



Buscando el futuro

Educación superior para Colombia en el siglo XXI

Moisés Wasserman



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Buscando el futuro

Educación superior para Colombia en el siglo XXI

Moisés Wasserman



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Bogotá, D. C., abril de 2012

© Universidad Nacional de Colombia
© Editorial Universidad Nacional de Colombia
© Moisés Wasserman
Rector

Editorial
Universidad Nacional de Colombia
María Belén Sáez de Ibarra
Directora

Primera edición, 2012

ISBN 978-958-761-199-1 Edición

Editorial
Universidad Nacional de Colombia
direitorial@unal.edu.co
www.editorial.unal.edu.co

Bogotá, D. C., Colombia, 2012

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Wasserman Lerner, Moisés, 1946-

Buscando el futuro : educación superior para Colombia en el siglo XXI / Moisés Wasserman. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2012

358 p.

Esta publicación recoge gran parte de la memoria pública de la gestión del Rector de la Universidad Nacional de Colombia, profesor Moisés Wasserman, durante el período 2006-2012

ISBN : 978-958-761-199-1

Universidad Nacional de Colombia, 2006-2012 2. Educación superior -
Colombia 3. Política de educación superior - Colombia 4. Administración universitaria
1. Tít.
CDD-21378.861 / 2012

Presentación

La publicación que usted tiene en sus manos recoge gran parte de la memoria pública de la gestión del Rector de la Universidad Nacional de Colombia, profesor Moisés Wasserman, durante el periodo 2006 - 2012.

El texto está dividido en tres partes. La primera, recoge los artículos escritos para medios de comunicación impresos, entre los cuales se encuentran los periódicos El Tiempo, El Espectador Portafolio; y las revistas de la ANDI, Javeriana y Biomédica. La segunda parte reúne los discursos pronunciados en ocasión a la apertura de foros, cátedras, seminarios o conmemoraciones, entre otros. En la tercera parte se encuentran las presentaciones a publicaciones institucionales.

Artículos en medios de
comunicación impresos

Ciencia y sociedad: nuevos retos y viejas tareas

Publicado en *UN Periódico*, febrero de 2005

La literatura internacional está llena de análisis sobre los nuevos retos que enfrenta la ciencia. En Colombia nos pasa, en las grandes transiciones, que tenemos que enfrentar simultáneamente los problemas de dos épocas. Los nuevos porque son nuevos y son problemas, los viejos porque aún no los hemos resuelto. Alguna gente reacciona con impaciencia ante la insistencia en las recomendaciones de la "Misión de ciencia, educación y desarrollo". Dicen que ya pasaron diez años y que hay que proponer nuevas cosas. Pero, aún no se consolidó la comunidad científica, ni se formaron los doctores en el número que se proponía, ni se alcanzó el nivel de inversión recomendado. La sustitución de una vieja propuesta por una nueva solo es efectiva cuando aquella se ejecutó y modificó la realidad que la indujo, o se demostró inadecuada. Caemos, a veces, en la trampa de pensar que los problemas se resuelven por prescripción de términos.

Sin embargo, a pesar de que aún son válidas las recomendaciones de la Misión, es innegable también que cambiamos de siglo y de época, y que la ciencia en el mundo enfrenta nuevas realidades, que también son nuestras, y que producen un cambio en las relaciones entre la ciencia y la sociedad.

Es inobjetable el papel de la ciencia y el conocimiento en el desarrollo económico y social de los pueblos. La "Sociedad del Conocimiento" no es un lema vacío. Las recientes discusiones en el país sobre el tratado de libre comercio (TLC) son un ejemplo palpable. Nunca en discusiones de carácter económico y político en nuestro país se había consultado tanto a las comunidades académicas y científicas. El "cuarto de al lado" está lleno de expertos, lo visitan rectores de universidades, profesores, investigadores y

académicos. Pero el interés de la sociedad viene también acompañado de un fenómeno relativamente nuevo: desconfianza y temor por posibles impactos deletéreos de la ciencia. Se perfila un nuevo esquema de relaciones, en el que la sociedad reconoce que no puede progresar sin ciencia, pero quiere asumir un papel determinante en su dirección y control.

Los cambios en las relaciones entre la ciencia y la sociedad son múltiples. Quiero señalar apenas dos de ellos que son de relevancia en la construcción de una política científica nacional: 1) Hay nuevas restricciones a la movilidad de los científicos y al libre acceso al conocimiento; restricciones que constituyen un reto al principio de la universalidad de la ciencia, y 2) se han producido cambios sustanciales en algunos contextos en los que se produce actualmente la ciencia.

