrido e inútil. No lee nadie.

Un informe reciente, como se dijo al comienzo, coloca a Colombia en uno de los últimos lugares del mundo en cuanto a frecuencia y comprensión de la lectura. Por eso es un país violento, por eso no es propenso al diálogo, no practica la tolerancia, no conoce la convivencia, no construye la paz. La gente que no lee literatura es cerrada, hermética, agresiva, no se comparte, no cree en el otro, no ama al prójimo ni a sí misma, no sabe de fraternidad, no entiende a nadie y no permite que los demás la entiendan.

Una sociedad que no lee, que no disfruta el inmenso placer de la lectura, está condenada a la barbarie. Y una universidad que no lea, no tiene sentido. Ni el menor sentido. Eso nos lleva a seguir con el empeño de no dejar morir el Club de Lectura, que es una puerta grande que algunos de los encargados de las humanidades le hemos abierto a nuestra universidad, para que todos los integrantes de la gran familia neogranadina entren por ella al universo fascinante de la lectura como placer.

La lectura como placer, la lectura de textos literarios: novela, cuento, ensayo, teatro, poesía, le da otra dimensión intelectual a la vida, le da una nueva luz, le abre horizontes, le facilita los caminos. Una persona que lee es receptiva, amplia, sin los dobleces de la hipocresía, sin los túneles siniestros del egoísmo y de la perversión. No nos referimos aquí a la lectura como obligación, que es otra cosa: nos referimos a la que alumbró el alma y nos hermana en los conceptos de la belleza y de la armonía, nos hace habitantes del lado iluminado de la vida.

Si no convertimos la lectura en un hábito, si no hacemos del libro nuestro mejor compañero, el país, las universidades y las personas seguiremos tan mal como hemos ido hasta ahora.

Este Ensayo sobre la Lectura es, por fuerza de las circunstancias, y sin el recurso del maquillaje, mucho más sombrío y más triste que el *Ensayo sobre la ceguera* (perdóneme, Saramago). Porque la falta de lectura no es sino eso: una ceguera del alma.

Y como de informes se trata, hay otro, ya a nivel nacional, que muestra el porcentaje de lecturabilidad (palabra bastante fea) de las universidades del país. Hay cinco o seis que medianamente se salvan, y las demás están —digamos— en el limbo en cuanto a frecuencia y comprensión de lectura. Es por eso que la Facultad de Educación y Humanidades de la UMNG sigue empeñada en que la gente de nuestra universidad lea y entienda.

Y este deseo fue el que llevó a la Facultad a organizar y promocionar durante un año el Club de Lectura, que, pese al largo tiempo de la promoción, en

FSA



**El Neogranadino**  
 Periódico de la Universidad Militar Nueva Granada  
*La militar somos todos*

**Disfruta a diario de toda la información**

**En la sección de noticias del portal web de la UMNG**

Visítanos en:  
[www.umng.edu.co/web/guest/informate/banner-noticia](http://www.umng.edu.co/web/guest/informate/banner-noticia)

# Discursos par

## Palabras de Camilo Andrés Hurtado Erasso, representante de los graduandos

**E**l pasado 19 de junio se llevó a cabo, en horas de la tarde, la ceremonia de graduación de los estudiantes de los programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad.

En esta ceremonia se vivieron momentos de intensa emotividad durante la lectura de los discursos, cuando el director del programa de Ingeniería en Mecatrónica, Óscar Avilés, y Camilo Andrés Hurtado, fiel reportero de este periódico y ahora ingeniero en Mecatrónica, quien además recibió su título con la distinción *magna cum laude*, leyeron las palabras en representación de los directivos y de los graduandos, respectivamente.

En esta edición de **EL NEOGRANADINO** reproducimos los dos discursos leídos en dicha ceremonia, con el ánimo de hacerlos extensivos a la toda la comunidad universitaria.

Todo pasa y todo queda. Pasa por este mundo, pero queda en nuestras mentes y en las de otros. Nuestro tiempo en este recinto, en estas aulas de clase y estos pasillos ya ha quedado atrás. Únicamente sobreviven algunas imágenes en nuestra memoria y en las anécdotas de nuestros compañeros y profesores. Lo nuestro es pasar, pasar haciendo camino, seguir cada uno su rumbo, encontrando nuevos obstáculos para convertirlos en retos y metas y subir así cada vez más peldaños.

Este momento no es el fin de nuestro aprendizaje ni la última meta que queremos alcanzar. No nos convertimos en ingenieros solo por acabar materias o recibir nuestro título. Ser ingeniero, ser profesional es una forma de pensar y actuar. Podemos ver el inicio de nuestra carrera, pero no el final. No creamos saberlo todo, siempre es posible aprender algo nuevo cada día. Nadie es tan rico como para nada poder recibir, ni tan pobre como para nada poder entregar. No somos invencibles, pero podemos mejorar constantemente. Nunca es tarde para adquirir un hábito ni para dejar un vicio.

No persigamos la gloria ni dejar rastros en la memoria. Si nos recuerdan, que sea más por lo que hicimos que por lo que dijimos. Amemos los mundos sutiles, no perdamos nunca la imaginación ni la curiosidad, seamos niños de espíritu y adultos de responsabilidad, indaguemos sobre nuestro destino, pero no olvidemos nunca que nuestras huellas son el único camino, nada más, no hay camino, se hace camino al andar.

Detengámonos y observemos esas pequeñas cosas que nos rodean y que alguna vez nos hicieron sonreír, esas que se quedaron en un cajón, en un rincón o en un papel. No creamos que las mató el tiempo o la ausencia. Detengámonos de tanto en tanto, tomemos un respiro y pensemos sobre nuestros actos.

Disfrutemos de lo que hacemos, no busquemos el éxito sin sentido, busquemos una vida para vivir y no para sobrevivir, hagamos que nuestra profesión sea nuestra pasión y que ello impacte de manera positiva a los demás. Para esto, cada día es necesario luchar por lo que soñamos como nuestra vida ideal y, así mismo, cada día es necesario luchar contra uno mismo, contra el ego, la vanidad, la desidia y la pereza. Pero recordemos y tengamos siempre en mente que la disciplina algún día vencerá a la inteligencia.

Convirtámonos en hombres y mujeres de valor más que de éxito, porque eso significa que nuestras acciones están dirigidas hacia el crecimiento de nuestro hogar, nuestra universidad, nuestra ciudad y nuestro país. Dejemos que el dinero siga siendo nuestro siervo y nunca nuestro amo. Sembremos tolerancia y aprendamos a escuchar. No olvidemos que el primer paso hacia la ignorancia es presumir de nuestro conocimiento.

Tengamos cuidado con nuestros pensamientos, porque de ellos se desprenderán nuestras palabras y ellas se convertirán en nuestras acciones, las cuales se convertirán en hábitos, y los hábitos definen el carácter. El carácter define nuestro destino.

No seamos nunca ingratos. Y especialmente en este momento, así como en muchos que ya han pasado u otros que vendrán, reconozcamos que esta labor hubiera sido imposible sin la paciencia, tolerancia, solidaridad y amor de muchas personas. Nuestros compañeros, que nos hicieron pasar buenos ratos en las clases; nuestros amigos, con quienes aprendimos y descubrimos nuevos elementos de la vida: Vanessa, Óscar, Geiber; nuestros profesores, que nos aportaron tanto en la formación personal como en la profesional, y nuestra familia, nuestros padres, mi mamá y mi papá, que sienten ese impulso incontrolable e insaciable de mantenernos siempre bien y encaminados hacia el éxito, esforzándose sin pensar en ellos mismos y dejando a un lado sus necesidades para suplir las nuestras. Finalmente, gracias a ti, porque sacrificaste muchas cosas por mi bienestar. Tu imagen siempre permanece en mi mente y tu voz resuena a cada instante. Serás para mí por siempre el mejor, y algún día nos veremos de nuevo, cara a cara, en nuestro propio universo, y te daré el último abrazo que nunca te di.

**Gracias a la Universidad Militar Nueva Granada, y a todos aquellos que representa, por construir y mejorar este país.**



# a el recuerdo

## Palabras del doctor Óscar Avilés, representante de los directivos de la Universidad

¿Por qué nos decidimos a estudiar una carrera profesional? Tal vez este sea un buen momento para reflexionar al respecto: ¿qué nos fascina de la profesión que escogimos, ya sea la de ingeniero, médico o administrador?

Nada mejor que recordar al padre de la física clásica: a fin de cuentas, ¿cuántos millones de personas vieron la manzana caer del árbol antes de que Isaac Newton se preguntara por qué?