El principio de la universalidad de la ciencia se deriva de la Declaración Universal de Derechos Humanos, y ha sido principio rector de la ciencia durante todo su desarrollo. Con el fin de la guerra fría se pensó que llegaría el "paraíso": flujo libre de personas e ideas. Sin embargo, el temor al terrorismo por un lado y a la emigración no deseada por el otro, han hecho aumentar los requisitos para las visas de manera que se constituyen hoy en un impedimento sustancial para la comunicación entre pares. La comunicación electrónica nos hizo soñar con la libre circulación de conocimiento. Sin embargo, los costos de las publicaciones, y de la tecnología de comunicación, han producido lo que se conoce hoy como el "digital divide" que ha hecho que los avances científicos estén, para algunos, menos disponibles que hace unos años. Los nuevos y crecientes sistemas de protección intelectual y de confidencialidad, agravan aún más al problema. En forma creciente, los investigadores del tercer mundo se ven limitados en sus esfuerzos para participar en la empresa general de generación de conocimiento y tecnología. Así, si la riqueza depende del conocimiento, y el conocimiento depende cada vez más de la riqueza, entraremos en una espiral que nos aleja a los dos mundos en forma creciente. Organizaciones científicas del primer mundo se preocupan por esa situación, y hay importantes iniciativas de ellos para disminuir el problema. Pero por supuesto, este es nuestro, y nos corresponde hacer todo lo posible para resolverlo. La inversión en

bibliografía, en bases de datos, becas y movilidad científica debe ser máxima prioridad en una sociedad que quiera mantenerse en la ola global de crecimiento económico y social.

Se ha producido también un cambio en la manera como se produce la ciencia. Se habla hoy del "modo 2". Por supuesto el conocimiento sigue, y seguirá por muchos años generándose en las universidades. Sin embargo, cada vez más se plantean megaproyectos con características diferentes. La división entre ciencias básicas y aplicadas ya no tiene significado. En estos proyectos, están mezcladas y se llevan a cabo simultáneamente en contextos híbridos públicos y privados, universitarios y empresariales. Gran parte de la investigación se lleva a cabo en "tanques de pensamiento", oficinas de consultoría, y centros e institutos dedicados exclusivamente a la investigación. No es extraño que en esa situación actúen como socios de la investigación sectores económicamente interesados en los resultados.

Estos contextos variados, y la creciente incertidumbre y desconfianza de mucha gente sobre los móviles y las aplicaciones de la ciencia (tema que discutiré en otra oportunidad) han producido otro cambio importante. La sociedad, en muchos lugares, se ha organizado para apoyar o atacar proyectos de desarrollo científico. La oposición ha llegado (como en el caso del uso de animales de laboratorio) a la violencia y a la agresión física.

En años recientes hay ejemplos de la participación amplia de la sociedad en tomas de decisiones. El más notable es la introducción en Inglaterra, el año 2003, de los cultivos genéticamente modificados, que se hizo después de una deliberación pública, que incluyó paneles de ciudadanos no expertos pero ilustrados.

Colciencias está tratando de generar una nueva política nacional de desarrollo de "Ciencia, Tecnología e Innovación". Hará bien si no abandona las iniciativas que aún no han resuelto nuestros problemas, diagnosticados por muchos y muy rigurosos análisis. Pero, debe también entender las nuevas situaciones, y abordarlas con decisión, imaginación y generosidad ♦

La reforma y la investigación

Publicacado en *El Tiempo*, 27 de diciembre de 2005

En la avalancha de mensajes que ha irrumpido durante las últimas semanas en las casillas electrónicas de los profesores de la Universidad Nacional (UN), me sorprendió uno que denunciaba al "mito de la investigación". Supongo que pretendía refutar la insistencia de la reforma académica en una universidad de investigación.

Es muy frecuente el uso de la palabra mito para devaluar una argumentación. Cuando en lugar de democracia se habla del mito de la democracia no hay necesidad de esforzarse para explicar la opinión que se tiene. Sin embargo, es la primera vez que encuentro esa estrategia refiriéndose a la investigación científica. Por eso, y por la gran confusión generada recientemente, quiero hacer unas precisiones sobre tres aspectos en los que la reforma académica de la UN afecta (positivamente, en mi opinión) a la investigación.

En primer lugar hay en el nuevo Estatuto General una modificación institucional seria. Se crea por primera vez en la UN la Vicerrectoría de Investigación. Paralelamente, muchas facultades, entre ellas las de Ciencias y Ciencias Humanas, proponen la constitución de las vicedecanaturas correspondientes. Por supuesto los cambios institucionales y estructurales per se no aseguran ningún logro ni mejora en la actividad académica, pero sí generan condiciones propicias para desarrollos que antes no se daban. La Vicerrectoría está en la obligación de proyectar a largo término, debe proponer planes de fomento y desarrollo, y representa los intereses de los investigadores en los más altos niveles decisorios de la Universidad.

En segundo término, el Estatuto de Personal Docente genera restricciones importantes para ser profesor en la Universidad. La mayoría serán profesores de dedicación exclusiva y con título de doctorado como requisito básico (por supuesto con excepciones obvias en áreas del conocimiento, de la creación artística, o del ejercicio profesional donde el requisito no sea viable). La investigación es una actividad muy exigente intelectualmente y que requiere gran preparación. A pesar de eso, tendemos a abordarla como si se pudiera hacer como un pasatiempo. Una creciente proporción de profesores con doctorado redundará en su profesionalización, y a la larga la llevará al corazón de los programas.

En tercer lugar, la reforma ha promovido una definición más clara de los distintos niveles de formación académica, y del papel diferente de la investigación en cada uno. El pregrado no es el lugar para producir conocimiento original. Allí la investigación debe estar presente en el proceso formativo desde el principio. El estudiante debe adquirir la competencia para entenderla en profundidad, distinguir críticamente la evidencia que hay tras la información que recibirá, de múltiples fuentes, durante su ejercicio profesional, y poder evaluar esa información y sus limitaciones cuando deba tomar decisiones y resolver problemas.

Habrá maestrías profesionales que mejoren esas competencias en temas específicos, y maestrías de investigación que serán la entrada a una carrera profesional de investigador. Finalmente, el doctorado garantizará la capacidad de proponer y ejecutar proyectos de investigación independientes y de dirigir el trabajo de otros. Una confusión en esos niveles no es conveniente, sobre todo para el estudiante, que debe definir su vocación y sus intereses personales, y recibir la preparación adecuada para esa decisión.

Insisto: estatutos, estructuras y reformas en sí no garantizan que las cosas se hagan mejor, pero generan oportunidades. Podemos optar por aprovecharlas en forma propositiva (lo que incluye crítica y modificaciones), o hacer como Mr Tumbull, el personaje de Antony Trollope, quien predecía tremendas catástrofes y luego ponía todos sus esfuerzos para que sus predicciones se cumplieran.❖

Lo posible, lo deseable

Publicado en *El Tiempo*, 30 de octubre de 2006

Recientemente se publicó, como noticia, el resultado de un trabajo técnico del Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional, que sugería la posibilidad de establecer un impuesto a los egresados de la universidad pública para financiar crecimiento y aumentar cobertura.

Sobra decir que no es la posición oficial de la Universidad Nacional. La libertad de pensamiento y de cátedra son las bases fundamentales de su accionar institucional. Me atrevo a intervenir en la discusión por dos razones. Para aportar un punto de vista diferente en la discusión. Y para llamar la atención contra el uso de argumentos de autoridad. La Universidad, en forma natural, los rechaza y debe hacerlo con más énfasis cuando se usa su nombre. Los autores del trabajo nunca lo harían, pero la noticia salió en la prensa como si la recomendación fuera un producto de la Universidad. En defensa de la misma ciencia invocada me parece necesario aclarar los límites de sus resultados.

Los resultados científicos y técnicos pueden señalar lo que es posible, pero no tienen forma para definir lo que es deseable. Esto se decide con base en reflexiones diferentes, de carácter ético y político, no científico. No tengo duda de que el trabajo estuvo bien hecho técnicamente, pero el resultado es poco sorprendente. Por supuesto, es posible aumentar la financiación a la educación con un impuesto a los egresados. Seguramente si se hubiera preguntado sobre un impuesto a la cerveza o al petróleo, la respuesta hubiera sido que también es posible.

La pregunta crítica, por tanto, no es si la medida es posible, sino si es deseable. Se puede dividir en dos. La primera es si resulta conveniente, entendiendo por conveniencia la coherencia con los planes de desarrollo nacional propuestos por el Gobierno y por la

sociedad civil. Para responderla habría que usar instrumentos de análisis más complejos que los del acercamiento del trabajo, que permiten confrontar hipótesis sobre los posibles efectos colaterales de la medida. Me atrevería a adelantar como ejemplo algunas de esas posibles hipótesis: a) Se podría inducir una migración de estudiantes de estratos 4-6 de la universidad pública a la privada lo que generaría una indeseable separación entre universidades para ricos y para pobres. El estudiante de estrato alto que paga (y así debe hacerlo) una matrícula apreciable va a tratar de evitar el compromiso adicional de un impuesto por 15 años.

b) En el estrato 3 se podría generar una migración a universidades privadas de menor calidad (más baratas).

c) El trabajo muestra, a partir de datos de la encuesta de hogares, que a los egresados les toma en promedio 15 años llegar al nivel de ingreso que sería gravable según la propuesta. Más aún, según los mismos datos, el crecimiento de los salarios durante los cinco años siguientes al inicio del cobro apenas alcanzaría para pagar el impuesto.

La segunda pregunta es más difícil: si la medida es buena en el sentido ético de la palabra. El editorial de *El Tiempo* del pasado 15 de octubre dice que sería "iluso" pensar que dineros adicionales para educación pudieran venir de aportes del tesoro. No puede uno dejar de preguntarse por qué no es iluso un impuesto para la guerra o para salvar a las instituciones financieras y sí lo es un acto igualmente decisivo para la educación superior. Una universidad de muy alto nivel académico, a la que puedan acceder los jóvenes de bajos recursos, no es un privilegio, sino apenas una medida que parcialmente compensa una inequidad inicial.