Quizá lo más fascinante de la profesión que escogimos sea precisamente eso: preguntar los porqués, ir más allá del sentido común, hacer lo que nunca antes fue hecho, adquirir las herramientas para reinventar el mundo. Ahora bien, reinventar el mundo implica cambios, pero ¿por qué hablar de cambios, de nuevas invenciones en una época en que ya todo parece estar listo e inventado? Basta citar la famosa frase que al final del siglo XIX el ingeniero jefe de los correos de Inglaterra, *sir William Preece*, incluyó en una carta dirigida al rey y en la que con la siguiente justificación desanimaba las inversiones en telefonía: "Los americanos necesitan de teléfonos, los ingleses no. Nosotros tenemos un gran número de mensajeros en nuestro país".

Pues bien, parece que la historia mostró que aquel ingeniero estaba equivocado; sin embargo, hoy en día, ¿será que no hay muchas personas que piensan de la misma forma? Y si nosotros, profesionales neogranadinos, no luchamos por apoyar el desarrollo en Colombia, en todas las áreas (tecnológicas, económicas, sociales...), ¿quién lo hará? Y como dijera nuestros padres cuando entramos en la UMNG, ¿no somos nosotros los que vamos a construir la Colombia del futuro? ¿Será que un profesional de la UMNG es de verdad un constructor?

Vivimos tiempos de cambios vertiginosos, globalización, Internet y tecnología, pero también de desempleo tecnológico, soledad vía Internet e incertidumbres sin fronteras. Nuestro profesional, por lo tanto, tiene que ser diferente: ¡antes de ser un constructor, debe ser un deconstructor! ¡No se extrañen! Nuestra gran tarea es exactamente esa: ¡deconstruir el mundo!

Nuestra función más noble no es solamente, por dar un sencillo ejemplo, unir ladrillos o transistores o mecanismos para construir edificios o computadores o robots; nuestra gran misión es la de deconstruir la realidad como la conocemos, disecarla, desmembrarla, ponerla al revés.

¿Para qué sirven, entonces, los cálculos y las físicas sino para que nos entrenemos para desmontar la realidad, para no aceptarla como nos la presentan, para recordar constantemente que no hay verdad absoluta, para creer que hay siempre una forma mejor, o simplemente diferente, de entender y de hacer las cosas?

Debemos deconstruir este país. Comencemos por desmontar la injusticia que pone a millones de colombianos debajo de la línea de pobreza; repensemos nuestro sistema educativo, que considera el cerebro de nuestros jóvenes como un recipiente para ser llenado y no como una antorcha para ser encendida; invirtamos la señal de la derivada de injusticia social; igualemos a cero el hambre en nuestras calles; estimulemos el crecimiento de la solidaridad, y construyamos las estructuras de una nueva Colombia donde la esperanza no exista solo en el límite, sino también en el plano de la realidad.

Después, como es lógico, tendremos que reconstruir el mundo. Y entonces no bastará poner en práctica apenas lo que aprendemos en las aulas, porque al profesional neogranadino de esta década no le bastarán las ciencias exactas o sociales. Lo que necesitamos, cada vez más, es el profesional humano. Aquel que todo lo sabe sobre la física y la matemática pero que también lee sociología y se interesa por el arte; que raciocina rápido pero tiene sensibilidad social; que lidera pero es suficientemente humilde para ser liderado.

Se engaña quien imagina que el ingeniero debe ser automático. Las ciencias exactas deben ser nuestras herramientas, no nuestra única forma de pensamiento. Un compositor francés decía que, para ser feliz, el hombre debe tener pequeños deseos cotidianos que pueda realizar y un gran proyecto que lo haga soñar. Ese día en que el mayor de nuestros sueños se haya realizado podríamos entonces formular otras preguntas: ¿cuáles serán los próximos? ¿Cuál es el gran proyecto de cada uno de nosotros?

Ser ejecutivo, tener hijos, escribir un libro, ser cineasta, bailarina, fotógrafo, flautista o, de pronto, ser profesor, uno de los sueños más nobles. Cuántos quieren viajar por el mundo, quién no sueña con su propia empresa, y, al final, ¿quién no sueña?

El egresado de la UMNG debe estar por encima del mejor soñador pero, a la vez, debe seguir siendo soñador: un soñador que tiene las herramientas necesarias para poner en práctica sus grandes proyectos; un soñador que siempre desafía lo razonable y lo normal y desconfía del sentido común; un soñador inquieto, revolucionario y vanguardista dondequiera que esté.

No dejen que lo cotidiano, en esta nueva fase de sus vidas, mate todos esos sueños; no dejen que sus proyectos sean vencidos por las inevitables dificultades de la vida. No se acostumbren a una vida "normal", "convencional", "segura". Porque vivir sin soñar, sin desear lo imposible, sin creer en las cosas improbables, sin luchar por lo que realmente queremos, es vivir por la mitad.

La UMNG, con todas sus fortalezas y debilidades, es el lugar donde ustedes llegaron al límite de sus fuerzas. Aquí todos fueron probados hasta las últimas consecuencias, lucharon veinticuatro horas al día por los valiosos créditos, hicieron lo imposible por no naufragar en un océano de cálculos, físicas, vigas, fluidos, electrones y discordancias. Ahí no hay remedio: sus virtudes y flaquezas, al igual que las nuestras, aparecieron sin disfraz, pero, después de tantos obstáculos, surgieron seres humanos de excepcionales cualidades.

Las dificultades son solo una forma en que la naturaleza nos prepara para los grandes desafíos. Una frase que se aplica muy bien a esa situación es la del dramaturgo británico George Bernard Shaw, el mismo que atribuye todo el progreso del mundo a los hombres insensatos: "Las personas están siempre culpando las circunstancias por lo que ellas son. Yo no creo en circunstancias. Las personas que tienen éxito en la vida son aquellas que, cuando despiertan, se inclinan por las circunstancias que desean. Si no las encuentran, ellos mismos las crean".

Y ese debe ser exactamente el espíritu neogranadino.

Cuando tomamos prestado el carro de un amigo, lo devolvemos con el tanque lleno. Cuando pedimos un favor a alguien, siempre queremos retribuir un poco mejor. La sociedad nos dio el derecho a estudiar en una universidad pública. Estamos en deuda con ella, con la sociedad.

Apreciados colegas, seamos bien agradecidos: vamos a devolver mucho más.

Que esa sea una preocupación constante, una obsesión: recordemos siempre que nuestro gran impulso en la vida vino de tantos jóvenes que nunca tuvieron las mismas oportunidades que nosotros, y que son ellos los más sufridos, los olvidados, aquellos a quienes las estadísticas oficiales dejan de lado. Son ellos los que más necesitan de nuestro trabajo. Estaremos construyendo la Colombia del siglo XXI para que sea un país donde nuestra indignación se levante siempre contra las desigualdades y donde la construcción de la ciudadanía no sea siempre aplazada.

Tengo la plena seguridad de que si nuestra universidad forma los mejores profesionales es porque sus alumnos tienen una gran parte de mérito en el proceso y porque en ellos, "confinados" en sus salas de clase, haciendo unas pruebas "imposibles", pasando largas noches en vela, y sacrificando todo y a todos, encontramos la raza más luchadora que existe en este mundo, la de aquellos que vencieron la lucha más ardua: la batalla contra sí mismo. Pero ella no fue vencida de forma solitaria. Esa victoria solo fue posible con la ayuda, la orientación y el inestimable apoyo de sus profesores y sus padres.

Vivimos en una época peligrosa, en la que el valor del ser humano se encuentra cada vez más amenazado, la ideología dominante quiere poner en segundo plano los valores humanos y la ética, y en la cual se quiere explicar, modelar y controlar al hombre.

Podemos hacer esfuerzos para que, por más que la ciencia avance y los computadores insistan en imitar cada vez mejor a sus creadores, continuemos inexplicablemente encantados al mirar un inmodelable amanecer delante de la persona que amamos, incontrolables frente al desafío de vivir, incorregibles, improbables, inalcanzables, así como somos: humanos, terriblemente humanos.

Apreciados amigos, graduarse de la UMNG es la mayor emoción del mundo.

Podemos concluir mencionando lo siguiente: sus hijos son muy especiales; si no, no estarían graduándose de la UMNG; ellos están preparados para aprender cualquier tema que les sea planteado a lo largo de la vida profesional, siempre y cuando les sean dadas las condiciones mínimas; ellos son profesionales, que son la pieza clave para la construcción de un mundo sustentable.