La inversión del país en educación superior y en ciencia y tecnología está muy lejos de los estándares mínimos internacionales que asegurarían la entrada en una dinámica irreversible de desarrollo. Ejemplos de países que fueron exitosos en entrar a esa dinámica muestran que la inversión permanente y generosa del Estado en la educación superior es la primera, la más importante y posiblemente, la única condición irremplazable.❖

Sobre costo de matrículas y equidad

Publicado en *UN Periódico*, 10 de diciembre de 2006

En el pasado número de *UN Periódico* el exministro Rudolf Hommes hizo un interesante comentario sobre el costo de las matrículas en la universidad pública y propuso un modelo de autosostenimiento basado en el cobro de costos reales y apoyo en la consecución de préstamos para los menos pudientes. Dice contestar un "emotivo" artículo mío. Acepto gustoso el adjetivo en el sentido de que el tema me produce muchas emociones; no estaría de acuerdo si tuviera alguna implicación sobre la racionalidad de mis argumentos. Debo decir; además; que me leyó mal porque el artículo era sobre la propuesta de tasa compensatoria para los egresados, no sobre las matrículas. Sin embargo le agradezco su opinión franca y la oportunidad de una discusión abierta sobre un tema de tan gran importancia.

Reconoce el Dr Hommes que la educación básica y media deben ser obligatorias y gratuitas porque "es el camino para eliminar las enormes disparidades de ingreso existentes". Sin embargo, la tabla 2 del estudio del CEDE, que usó en su discusión, muestra que para el año 2000 la educación básica mejoró los ingresos de quien la adquirió en un 29 %, la educación secundaria en un 60 % y la universitaria en un 179 %. Es evidente que aquella que tiene mayor impacto eliminando parte de las disparidades es esa última etapa, no se entiende por qué debe tener un tratamiento tan diferente.

Pero no quiero establecer una discusión menor sobre interpretaciones de una tabla, sino tratar de analizar algunas de las premisas fundamentales del artículo. La primera de ellas es la definición misma de la inequidad que según el articulista está en subsidiar a personas que podrán, en un futuro y por la mejora de sus ingresos, pagar los costos de la

educación que produjo esa mejora. Un concepto de equidad basado en una hipotética situación futura. No; las cosas no son así. La verdadera inequidad consiste en que una gran parte de la población juvenil colombiana no tiene los medios para acceder a la educación superior. Esa inequidad básica ha sido abordada por el Estado con mecanismos de subsidio que permiten al menos a un porcentaje, el más talentoso y esforzado, tener una educación de la más alta calidad a muy bajos costos. La inequidad no está en el subsidio, sino en el hecho original de la dificultad de acceso a estudios superiores. El subsidio es un mecanismo compensatorio. En una maroma intelectual compleja la víctima de la inequidad se convierte en el privilegiado. La acción de compensación se convierte en una injusticia con los otros que debe ser "reparada" y pagada de alguna forma. Esa maroma, aceptada hoy en muchos ámbitos, además de ser injusta es inconveniente porque puede llevar a anular los efectos que pretendía la política original de compensación.

La segunda premisa implícita en el artículo del Dr. Hommes es que la formación universitaria es una responsabilidad individual. La persona debe asumir un préstamo que estará pagando durante los 30 años siguientes a sus estudios, usando para ello parte de la mejora en ingresos. Esa premisa no es cierta ni aquí ni en ninguna parte. Tampoco sería conveniente. Los estudios superiores son generalmente una empresa familiar. Cuando el graduado que viene de una familia pobre empieza a tener mejores ingresos además de construir un hogar propio ayuda a los hermanos menores en sus estudios y a sus padres. Va a ser una persona altamente productiva para el país, en un tiempo empezará a pagar impuestos, y cuando envíe a sus hijos a la Universidad pagará su matrícula directamente (calculada entonces con base en su nueva posición socioeconómica) o compartirá con ellos la responsabilidad de un préstamo.

Me gustaría, en relación con este punto, hacer algunos cálculos aproximados con los valores de las tablas presentadas por el Dr. Hommes. Si su hipotético estudiante hubiera adquirido un préstamo para pagar el año 2000 una carrera de diez semestres en una universidad privada de alta calidad (sin incluir gastos de sostenimiento) su deuda podría fácilmente ascender a unos \$40 000 000. Sin ningún interés e invirtiendo el 20 % del salario que muestra la tabla para profesionales, le tomaría casi 25 años cubrir su deuda.

Me pregunto además si en ese salario promedio de la tabla los economistas ganan lo mismo que los filósofos y si el mercado laboral no discrimina entre el profesional hijo de prestante y rica familia y el hijo de un obrero de la construcción.

Hay en el préstamo además de los problemas intrínsecos a las garantías que exige el sistema financiero (que reconoce el articulista) un problema psicológico importante. ¿Puede un muchacho joven, de una familia pobre, asumir un préstamo que vale más del doble de su casa (en los casos en que la tiene) o que corresponde a diez años del salario total (uno mínimo legal) que devenga su padre? Me parece que la respuesta es no, y en tal caso, si debe buscar un préstamo, se decidirá por una carrera barata en una universidad barata. No la mejor de las estrategias para disminuir las "enormes disparidades de ingreso existentes".

Un problema adicional que genera el sistema propuesto es el acceso a los posgrados. Un sistema en el que el estudiante debe comenzar a pagar dos años después de graduado los costos de sus estudios de pregrado reduce significativamente sus posibilidades para hacer un posgrado (que en el futuro cercano será la norma para los mejores trabajos). El sistema traslada la inequidad, y en forma crítica, a la etapa de la educación que forma los directores de las empresas y los líderes de la sociedad.