Su orgullo, señores padres, es completamente justificado. Nosotros también nos enorgullecemos de sus hijos e hijas.

Hasta pronto, jóvenes profesionales. Aprendimos a amarlos y estoy agradecido por el hecho de que ustedes existan, pues con seguridad aprendimos mucho con ustedes.

**Felicitaciones, nuevos ingenieros de una nueva era. ¡Dios los bendiga!**

# Proyecto de arborización del Campus

## Historia

El plan de arborización del Campus Nueva Granada, con sede en Cajicá, hace parte del proyecto Campus en Armonía con el Medioambiente, el cual consta de seis fases por medio de las cuales se embellecerá naturalmente la nueva sede de la institución y se permitirá que la biodiversidad nativa de la zona tenga un espacio entre nosotros. Este proceso se fundamenta en la plantación de especies vegetales nativas y algunas exóticas; estas últimas han sido escogidas cuidadosamente por docentes del programa de Biología Aplicada para que toleren las condiciones particulares del suelo y el clima de Cajicá y tengan un efecto ambiental favorable en el entorno natural. A la fecha ya se ha efectuado la siembra de cercas vivas en el perímetro del Campus, así como en su interior.

## Cercas vivas

Durante los años 2012 y 2013 se sembró un total de 2825 árboles, como parte de la primera fase del proyecto. Estos hacen parte del grupo de especies que fueron plantadas con diferentes arreglos forestales a lo largo de la parte interna, como barreras, y que, entre otras funciones, delimitan los terrenos de la Universidad. Estas cercas vivas tienen como objeto primordial minimizar la fuerza de los vientos, reducir olores y ruidos externos, adornar naturalmente el paisaje y servir como corredor biológico entre las áreas boscosas de las montañas y el río Bogotá.

## Impactos externos

Debido a su ubicación, el Campus es vulnerable a varios factores propios del entorno donde se encuentra: los olores ofensivos producidos por los viveros del costado sur; el material particulado proveniente de la cantera del lado occidental, causante en muchos casos de enfermedades respiratorias; el ruido generado por los automóviles que transitan por la variante articuladora de las ciudades próximas, como Bogotá, Chía, Cajicá y Zipaquirá, y los fuertes vientos que erosionan el suelo. Adicionalmente, la transformación del paisaje ha hecho desaparecer una buena porción de los ecosistemas naturales de la zona, lo que ha afectado su biodiversidad. Las anteriores son solo algunas de las alteraciones ambientales que este proyecto busca mitigar.

## Antiguos habitantes

En los territorios que la nueva sede de la Universidad ocupa existen especies de árboles que no son nativos de la región, como los eucaliptos y los pinos. Por ahora, estos árboles cumplen una función muy similar a la que se quiere lograr con las cercas vivas que se están sembrando, pero se espera que, una vez que los nuevos árboles alcancen su altura máxima, los antiguos sean reemplazados paulatinamente. Estos cortes harán parte de un plan de mitigación en la silvicultura de la UMNG, por medio del cual se compensará y mejorará la cantidad de especies silvestres.

## Corredor biológico

La importancia de la siembra de especies nativas en la región radica en que estas atraen y brindan un hogar y sitios de paso a varias especies de fauna representativas de los Andes colombianos, como las aves residentes y migratorias, los curies y las faras. Debido a ello se está creando un corredor que ayude a conectar los bosques de las montañas con el área de ronda del río Bogotá. Ya se ha observado que varias especies silvestres de la zona están aprovechando la vegetación plantada. En cuanto a los beneficios para la comunidad neogranadina, el corredor también mejorará el paisaje del Campus y ayudará a reducir los gases de invernadero producidos por las actividades humanas.

## Hoyado

Antes de la siembra de los árboles se requirió un trabajo de hoyado que consistió en abrir 850 hoyos en el suelo, de acuerdo a unas medidas establecidas entre agujero y agujero, al igual que entre estos y el límite del Campus. Esta actividad estuvo a cargo del grupo de trabajo del área de Servicios Generales, liderado por el coronel Carlos Meneses y cuyos integrantes atendieron y apoyaron siempre todos los requerimientos del desarrollo del proyecto ambiental.

## Palos guía

El espino, el coronado, el arrayán y el guayacán de Manizales son algunas de las especies cuya siembra obedece al proyecto de arborización; estas especies son nativas de la región Sabana Centro de Cundinamarca, lo que les permite atraer diversos animales que robustecen el ecosistema y se integran al paisaje natural. Los nuevos habitantes del Campus fueron plantados cuando tenían pocas semanas de vida, con el fin de facilitar su adaptación a las condiciones ambientales de su nuevo hogar y reducir sus tasas de mortalidad.

## Proyecto de compostaje

Uno de los varios proyectos complementarios al de arborización es el de Lumbricultura y Compostaje, el cual ya dispone de una estación piloto en la zona sureste del Campus. Este proyecto de investigación, dirigido por el ingeniero Javier Bernal López y el docente Álvaro Chávez Porras, líder del grupo de investigación PIT (Producción, Ingenio y Tecnología), se propone cumplir con dos funciones vitales para la sostenibilidad ambiental de la sede de Cajicá: la reducción de desechos orgánicos provenientes de las cafeterías y restaurantes de las tres sedes de la UMNG, y la producción de biofertilizantes (abonos) para consumo de los árboles sembrados.

## Trabajadoras incansables

Las lombrices ingieren, en un proceso llamado vermicompostaje, los restos alimentarios generados en las cafeterías y restaurantes y el lodo sobrante de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Ellas solo necesitan un poco de tierra húmeda y sombra constante para procesar estos residuos y convertirlos en humus líquido y sólido, que será utilizado para abonar las plantas que habitan el Campus. Este proceso le permite a la Universidad producir abono orgánico libre de químicos para su propio consumo, y reducir los desechos, a la vez que supone un significativo ahorro del dinero invertido en agroquímicos.

## Lago número 3

Los lagos del Campus son artificiales y su etapa de excavación sirvió para obtener el material con que se nivelaron otras zonas de la geografía de la nueva sede de la UMNG. En el caso de los lagos 1 y 2, una vez que los socavones estuvieron listos se les puso una membrana, para evitar que el suelo absorbiera el agua, y se procedió a inundarlos. La gran sorpresa para los ingenieros fue que en el lago 3, ubicado en el costado suroccidental del campus y al que no se le puso la membrana impermeable, se inundó solo con aguas lluvias y nunca se desocupó. En la actualidad, el lago es un humedal artificial que sirve de hogar a aves como la tingueta de pico verde —que está en vías de extinción—, la tingueta de pico rojo, la cerceta aliazul y otras especies características de los humedales. Adicionalmente, los lagos ubicados en el centro del Campus son utilizados por algunas especies silvestres, pero se espera modificarlos aumentando la cantidad de vegetación en sus bordes y en su interior para que se conviertan en hábitat para especies de humedal, como ocurre con el lago 3. Esta será la segunda etapa del proyecto, que empezará a comienzos de 2014. El proyecto, por su parte, concluirá a mediados de 2017 cuando se efectúe la sexta —y más costosa— etapa del proceso, la intervención de la zona de ronda del río Bogotá. En esta etapa se reemplazarán todos los árboles no nativos, como el eucalipto, por especies nativas de la región. Para esta etapa se espera tener el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