La tercera premisa que quisiera discutir es la de que las universidades de investigación se podrían autofinanciar con matrículas si todos los estudiantes pagaran el valor real. No sé cuáles son sus ejemplos. Las universidades emblemáticas europeas son mayoritariamente subsidiadas por el Estado y las matrículas son bajas, a veces simbólicas. Las grandes universidades privadas americanas (Harvard, MIT, Yale, Cornell, etc.) cobran matrículas de treinta a cuarenta mil dólares al año y con eso, en los mejores casos, cubren el 20 % de sus gastos de funcionamiento. Las universidades estatales americanas tienen altísimos presupuestos de los Estados y subsidian grandemente a sus estudiantes ciudadanos, sin considerar su posición económica. En nuestro subcontinente no conozco ningún caso en el que las universidades públicas se financien con matrículas. No es definitivamente el caso de las muy pocas que aparecen en la lista de las 500 mejores (UNAM en México, U. de Buenos Aires y U. de São Paulo). Si se quiere una universidad

de investigación, con laboratorios, bibliotecas, salas de cómputo, profesores investigadores con formación doctoral y de dedicación exclusiva y con presencia en el ámbito internacional, el costo de una "matrícula real" se saldría de las posibilidades de la inmensa mayoría de los colombianos.

El modelo que yo veo como más real, más justo y más conveniente es el siguiente: la universidad pública debe cobrar matrículas de acuerdo con el ingreso actual de la familia del estudiante (no con cálculos de un futuro hipotético). Eso quiere decir que estratos del cuatro al seis pagarían una matrícula competitiva en el mercado de las universidades de similar calidad. La Universidad debe apoyar a la familia que lo requiera en la consecución de prestamos de Icetex. El estrato tres estaría pagando una matrícula parcialmente subsidiada (también apoyada por prestamos) y los estratos uno y dos una matrícula altamente subsidiada. Una vez egresados, todos podrán construirse una buena posición económica, mejorarán la productividad nacional, pagarán impuestos, consumirán más y pagarán más impuestos, y cuando envíen sus hijos a la Universidad pagarán una matrícula de acuerdo con el estrato de la familia que dependerá de muchas circunstancias personales y sociales. El pago será de acuerdo con los ingresos reales de la familia en el momento, no con base en cálculos hipotéticos. Me parece que es un modelo natural, en el que la compensación del Estado para compensar inequidades es verdadera y no se constituye a posteriori en un impedimento para el progreso personal. Es un modelo en el que se dará necesariamente crecimiento de la Nación y crecimiento armónico de recursos propios del sistema de universidades (públicas y privadas) manteniendo un importante criterio de responsabilidad parental y solidaridad familiar. La inversión de la Nación generará como maravilloso producto colateral un sistema de universidades con una investigación dinámica que lidere los principales procesos de desarrollo del país.❖

Retos renovados enfrenta el Instituto Nacional de Salud a sus 90 años

Publicado en revista *Biomédica*, Instituto Nacional de Salud, marzo de 2007

El Instituto Nacional de Salud (INS) cumple 90 años. Una verdadera hazaña en el ambiente de inestabilidad que se vivió, durante las últimas dos décadas, en las instituciones estatales generadoras de conocimiento, diferentes a las universidades. Esa permanencia refleja un reconocimiento social tácito de su importancia y de su potencial para apoyar al desarrollo del país.

Hace diez años celebrábamos los 80 recibiendo la Cruz de Boyacá por servicios distinguidos a la nación colombiana. Uno de los regalos que nos dimos fue un libro en el que, miembros del Instituto, recogimos fragmentos de historia y nos atrevimos a develar algunos sueños. En un capítulo introductorio, como director del momento, planteaba yo los que en mi opinión serían retos inmediatos y fundamentales. Creo que vale la pena revisarlos y ver en qué medida eran reales, cómo fueron enfrentados y qué tan actuales siguen siendo.

Decía en ese escrito que el INS es una institución compleja, con desarrollo parecido a otras de salud en Latinoamérica. Durante los años fue sumando algunas funciones y separando y dando autonomía a otras, pero conservando propósitos y una misión bien centrales. En aquel momento tenía tres funciones principales que se veían reflejadas en las subdirecciones. La Industrial, la de Epidemiología y Red Nacional de Laboratorios y la de Investigación y Desarrollo. Argumentaba que existía una tensión que debía resolverse para bien de la Institución. Mientras que la legitimidad social y política parecía depender de las primeras dos subdirecciones, es decir de su producción de biológicos y de sus programas de Salud Pública, la identidad del INS en el imaginario de sus propios

trabajadores y en el de la sociedad parecía estar construida sobre la investigación científica. Cuando se preguntaba qué era el INS se respondía sin vacilación que una institución de investigación y de desarrollo de conocimiento y de tecnología. Sin embargo, cuando se iba a conseguir presupuestos se resaltaba su papel en la producción local e independiente de vacunas y sueros de excelente calidad y su impacto sobre los programas del Sistema Nacional de Salud.

Sobre la producción de biológicos planteaba yo que era indispensable encontrar formas administrativas y de gestión que le permitieran a esa actividad ser competitiva. Por la época estábamos gestando el acercamiento a lo que hoy se llama "socios estratégicos" para reestructurar totalmente el área y constituir una verdadera empresa productiva. Infortunadamente esas iniciativas no fueron recogidas por la administración siguiente y se frustraron con la pérdida para el país de ese gran potencial estratégico. Eventos posteriores, que demostraron la fragilidad de la dependencia en productores externos para el suministro de vacuna contra la fiebre amarilla y sueros antiofídicos, debilitaron la imagen del INS en la sociedad.

Por otro lado, la tensión entre investigación y acción en programas de Salud Pública es hoy más actual que nunca, y no tengo duda de que el futuro del Instituto depende de la manera como sepa resolverla. En estos diez años ha habido importantes logros en una y otra dirección, pero no se ha resuelto el problema. Más bien se ha vuelto más crítico con el aumento de la brecha de conocimientos entre las naciones más desarrolladas y las subdesarrolladas. La necesidad de una investigación relevante pero de alta calidad y de gran profundidad es mayor que antes. La globalización creciente ha producido también un cambio en la manera como se produce la ciencia; el conocimiento sigue, y seguirá por muchos años generándose en las universidades y en los institutos de investigación, pero cada vez más se plantean megaproyectos con características diferentes. La división entre ciencias básicas y aplicadas ya no tiene significado. En estos proyectos, están mezcladas y se llevan a cabo simultáneamente en contextos híbridos públicos y privados, universitarios y empresariales. No es suficiente responder a la sociedad con actividades rutinarias de atención mínima a necesidades inmediatas. Estas son importantes pero pueden ser atendidas por entidades con una vocación distinta. Las instituciones que, como el INS, tienen la misión de generar conocimiento deben estar en la frontera, produciendo nuevas ideas, innovando en productos y en procesos y generando conocimientos novedosos a partir de los cuales se construya una sociedad que pueda responder con fuerzas propias a los retos que no se han resuelto y a los nuevos que surgen todo el tiempo. El INS tiene, por un lado, la gran responsabilidad de participar en esta empresa nacional liderando las iniciativas en el campo de la salud, del que debe ser rector natural, asociándose con otros agentes sociales interesados. Por otro lado debe reconocer que es la única vía para resolver productivamente la tensión descrita anteriormente, y que de esa solución depende que no pierda el lugar que ha venido ocupando en la sociedad colombiana durante los últimos 90 años.❖

Sobre votaciones y Gobierno universitario

Publicado en *El Espectador*, 28 de mayo de 2008

El reciente movimiento de protesta en la Universidad Nacional de Colombia ha generado inquietudes que merecen análisis y discusión. Una de ellas es la propuesta de plebiscitos para decidir la adopción de normas universitarias. En un artículo reciente (por demás serio e interesante) en *El Espectador*, el profesor Mauricio García afirma que "para superar esos disensos hay que discutir y si la discusión no conduce a ninguna parte hay que votar". Lo que querría decir que hay que votar siempre. No conozco la experiencia del profesor García, pero yo entré como estudiante a la Universidad Nacional de Colombia en 1964 y no recuerdo en todos estos años ni una sola decisión importante que no haya generado disensos irreconciliables. Más aún, yo diría parafraseando a Groucho Marx que no estaría dispuesto a tomar aquella decisión en la que todos estén de acuerdo conmigo.

La propuesta de tomar decisiones por votación es aparentemente democrática y despierta simpatías automáticas en mucha gente. En este caso las cosas no son tan sencillas. Una primera pregunta es quién debe votar. Resulta claro que en la República de Colombia deben votar todos los ciudadanos. Lo es también que en una sociedad anónima y en un club social votan solo los socios, en un edificio de propiedad horizontal votan los propietarios. ¿Quién vota en una Universidad que es pública y Nacional? ¿Sus estudiantes y profesores? ¿Por qué 45 000 estudiantes y no los 400 000 aspirantes que no entraron durante los últimos cinco años o los 600 000 que no van a entrar los próximos cinco? ¿Por qué no los padres de familia de unos y otros? ¿Por qué no quienes han aspirado a ser profesores y no lo han logrado? ¿O los agricultores, industriales,

pequeños y grandes empresarios que esperan de la Universidad soluciones a sus problemas?

Otra pregunta es qué se debe votar y quien vota cuáles iniciativas. Es por supuesto un tema demasiado extenso para agotar acá. Pero creo que el sentido común (reconociendo sus limitaciones) dice que no deben ser precisamente los estudiantes quienes voten sobre las reglas con las cuáles ellos son admitidos, aprueban sus asignaturas, permanecen en la universidad y se gradúan, como posiblemente no deben ser los profesores quienes definan en última instancia las reglas que determinan su relación laboral con la Institución. El sentido común también señala que la Universidad es una sociedad basada en el conocimiento, y por tanto este y la jerarquización natural que él produce deben tener un peso especial en sus decisiones.

No son cuestiones retóricas. Son preguntas que van al corazón del problema grande, que es el del gobierno de las universidades públicas. Asumir que quién entró a ellas, bien sea como estudiante o como profesor tiene un derecho de "socio" es adoptar una visión privatizadora de lo público y que reduce la Autonomía Universitaria (que es un principio académico de libertad intelectual para investigar, discutir, enseñar y estudiar) a una farsa, en la que para cada grupo de presión el poder del otro es pérdida de autonomía y el propio es expresión sublime de la misma.