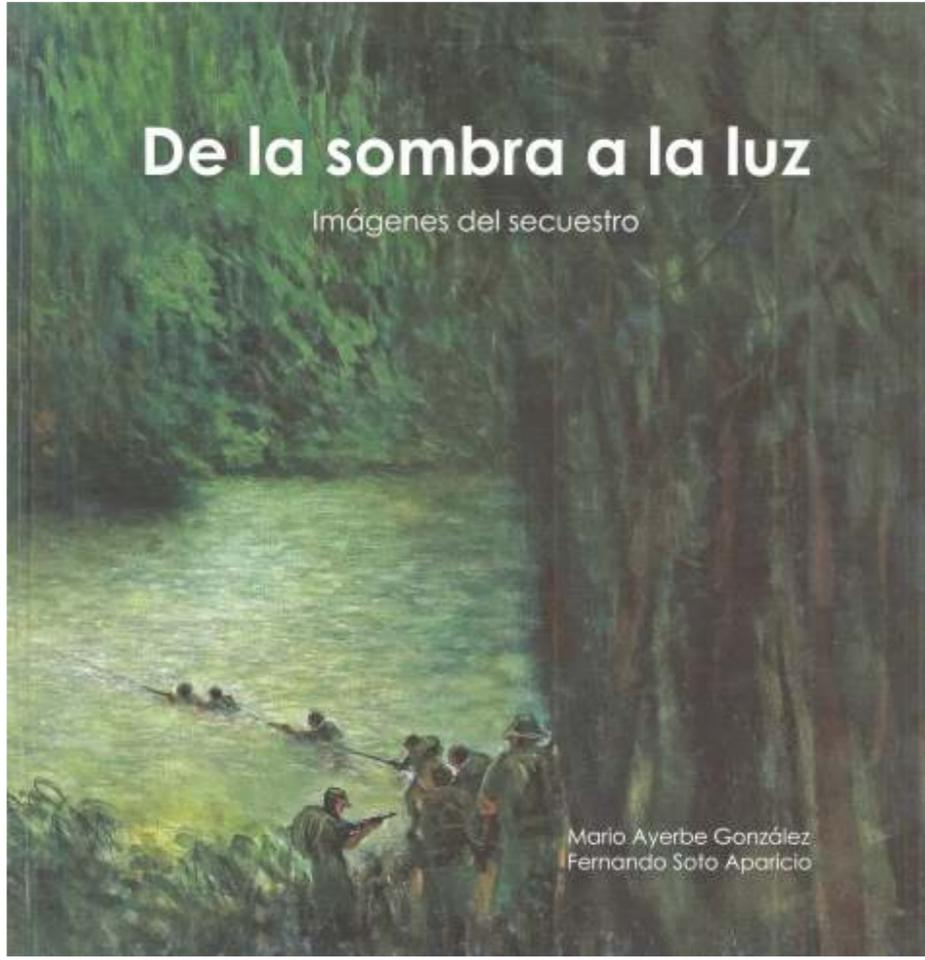
## Equipo de trabajo

El proyecto de arborización ha sido fruto del trabajo desarrollado por diversos entes de la Universidad y ha contado con el apoyo de numerosos miembros de la comunidad neogranadina. La Oficina de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, la Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas, la Facultad de Ingeniería y la Vicerrectoría del Campus Nueva Granada han liderado el proyecto, que gracias a sus bajos costos de implementación reducirá gastos futuros y mejorará la calidad de vida de los habitantes del complejo y los visitantes de la región.

## Termina la vía, empieza el proceso

Uno de los proyectos civiles programados para 2013 y cuya construcción ya está finalizando es la vía vehicular que desemboca en los terrenos donde se construirán el centro de acopio y el módulo de lumbricultura y compostaje. Allí donde termina la vía empezará el proceso de reciclaje de los residuos de las tres sedes de la Universidad, de acuerdo con el proyecto Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos UMNG. Según el ingeniero Javier Bernal López, líder ambiental de nuestra comunidad, "la Universidad vivirá un cambio drástico en materia de conciencia ambiental".

# Triunfo literario



Portada del libro

Fernando Soto Aparicio cumple 80 años el próximo 11 de octubre. Su vida ha estado consagrada por completo al oficio de escribir, y sus obras publicadas llegan a 56 volúmenes. En octubre, coincidiendo con su aniversario natal —el que desde ahora celebra esta columna con efusión—, la editorial Panamericana le publicará el tomo 57, titulado *El duende de la guarda* (poemas dedicados al mundo de los adolescentes).

La producción de Soto Aparicio es desconcertante, por lo prolífica y creativa, hasta el punto de que no resulta fácil seguirles el rastro a todas sus obras. En la pasada Feria del Libro vieron la luz los títulos *No morirá el amor* (cuentos) y *La amante de Lubina* (teatro). Ha incursionado en la mayoría de géneros literarios, aunque en los campos donde más ha sobresalido y puesto su mayor empeño son el lírico y el narrativo. Con *La rebelión de las ratas* (1960), editada a los 27 años, y que se convertiría en su mayor emblema, se le abrieron las puertas del éxito.

Hace mucho tiempo leí el libro *Soto Aparicio o la filosofía en la novela* (1981), escrito por Beatriz Espinosa Ramírez luego de investigar durante cuatro años a los escritores más importantes del continente y encontrar que la obra del colombiano era la que mejor expresaba la identidad de los problemas sociales de Latinoamérica. La autora establece un paralelo entre Soto Aparicio y Morris West en cuanto al contenido de sus denuncias, y afirma que si el colombiano “hubiera escrito desde Europa tendría el reconocimiento universal que la crítica ha conferido a Morris West”.

Acaba de producirse un hecho por demás significativo que refrenda la apreciación de Beatriz Espinosa. Este hecho lo constituye la distinción otorgada a Soto Aparicio, el pasado 30 de mayo, al ser el ganador, con el libro *De la sombra a la luz (imágenes del secuestro)*, del premio como “mejor libro político de actualidad”, en la edición número 15 de los Latino Book Awards 2013. El concurso fue organizado por

Latino Liberacy Now, Libros Publishing, Universidad de Arizona, Arte Público Press y el Instituto Cervantes de Nueva York.

Se analizaron obras de Portugal, España, Méjico, Estados Unidos y 14 países latinoamericanos. El libro ganador contiene una denuncia contra el secuestro y toma como enfoque, con texto magistral del escritor boyacense, el caso de la congresista Consuelo González de Perdomo, secuestrada por las Farc en septiembre de 2001, y que permaneció siete años en poder del grupo guerrillero. Durante su cautiverio padeció tremendos infortunios, entre ellos la muerte de su esposo. Se trata de uno de los suplicios más despiadados que puedan infligirse al ser mundo.

Además, el libro contiene 19 acrílicos de Mario Ayerbe González, oriundo de Pitalito (Huila), quien registra una brillante carrera en los campos de la pintura y la escultura, con exposiciones tanto en Colombia como en varios países de América y Europa. Y fue ejecutado en preciosa edición, que lo convierte en auténtica obra de arte.

Debe destacarse la labor cumplida por el editor, el exmagistrado huilense José Marcelino Triana Perdomo —“un simple enamorado del arte y la literatura”, como él mismo se define con modestia enaltecedora—, quien no solo forjó la idea de transmitir, en forma patética y dolorosa, el drama del secuestro como uno de los mayores flagelos de la humanidad, sino que comprometió el arte de quienes podían expresarse con belleza a través de la palabra y de la pintura. A la postre, presentó el libro en Estados Unidos y lo vio coronado de gloria. Además, hay propuestas para traducirlo a varios idiomas.

Soto Aparicio obtiene este triunfo grande con la magia de su pluma maestra, que no ha conocido la fatiga ni el retroceso. Se trata, al mismo tiempo, de un triunfo de sus años laboriosos. De sus años de lucha inquebrantable.

Por Gustavo Páez Escobar. Correo electrónico: [escritor@gustavopaezesobar.com](mailto:escritor@gustavopaezesobar.com)  
Tomado de: [www.elespectador.com](http://www.elespectador.com)

# PREGRADO

Programas presenciales



**CAMPUS NUEVA GRANADA** km. 2 Vía Cajicá - Zipaquirá

Decreto 1295/2010, Art. 39. Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional

## FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

BIOLOGÍA APLICADA - SNIES 5315  
Título: Biólogo / Con acreditación Alta Calidad CNA  
TECNOLOGÍA EN HORTICULTURA - SNIES 91187  
Título: Tecnólogo en Horticultura

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS - SNIES 363  
Título: Administrador de Empresas  
TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD Y TRIBUTARIA - SNIES 90985  
Título: Tecnólogo en Contabilidad y Tributaria  
CONTADURÍA PÚBLICA - SNIES 364  
Título: Contador Público

## FACULTAD DE DERECHO

DERECHO - SNIES 91060  
Título: Abogado - Con acreditación Alta Calidad CNA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA CIVIL - SNIES 365  
Título: Ingeniero Civil  
INGENIERÍA INDUSTRIAL - SNIES 4088  
Título: Ingeniero Industrial

## FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA - SNIES 101659  
Título: Tecnólogo en Atención Prehospitalaria

## FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD

RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLÍTICOS - SNIES 10955  
Título: Profesional en Relaciones Internacionales y Estudios Políticos

**SEDE CALLE 100** Carrera 11 101 - 80

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS - SNIES 363  
Título: Administrador de Empresas  
CONTADURÍA PÚBLICA - SNIES 364  
Título: Contador Público / Con acreditación Alta Calidad CNA  
ECONOMÍA - SNIES 362  
Título: Economista

## FACULTAD DE DERECHO

DERECHO - SNIES 361  
Título: Abogado / Con acreditación Alta Calidad CNA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA CIVIL - SNIES 365  
Título: Ingeniero Civil / Con acreditación Alta Calidad CNA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL - SNIES 4088  
Título: Ingeniero Industrial  
INGENIERÍA MECATRÓNICA - SNIES 4405  
Título: Ingeniero en Mecatrónica  
INGENIERÍA EN MULTIMEDIA - SNIES 10993  
Título: Ingeniero en Multimedia  
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES - SNIES 10995  
Título: Ingeniero en Telecomunicaciones  
TECNOLOGÍA EN ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES - SNIES 54532  
Título: Tecnólogo en Electrónica y Comunicaciones / Con acreditación Alta Calidad CNA

## FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD

ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL  
Resolución 91104  
Título: Administrador de la Seguridad y Salud Ocupacional  
RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLÍTICOS - SNIES 10955  
Título: Profesional en Relaciones Internacionales y Estudios Políticos

**SEDE FACULTAD DE MEDICINA** Transversal 3 49 - 00

## FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

MEDICINA - SNIES 91437  
Título: Médico y Cirujano / Con acreditación Alta Calidad CNA

Consulte en nuestra página Web los planes de estudios, los instructivos y otros.

### INFORMES

Por internet en [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)  
e-mail [division.admisiones@unimilitar.edu.co](mailto:division.admisiones@unimilitar.edu.co)  
División de Admisiones  
Carrera 11 101-80 - PBX 650 0000  
Ext. 1132-1133-1134 · Bogotá, D.C. - Colombia

síguenos en



**Crédito Universitario:** ICETEX · Banco Pichincha · Fondo Nacional del Ahorro · Helm Bank · Credivalores · Fincomercio · Todas las tarjetas de crédito

# BIFURCACIONES DE LA BIOÉTICA

## La bioética como institución

En junio de 1971, el padre de la bioética, el oncólogo estadounidense Van Rensselaer Potter, dio notoriedad pública al neologismo *bioética* —acuñado por él un año antes en su artículo “Bioética: la ciencia de la supervivencia”—, al incluirlo en el título de su libro *Bioética: puente hacia el futuro*, publicado en Madison (Wisconsin). Unos meses más tarde, André Hellegers, obstetra holandés que trabajaba en la Universidad de Georgetown (Washington), usó ese término para dar nombre al centro Joseph and Rose Kennedy Institute for the Study of Human Reproduction and Bioethics. Por lo tanto, se puede hablar, según el historiador de la bioética Warren Reich, que nos visitó el año pasado, de un *bilocated birth* —es decir, de un doble sitio de nacimiento— de la bioética: Madison y el mencionado centro universitario, que en la actualidad es conocido como The Kennedy Institute of Ethics.

Para Potter, la función de la bioética es pensar y soñar un mundo diferente, un mundo en donde el conocimiento biológico se combine con un conocimiento de los sistemas de los valores humanos; así, *bios* representa el conocimiento biológico, la ciencia de los sistemas vivos, y *ethos*, el conocimiento de los valores humanos. Potter concebía la bioética como un puente entre dos culturas que parecían y, aún hoy, parecen estar ampliamente distanciadas: la de las ciencias y la de las humanidades. Uno de los objetivos de Potter era crear un nuevo saber en el que exista una verdadera dinámica e interacción entre el ser humano y el medioambiente; él mismo hablaba de una *ética de la tierra*.

Hoy en día hemos asimilado esta doble paternidad y este doble enfoque de la bioética. En este sentido se habla de problemas de macrobioética (con un enfoque inspirado en Potter) y de problemas de microbioética (con claro legado de Hellegers). Sin embargo, Potter expresó en sus últimos artículos su decepción por el curso que ha seguido la bioética; si bien reconoció la importancia de la línea impuesta desde Georgetown, afirmó también: “Mi propia visión de la bioética exige una mirada mucho más amplia”, pues pretendía que la bioética fuese una combinación de conocimientos científicos y filosóficos (lo que más tarde llamó *Global Bioethics*) y no solamente una rama de la ética aplicada, como viene sucediendo en concreto con la bioética médica.

En la actualidad, la bioética es una institución. Forma parte del PEI (proyecto educativo institucional) de muchas universidades; está presente en los currículos de casi todas las facultades de ciencias de la salud, tanto en Colombia como en el resto del mundo, y posee un cuerpo de investigadores dedicados, a tiempo completo, a la creación, invención e innovación de líneas de investigación, metodologías y propuestas didácticas al servicio de la bioética. Tenemos, asimismo, programas de formación avanzada y egresados de prestigiosas universidades con títulos de magíster o doctor, y disponemos de institutos, asociaciones,

comisiones y miles de recursos educativos, como bases de datos y bibliotecas especializadas cada vez más completas, para la enseñanza y la difusión de la bioética.

## La bioética como propuesta

La bioética ha logrado establecer puentes entre la ciencia y la ética. Ha sido mucho lo conseguido en estos más de cuarenta años y se puede decir que la gran riqueza de la reflexión bioética constituye un excelente vínculo entre el pasado siglo XX, cargado de logros y de fracasos, y el naciente siglo XXI, sembrado de incertidumbres, amenazas y posibilidades.

La bioética se ha constituido en un espacio de debate racional, plural y crítico de los problemas morales

característica marca una nueva tendencia de la bioética, que además de ser una empresa racional es pluralista.

En la bioética, como en cualquier espacio de racionalidad humana, nadie puede aspirar a la verdad total, a la perspectiva total que anule las otras opciones. Es lógico que en el interior de la bioética haya pluralismo de enfoques y de perspectivas. El movimiento bioético se caracteriza porque da cabida a una enorme pluralidad de abordajes y a diversas metodologías —como el principlismo, la casuística, la ética del cuidado, la ética de la responsabilidad, la complejidad, etc.—, así como a credos religiosos muy distintos, como el católico y el musulmán, entre otros.



surgidos en torno a la vida, así como acerca de su presente y su futuro, además de su calidad y sentido.

La bioética es el intento de analizar racionalmente los deberes que como individuos y como miembros de la comunidad humana tenemos para con nosotros mismos y para con todos los demás y su entorno. Es así como la bioética intenta analizar racionalmente un hecho primario de la vida humana: la conciencia del deber o de la obligación.

Hoy en día no se puede decir que exista una racionalidad pura, sino que toda racionalidad tiene presupuestos que, al ser analizados, ya no son racionales sino “razonables”. La bioética nació dentro de lo que se llama la racionalidad moderna. Racionalidad que distingue claramente las proposiciones naturales —de carácter descriptivo— de aquellas otras no naturales —cuyo carácter es evaluativo o axiológico—. La filosofía moderna ha intentado dar contenido a estos juicios, como lo demuestra el hecho de que desde Hume hasta Hare, pasando por Kant, Moore y Ross, numerosos pensadores han dedicado sus reflexiones al análisis de la lógica del lenguaje moral. La bioética nació en este medio y aceptó esta tesis; no obstante, también acogió otros puntos de vista, otras perspectivas, como las propias de las diferentes opciones religiosas o filosóficas. Esta

El pluralismo moral no es posible sin la aceptación del principio de tolerancia. La naturaleza parece haber predispuesto al hombre no a la tolerancia sino a lo contrario, la intolerancia. Esta es un impulso natural del ser humano, casi un instinto irracional, mientras que aquella, en cambio, es un hábito racional y moral que todos debemos aprender. La intolerancia es congénita, en tanto que la tolerancia se construye y ha ido convirtiéndose, poco a poco, en un derecho humano, el llamado derecho a la libertad de conciencia. Según este principio, toda persona tiene derecho a vivir según sus propias creencias religiosas y morales; nadie, ni siquiera el Estado, puede coaccionar a quien no sigue un determinado credo.

Una importante e irrenunciable peculiaridad de la razón es su capacidad de crítica. La razón tiene presupuestos, pero también la capacidad de criticarlos; luego, el debate racional es, por lo primero, plural y, por lo segundo, crítico.

## La bioética como denuncia

Si la bioética no promueve la capacidad de reaccionar, no es nada. La bioética tiene el deber de la denuncia; de no quedarse callada ante las injusticias; de señalar con el dedo índice a los responsables de los diversos problemas que le son propios, y de mover a la mal llamada

“sociedad civil” para que asuma su papel protagonista en el devenir histórico y no deje que unos cuantos (casi siempre hombres de *cuello blanco*) decidan por ella. La bioética debe, por consiguiente, convertirse en la nueva conciencia de la humanidad.