Un comité de representantes profesionales, estudiantiles y profesores miembros de la directiva universitaria presentarán dentro de poco un documento al Consejo Superior (producto de su trabajo durante el último año y medio), que posiblemente va a dar inicio a una discusión muy seria sobre el problema central, que como decía es el del Gobierno Universitario. El actual sistema de la Universidad Nacional de Colombia es definido por Ley, de forma que no podrá ser cambiado de manera inmediata ni por decisiones administrativas ni por movimientos de protesta. Me parece que el uso exclusivo de los mecanismos que prevé la Ley es la única forma de preservar la institucionalidad y de evitar el caos. Pero este sistema sí debe ser estudiado y en un futuro seguramente modificado en el Congreso. Yo estoy de acuerdo con que el Consejo Superior es pequeño y poco representativo; pero contrariamente a otros no creo que deba tener

una representación mayor de profesores y estudiantes sino más bien de la sociedad civil, de los múltiples sectores de la Nación para los cuales existe la Universidad, y que deben tener el derecho de participar en la fijación de sus derroteros.

En el mundo se han probado y coexisten modelos muy diversos. Las universidades con un sistema de cogobierno estudiantil son muy escasas y en general han fracasado estruendosamente. En los últimos años se ha llegado a crisis profundas en las universidades de la región que tenían ese sistema. El modelo que parece ser más exitoso, tanto en universidades públicas como en privadas, es el de un Consejo Superior de composición amplia y variada que define las políticas generales, decide muy poco y se reúne apenas un par de veces por año; una red o sistema de consejos académicos en todos los niveles: departamentos, áreas curriculares, institutos, facultades, sedes y nivel nacional, con participación de estudiantes, profesores y directivas académicas, red que tiene una capacidad amplia de decisión; y finalmente una dirección encabezada por un rector (a veces un presidente) que es la encargada de concretar en proyectos y programas específicos las políticas asumidas por el Consejo Superior

Hay pues que ser cuidadoso porque no todo lo que suena a democracia realmente lo es. En algunos círculos de la vida universitaria se ha impuesto el uso de un lenguaje que Orwell envidiaría. Se defiende a la Universidad destruyendo sus bienes y su prestigio, se lucha por su calidad interrumpiendo las clases y las investigaciones, se defiende su autonomía volviéndola instrumento de intereses de grupo y se hace democrática y popular excluyendo de sus decisiones a quienes no tienen en este momento la suerte, que tenemos algunos pocos, de ser sus profesores y estudiantes.❖

Protestas y encapuchados

Publicado en *El Tiempo*, 18 de septiembre de 2008

La discusión en los medios de comunicación sobre presencia de grupos subversivos en las universidades creó más confusión que claridad en la sociedad. Quisiera, por mi visión cercana del tema, aportar algunas ideas que ojalá contribuyan a clarificar el panorama.

La primera afirmación que debo hacer es una verdad que parece haber desaparecido de la discusión, tal vez porque por obvia nadie se molesta en repetirla. Al menos el 99 por ciento de los estudiantes de la universidad pública son jóvenes, responsables y comprometidos, que vienen a formarse integralmente como excelentes profesionales y ciudadanos. Sus pensamientos y posiciones políticas son diversos. Su energía juvenil, su preocupación altruista por las víctimas de la injusticia y la discriminación, su deseo de equidad y su buena voluntad los llevan, a veces, a expresar sus ideas con un énfasis y en términos que en otros ámbitos podrían verse como excesivos. Esta actividad intelectual y política no solo no obstaculiza su formación ciudadana sino, por el contrario, es parte sustancial de ella y contribuye a la participación ética y constructiva de nuestros egresados en los procesos de desarrollo social, familiar y personal a los que se han vinculado.

Quienes asumimos la dirección de las universidades, públicas y privadas, tenemos claro que nuestra obligación primordial es garantizar las condiciones para que estos jóvenes accedan a la formación que desean, con los mayores estándares de calidad que los medios nos permitan. Hay un número muy pequeño, proporcionalmente casi insignificante -aunque no menos preocupante- de estudiantes que llegan a la universidad con propósitos diferentes. Algunos se sorprenden de que haya infiltración de grupos ilegales. No se necesita ser muy suspicaz para llegar a esa conclusión, basta leer los grafitis en las paredes de nuestros campus, con los lemas tradicionales y firmados por los grupos

ilegales sin ningún disimulo. Son grupos minoritarios que no son, ni podrían ser interlocutores de la administración. Tampoco lo son de la mayoría de los universitarios.

Hay que señalar un hecho prominente en los videos recientes: la gran indiferencia con que son recibidas las arengas. En el campus de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá circulan diariamente más de 30 000 personas y las imágenes muestran unos escuálidos aplausos, de públicos escasos, cautivos circunstancialmente en una actividad diferente, interrumpida por un ingreso sorpresivo de los encapuchados. El acto de encapucharse constituye por definición una falsedad y una amenaza y destruye cualquier base de confianza en una discusión.