Pero ¿qué denuncia la bioética? La bioética no puede aceptar que se juegue con el porvenir de nuestras generaciones futuras; que, debido a su afán consumista, los países industrializados devoren los pocos recursos naturales que aún quedan en el planeta; que, en su afán de saciar las demandas de las vanidades humanas, los grandes imperios multinacionales arrasen con la fauna y la flora que aún se resisten a desaparecer en las inhóspitas selvas de la Amazonía; que sigamos pensando que nuestra condición de supuestos “seres racionales superdotados” nos hace dueños, amos y señores de la “Madre Tierra”, ni que nos arroguemos el derecho de explotarla y exprimirla hasta extinguirla totalmente; que sigamos utilizando indiscriminada e insensiblemente a los animales para probar nuestras mal diseñadas investigaciones, o que nosotros mismos nos convirtamos en conejillos de Indias al consumir productos genéticamente modificados sin que ni siquiera sepamos las consecuencias que ello genera en nuestro organismo.

La bioética tiene que gritar tan fuerte como pueda para denunciar los sufrimientos y padecimientos de los pueblos afectados por la pandemia llamada sida. La bioética ha de posicionarse a favor de los pueblos africanos y apoyar y celebrar iniciativas como las del Gobierno brasileño, que exigen a los Gobiernos del mundo que incorporen a la carta de los derechos humanos los medicamentos contra el sida. Aunque es consciente de la gran inversión humana y de recursos que las industrias farmacéuticas hacen, la bioética debe reclamar equidad y justicia ante los inminentes problemas generados por la guerra biológica, que por primera vez ponen en jaque a los países del primer mundo y en serio riesgo a la salud pública.

La bioética no puede dar la espalda ni voltear la mirada ante los seudocientíficos que por su afán de protagonismo y su desmesurado ego venden a las sociedades las “ventajas” de dudosos tratamientos que crean gran ansiedad y expectativa en la gente —medicamentos o vacunas cuya eficacia es muy inferior a la requerida para resolver una pandemia pero que, aun así, es mostrada al mundo como la panacea universal—, ni ante la clonación de seres humanos, la criopreservación de cuerpos, la manipulación de cualquier tipo de células con fines no terapéuticos, la posibilidad de *planear* un niño perfecto (con ojos azules, tez blanca, un metro con ochenta de estatura e incluso un gran coeficiente intelectual), y muchas otras cosas increíbles que no pasan de ser, en estos momentos, meras quimeras.

La bioética debe luchar por exigir la *excelencia* de nuestro personal sanitario y velar por que se respeten

Viene de la pag. 13

los derechos de los médicos, las enfermeras y demás personal sanitario, pero también debe estar atenta a que ellos respeten los derechos de sus pacientes. La bioética tiene que trabajar codo a codo con todos los servicios para humanizar sus prácticas clínicas, y no escatimar esfuerzos para hacerles entender a los profesionales de la salud que deben capacitarse en la toma de decisiones cuando se presentan dilemas éticos, y que ni la "buena voluntad", ni la "vocación profesional", ni la "experiencia", ni la "imposición" son, por sí solos, criterios suficientes para una buena y adecuada resolución de conflictos.

Es deber de la bioética denunciar que la mayoría de nuestros egresados de las facultades de medicina son unos excelentes cirujanos, conocedores de las más recientes tecnologías de punta, expertos en realizar todo tipo de diagnóstico y tratamiento, pero que a la hora de enfrentarse a situaciones éticas límite son, parafraseando al doctor Diego Gracia, unos perfectos analfabetos. Debemos reconocer que en muchas de nuestras instituciones de salud no estamos preparados para afrontar y manejar conflictos: reanimamos a cada paciente que nos

llega, aun cuando sabemos que su caso es terminal y que tiene un mal pronóstico y una mala expectativa de vida; ignoramos si debemos acceder o no a peticiones de pacientes moribundos que nos piden que terminemos con su sufrimiento; no sabemos cómo decirles a los integrantes de una familia que su ser querido jamás volverá a mirarlos ni, mucho menos, a comunicarse con ellos; no estamos adiestrados para trabajar con pacientes terminales ni tampoco nos han enseñado a afrontar el tema de la muerte. No poseemos políticas claras en cuanto a trasplantes de órganos ni hemos concienciado a la población acerca de la importancia de donar sus órganos. No disponemos de listas de espera o, si las hay, no respetamos los turnos y tememos encontrar personas inescrupulosas que comercialicen nuestros órganos por un par de dólares. No tenemos claro si la ética ilumina al derecho o si, por el contrario, este impone a la ética sus criterios.

La bioética debe ser crítica respecto a los nuevos modelos de salud y denunciar que la relación economía-salud es un arma de doble filo; que el modelo ideal que nos vendieron bajo

el nombre de *Ley 100 de seguridad social* ha fracasado o, por lo menos, está en cuidados intensivos. No podemos aceptar una cobertura total para la población colombiana a costa de la calidad, como tampoco mercantilizar la salud o convertirla en un bien más que podemos comprar o vender a nuestro antojo. La bioética no debe aceptar modelos de salud basados en propuestas utilitaristas (el mayor bienestar para el mayor número de personas, pero ¿qué pasa con las minorías?) que no tengan en cuenta criterios como el de equidad e igualdad.

La bioética debe insistir en que no podemos seguir pensando en modelos únicamente curativos, y reconocer la precaria articulación con los modelos basados en educación y prevención en salud, así como la pobre formación de nuestros profesionales en disciplinas como la epidemiología o la medicina familiar, y la falta de creatividad e iniciativa en lo concerniente a construir modelos autóctonos que no sean una copia de los ya mediocremente existentes. La bioética debe luchar por crear un nuevo *ethos sanitario* que sea realizado por y para nosotros, sin mediaciones externas, y garantizar

que el acceso a la salud sea respetado como derecho principal en las constituciones políticas de nuestros países.

La bioética debe luchar por que no se despilfarran los recursos destinados a la salud, exigir la priorización de las necesidades, velar por una administración transparente y desterrar todo intento de corrupción.

La bioética debe exigir el respeto por las minorías; luchar por que no se impongan modelos dominantes que, con la excusa de la globalización y la apertura, tratan de homogeneizar y aplastar las diferencias; rescatar la singularidad y la diversidad del universo y, finalmente, procurar que todas las personas que habitamos el planeta la cuidemos como el más precioso tesoro.

Por todo esto, la bioética debe convertirse en biopolítica y en la conciencia de la humanidad.

Por. Fabio Alberto Garzón Díaz, Ph. D.  
Coordinador del programa de Doctorado en Bioética de la UMNG.

# PREGRADO

## Programas a Distancia

Decreto 1295/2010. Art. 39. Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional

**Nota. Realice su inscripción y consulte los requisitos y el calendario de inscripciones por internet**

[www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)



UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** - SNIES: 6527

Título: Administrador de Empresas

**ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD**

**OCUPACIONAL** - SNIES: 102005

Título: Administrador de la Seguridad y Salud Ocupacional

**CONTADURIA PÚBLICA** - SNIES: 11428

Título: Contador Público

**INGENIERÍA CIVIL** - SNIES: 11004

Título: Ingeniero Civil

**INGENIERÍA INDUSTRIAL** - SNIES: 53703

Título: Ingeniero Industrial

**RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS**

**POLITICOS** - SNIES: 10963

Título: Profesional en Relaciones Internacionales y Estudios Políticos

Consulte en nuestra página web los planes de estudio, instructivos y otros.

**INFORMES**

Por internet en [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)

e-mail [division.admisiones@unimilitar.edu.co](mailto:division.admisiones@unimilitar.edu.co)

División de Admisiones

Carrera 11 101-80 - PBX 650 0000

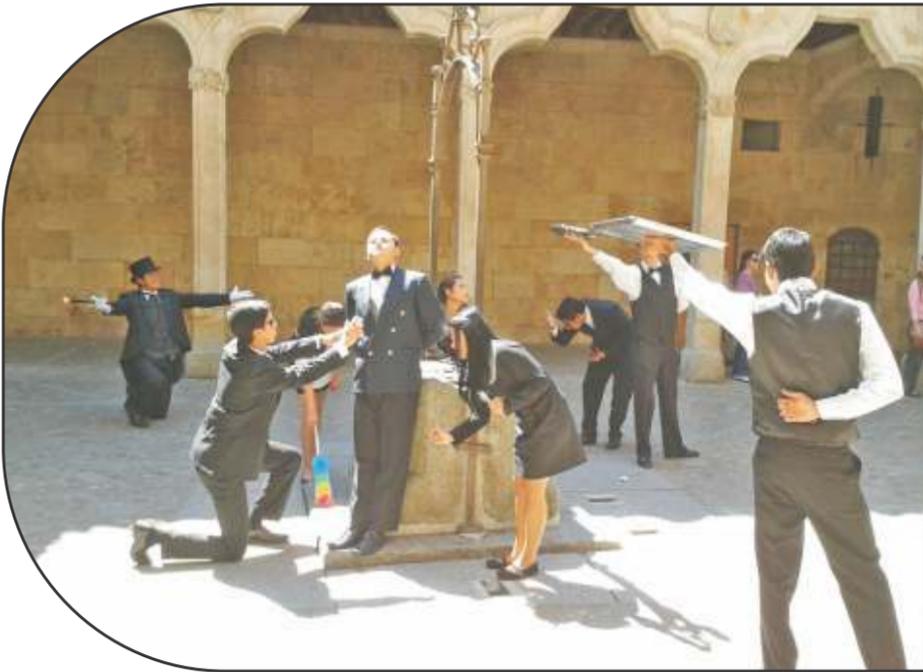
Ext. 1132-1133-1134 · Bogotá, D.C. - Colombia

Centro de atención al cliente 1161-116-1163

Síguenos en



## Teatro neogranadino en la tierra de Cervantes



**E**l pasado mes de mayo, el grupo de teatro de nuestra Universidad Militar Nueva Granada realizó diversas actividades en escenarios europeos, dando a conocer la forma en que hacemos teatro y vivimos el teatro, y, lo más importante, hasta qué punto esta expresión artística es un factor preponderante en los procesos de formación integral que llevamos a cabo desde la División de Bienestar Universitario.

Tanto en la Universidad Complutense de Madrid como en la Biblioteca Pública de Salamanca, que tiene su sede en el edificio conocido como la Casa de las Conchas, nuestro grupo realizó presentaciones de su último montaje, *De caos y de cacao*, creación colectiva del grupo La Candelaria; esta obra teatral plantea una mirada crítica frente a una clase dirigente corrupta y tuvo una acogida impresionante, no solo porque su tema expresa de una u otra manera lo que está pasando en España —la desilusión de una población respecto a sus dirigentes—, sino también por la calidad interpretativa del grupo, que, más que un grupo de teatro universitario aficionado, parecía una compañía de teatro profesional.

Y hablamos del carácter del grupo porque tenemos que recordar que no estamos formando actores ni artistas sino seres humanos íntegros, que amen lo que hacen y que encuentren en el teatro un medio para fortalecer su expresión verbal y corporal, su sensibilidad y, desde luego, la pasión.

Llevar nuestros procesos artísticos a ambientes universitarios como el de la Complutense, que tiene una de las mejores maestrías en teatro y artes escénicas que se ofrecen en Europa, y sentir que nuestro trabajo sobrepasó las expectativas y que todo fueron elogios y aprobaciones, nos hace recordar la visión que los directivos han tenido para con la Universidad, en el sentido de consolidarla como una de las mejores no solo en el ámbito colombiano, sino también en el mundial.

El trabajo del grupo en España no se limitó a las presentaciones teatrales, pues sus integrantes también compartieron sus experiencias a través de talleres y conferencias sobre la praxis teatral universitaria y la creación colectiva en Colombia, temas que generaron diversas miradas sobre el teatro colombiano en Hispanoamérica y la forma de hacer teatro dentro de la universidad.

Es importante mencionar que todo el proceso de internacionalización que la División de Bienestar Universitario está realizando se constituirá en un factor decisivo en los procesos de acreditación y de registro calificado de todos los programas académicos que ofrecemos, ya que pocas instituciones de educación superior colombianas se dan el lujo de enviar representaciones artísticas a Europa y a diversos países del mundo, para divulgar y compartir lo que entendemos por educación integral, formación interdisciplinaria o educación artística.

Para todo el grupo, y en especial para estos quince neogranadinos, la estancia en Madrid y en Salamanca constituyó una de las experiencias más significativas de sus vidas, ya que realmente se vivió una experiencia universitaria de intercambio, tanto en lo académico como en lo cultural y lo deportivo. Quedarán en sus mentes y corazones los hermosos recuerdos de las visitas al Museo del Prado o al Centro de Arte Reina Sofía, donde pudieron ver obras maestras del arte universal como *Las meninas* de Velázquez, el *Jardín de las delicias* del Bosco y el *Guernica* de Picasso, por solo citar algunos; o qué decir de las emociones que despertaron en algunos de ellos las visitas a los estadios Vicente Calderón, casa del Atlético de Madrid, o el Santiago Bernabéu, templo del fútbol mundial y residencia del Real Madrid.

Vivir la Universidad traspasa las fronteras cuando se realiza un trabajo con seriedad, amor e intensa responsabilidad; eso es lo que el grupo de teatro ha perseguido en los casi tres lustros que han transcurrido desde su fundación, con sus seis giras nacionales, una internacional, una publicación y catorce montajes que abarcan el teatro clásico europeo, el teatro épico alemán, el teatro del absurdo, la comedia y, desde luego, el teatro colombiano.

Nada de esto habría sido posible sin el esfuerzo y apoyo de unos directivos que creen que el proyecto de teatro es esencial en la formación humana, artística y cultural de todos los miembros de nuestra comunidad.

“El teatro es el milagro de la vida”, decía en alguna oportunidad el maestro Federico García Lorca, y por ese milagro seguiremos trabajando con toda nuestra dedicación y empeño, para dar a conocer la forma en que desde la Universidad Militar Nueva Granada entendemos ese milagro.

Por Ricardo Ruiz Angulo. Director del grupo de teatro de la UMNG.

## La Rama IEEE-UMNG participa en el International Space Apps Challenge



La Rama Estudiantil IEEE-UMNG busca convertirse en un espacio que promueva la investigación, la tecnología, la educación y, sobre todo, el liderazgo y la formación de competencias que normalmente no son enseñadas durante la vida universitaria.

Con esto en mente, la rama inició este semestre un grupo dedicado al estudio de la astronomía, conformado por varios estudiantes entusiastas que, con el fin de tratar de entender teorías asombrosas que llevan hasta el límite nuestra capacidad de análisis e imaginación, nos reunimos cada ocho o quince días para discutir sobre el espacio, el universo, el tiempo y la materia, y tratamos de asistir a cuanto evento relacionado con esta temática se realiza a nivel local y nacional.

Este grupo participó durante el pasado mes de abril en la segunda edición de un evento realizado por la NASA, denominado International Space Apps Challenge, que consiste en tratar de encontrar alguna solución para una serie de retos que la NASA propone, los cuales estuvieron relacionados este año con cuatro áreas específicas: *software* y *hardware* usados en el espacio, ciencia ciudadana y visualización de datos.

¿Cómo se podían resolver estos retos? Bueno, de múltiples formas, como simulaciones, juegos, dispositivos físicos, programas, sitios web, animaciones, aplicaciones para dispositivos móviles, etc. Es decir, prácticamente cualquier cosa, con tal de que el resultado fuera útil y llamativo. Ni siquiera era requisito tener terminado el proyecto al finalizar el evento, sino simplemente contar con alguna parte funcional que pudiera participar en la calificación final.

Además de lo anterior, que ya era lo suficientemente emocionante para que los miembros del grupo quisiéramos asistir, la actividad estaba estructurada a modo de *hackaton* (maratón de *hacking*), es decir, todo se debía efectuar en un lapso relativamente corto, aproximadamente 48 horas, y por lo tanto se tenía que aprovechar al máximo cada instante. Por eso muchos optaron por no dormir, incluidos varios miembros de nuestro grupo.

El evento fue organizado por GeoCensos, empresa que fue designada directamente por la NASA para que realizara tal labor, tanto aquí en Bogotá como en Santa Marta y Panamá, y junto a esta empresa hubo un grupo de patrocinadores que brindaron diversos elementos que permitieron la exitosa culminación de la *hackaton*. Además de esos patrocinadores, las ramas estudiantiles IEEE de varias instituciones, como las universidades Militar Nueva Granada, Nacional, Distrital y De San Buenaventura, la Escuela Colombiana de Carreras Industriales (ECCI) y la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC), desempeñamos un papel muy importante en la logística y organización de toda la actividad.

Durante el evento se podían escoger cincuenta retos de diferentes áreas del conocimiento. Estos retos fueron diseñados para servir de inspiración en las áreas de interés de los participantes y como una plataforma para crear una comunidad mundial de conocimiento y trabajo.

Dieciocho personas de diferentes programas académicos y de distintos semestres —pero con un solo corazón y una sola misión:

representar a la Universidad Militar Nueva Granada— conformaron seis grupos en los que se trabajó en los siguientes retos: *Deployable Greenhouse*; *ArduSat*; *Solar Flare*; *Adopt a Spacecraft*, *Curiosity at Home* y *Renewable Energy Explorer*. Estos retos proponían temas como la energía renovable, el comportamiento solar, los viajes de exploración espacial, la pedagogía, el manejo de información y los recursos libres.

Aunque todos los grupos presentaron al final de la jornada resultados que supusieron un gran aporte al concurso, cabe destacar algunos proyectos realizados por estudiantes de la Rama IEEE de nuestra universidad. El primero de ellos fue el relacionado con el reto *Solar Flare*, que exigía exponer la fenomenología del sol por medio de una serie de ledes que, rotando a gran velocidad, permitían ver una esfera que cambiaba su comportamiento en diferentes secciones. Este grupo se hizo notar, a tal grado que imágenes del funcionamiento de su propuesta fueron usadas por los medios de comunicación para sus reportajes. No hay obstáculo que detenga a un grupo con imaginación. Bien hecho.

El segundo proyecto, relacionado con el reto *Curiosity at Home*, consistía en crear una aplicación que mostrara de forma clara el viaje que el robot explorador Curiosity hizo de la Tierra a Marte, por medio de la creación de un juego a partir del *software* libre Blender. Este grupo ocupó el tercer puesto en el evento y fue escogido por la NASA para participar a nivel mundial con su proyecto; cabe destacar que solo dos grupos colombianos fueron seleccionados. Los miembros de este grupo fueron David Acosta, Leonardo Suárez, Jhon González y Fredy Chaparro. Gracias, muchachos: ustedes son lo que muchos creemos es el Gran Colombiano.

Por último, el tercer proyecto neogranadino destacado nació en respuesta al reto *Deployable Greenhouse* y consistía en un invernadero desplegable apto para ser llevado en una misión a la Luna o a Marte, para el cultivo de alimentos con vistas a una posterior misión tripulada. Mauricio García y David Acosta, sus autores, no fueron reconocidos durante el evento; sin embargo, días después recibieron una comunicación de la NASA, que les anunciaba que su proyecto está nominado, junto a otros dieciocho, para el premio *Deployable Greenhouse Challenge Kennedy Space Center*, cuyos resultados se darán a conocer próximamente. Esta nominación es un gran logro y un motivo para felicitar y agradecer a nuestros estudiantes por su labor.

Entre tantos premios y esfuerzos, y en busca de consolidarse como un referente intelectual y cultural dentro y fuera de la Universidad, la Rama Estudiantil IEEE-UMNG y su grupo de estudio de astronomía serán partícipes de nuevos eventos, como la Fiesta de las Estrellas (Star Party), que se realizará en el desierto de la Tatacoa del 28 de junio al 1 de julio y durante el cual se observarán objetos del espacio profundo, como estrellas, nebulosas y galaxias; y el XIV Encuentro Nacional de Astronomía, que se llevará a cabo en Ibagué, del 16 al 19 de agosto.

Compañeros, con mucho orgullo, felicitaciones y gracias. Hasta el próximo International Space Apps Challenge.

Por Óscar Gerardo Rubiano Montaña, secretario de la Rama Estudiantil IEEE-UMNG, y Camilo Andrés Hurtado Erasso, presidente de la Rama Estudiantil IEEE-UMNG.

## Programas de POSGRADO



Nota. Realice su inscripción y consulte los requisitos y el calendario de inscripciones por internet [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co).

**CAMPUS NUEVA GRANADA** km. 2 Vía Cajicá - Zipaquirá  
**FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS**

### MAESTRÍA

BIOLOGÍA APLICADA  
SNIES: 19792 Dos años

**SEDE CALLE 100** Carrera 11 101 - 80

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

### MAESTRÍA

GESTIÓN DE ORGANIZACIONES  
SNIES: 53322 Dos años

### ESPECIALIZACIONES

ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA  
SNIES: 4402 Tres trimestres

ALTA GERENCIA  
SNIES: 13469 Tres trimestres

CONTROL INTERNO  
SNIES: 2965 Tres trimestres

FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA  
SNIES: 8431 Tres trimestres

GESTIÓN DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO  
SNIES: 13459 Tres trimestres

GERENCIA DE COMERCIO INTERNACIONAL  
SNIES: 16074 Tres trimestres

MERCADEO DE SERVICIOS  
SNIES: 13465 Tres trimestres

REVISORÍA FISCAL  
SNIES: 16072 Tres trimestres

**FACULTAD DE DERECHO**

### MAESTRÍAS

DERECHO ADMINISTRATIVO  
SNIES: 5235 Dos años

DERECHO PÚBLICO MILITAR  
SNIES: 53626 Dos años

DERECHO PROCESAL PENAL  
SNIES: 54281 Dos años

### ESPECIALIZACIONES

DERECHO ADMINISTRATIVO  
SNIES: 395 Dos semestres

DERECHO SANCIONATORIO  
SNIES: 53151 Dos semestres

PROCEDIMIENTO PENAL CONSTITUCIONAL  
Y JUSTICIA MILITAR  
SNIES: 13642 Dos semestres

DERECHOS HUMANOS Y DEFENSA ANTE SISTEMAS  
INTERNACIONALES DE PROTECCIÓN  
SNIES: 90363 Dos semestres

**FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

### ESPECIALIZACIÓN

ALTA GERENCIA  
SNIES: 90537 Tres semestres

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

### DOCTORADO

DOCTORADO EN BIOÉTICA  
SNIES: 101830 Siete semestres

### MAESTRÍA

EDUCACIÓN  
SNIES: 90692 Dos años

### ESPECIALIZACIONES

DOCENCIA UNIVERSITARIA  
SNIES: 4358 Tres trimestres

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

### MAESTRÍA

INGENIERÍA EN MECATRÓNICA  
SNIES: 54775 Dos años

### ESPECIALIZACIONES

GEOMÁTICA  
SNIES: 52638 Tres trimestres

GERENCIA DE LA CALIDAD  
SNIES: 52910 Tres trimestres

GERENCIA EN LOGÍSTICA INTEGRAL  
SNIES: 15947 Tres trimestres

GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
SNIES: 4460 Tres trimestres

INGENIERÍA DE PAVIMENTOS  
SNIES: 10931 Tres trimestres

PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL  
DE LOS RECURSOS NATURALES  
SNIES: 16131 Dos semestres

**FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD**

### MAESTRÍA

RELACIONES Y NEGOCIOS INTERNACIONALES  
SNIES: 53970 Dos años

GEOGRAFÍA  
SNIES: 53711 Dos años

### ESPECIALIZACIONES

ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD  
SNIES: 3620 Dos semestres

ALTA GERENCIA DE LA DEFENSA NACIONAL  
SNIES: 14391 Tres trimestres

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD** Trans. 3 49 - 00

### POSGRADOS MÉDICOS

(Especialidades, subespecialidades) Inscripciones anuales, consulte en la página web nuestros calendarios, programas ofrecidos, planes de estudios, instructivos y otros.

### INFORMES

Por internet en [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co)  
e-mail [division.admisiones@unimilitar.edu.co](mailto:division.admisiones@unimilitar.edu.co)  
División de Admisiones  
Carrera 11 101-80 - PBX 650 0000  
Ext. 1132-1133-1134 · Bogotá, D.C. - Colombia

Decreto 1295/2010, Art. 39. Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional

**Crédito Universitario:** ICETEX · Banco Pichincha · Fondo Nacional del Ahorro · Helm Bank · Credivalores · Fincomercio · Todas las tarjetas de crédito

# El Neogranadino

Periódico de la **Universidad Militar Nueva Granada**

La militar somos todos



**UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA**

La U para todos

## **Centro de Idiomas**

**centro.idiomas@unimilitar.edu.co**

**Cursos de extensión  
Inglés - Francés - Portugués**

**Cursos Intensivos**

**Club de Conversación**

**Inglés para niños y  
adolescentes**

**Homologaciones  
para requisito**

**de grado**

**Exámenes**

**clasificación**

**y suficiencia**



**Informes:**

**Tel. 6500000**

**Ext. 1211-3043**