Creo que las directivas de las universidades han tenido éxito en mantener muy baja la capacidad de convocatoria de esos grupos ilegales, a pesar de sus abundantes recursos y de su nivel organizativo. Este éxito se debe sin duda a la libertad de cátedra, de investigación y de expresión que imperan en el ámbito universitario. La única fuerza que tenemos y podemos ejercer profesores y directivas es la de los argumentos. No tenemos (por suerte) servicios de inteligencia. La universidad responde a las arengas sin contenido argumentativo con foros, cátedras, seminarios y publicaciones. Es la respuesta que debe dar la universidad a las incitaciones a la violencia.

Los estudiantes que ejercen acciones ilegales deben ser sometidos a la justicia como cualquier ciudadano, pues ser universitario no otorga fuero especial. Sin embargo, me parece que el lugar menos apropiado para que las autoridades busquen a personas fuera de la ley son los campus poblados por decenas de miles de estudiantes. Quienes más interesados están en una incursión de la fuerza pública son esos grupos que no dan la cara, que aprovechan la multitud de jóvenes para esconderse en ella y que utilizan con felicidad la confusión generada entre actividades de desacuerdo y oposición legítimas con otras de mero adoctrinamiento subversivo.❖

Altruismo en la ciencia pública

Publicado en *El Espectador*, 12 de octubre 2008

El altruismo es un fenómeno difícil de explicar biológicamente. He trabajado en problemas relacionados y a primera vista pareciera contradecir la teoría de la evolución. Ella supone que el individuo más exitoso tiene más posibilidades de sobrevivir y transmitir sus genes. Sería entonces absurdo desperdiciar esfuerzos y recursos en otros. Sin embargo, trabajos basados en la teoría de juegos muestran que en una sociedad compleja, como la humana, el altruismo es una estrategia exitosa. Permite que muchos desarrollen instrumentos que un solo individuo no puede pero que son necesarios para la supervivencia general.

Viene esto a cuento porque vivimos hechos que parecieran reforzar esa conclusión. La Universidad Nacional de Colombia acaba de recibir de uno de sus ilustres egresados el Dr Luis Carlos Sarmiento Angulo, la donación de un hermoso edificio dedicado al estudio y desarrollo de la ciencia y la tecnología. Reunirá las bibliotecas de las facultades de ciencias y de ingeniería de Bogotá con cerca de 80 000 volúmenes y ofrecerá acceso a bases de datos bibliográficas con 49 830 títulos de revistas y publicaciones seriadas a las cuales está suscrita la Universidad. Sus espacios de consulta, aulas y auditorio están equipados con la más moderna tecnología de la comunicación. Profesores y estudiantes podrán, a medida que avanza su trabajo, consultar documentos o personas localizados en cualquier punto del planeta. Los estudiantes podrán compartir (como ya está sucediendo en otras aulas de avanzada tecnología en el campus) con estudiantes de otras sedes, juntos todos en un espacio virtual a pesar de la distancia física.

Esta entrega tiene significados que van mucho más allá de una donación. El Dr Luis Carlos Sarmiento Angulo está diciendo que agradece al Estado y a la sociedad colombiana que hayan hecho un esfuerzo en su formación, y lo agradece haciendo un

importante aporte para la formación de miles de jóvenes que, como él lo hizo algún día, encuentran en esta universidad una oportunidad única para adquirir una formación disciplinar.

Coincide el hecho con algunas nuevas características de la forma como se construye la educación superior en el mundo. Parece haberse establecido un nuevo acuerdo social que ha surgido con el reconocimiento del papel creciente que el conocimiento tiene en el desarrollo de los pueblos. En este nuevo acuerdo la universidad reconoce su compromiso con la sociedad; el compromiso de abordar sus problemas y de hacer investigación para resolverlos; el de educar a sus futuros profesionales al más alto nivel y con la investigación científica como eje fundamental de su formación con un espíritu crítico e indagador. La sociedad se compromete por su parte a apoyar la universidad en diversos niveles, a asociarse activamente al abordaje científico desde la formulación misma de los problemas hasta su solución, y a reconocer su autonomía y las libertades de expresión, de cátedra y de investigación. Libertades que no ve como concesiones graciosas sino como condición esencial a la existencia misma de la universidad. Son instrumentos para que la investigación logre los mejores resultados y para la generación de desarrollos artísticos novedosos e imaginativos. El conocimiento no surge hoy solo de laboratorios estériles y aislados sino que se produce en contextos híbridos, en asociaciones múltiples y diversas. Parte de este proceso de apertura de la universidad a la sociedad y de las responsabilidades adicionales que esta última acepta se refleja en apoyo económico directo de personas y empresas.

Por otro lado, la Universidad Nacional de Colombia como universidad pública en un país en desarrollo y con profundas inequidades y problemas sociales tiene un reto adicional y complejo. Los instrumentos para enfrentarlo son su misma autonomía y sus tradicionales libertades. Solo de ellas surgirá reconocimiento a la legitimidad del disenso, de posiciones divergentes, antagónicas y a veces irreconciliables, pero necesarias para una comprensión profunda de la sociedad, para una exploración de posibilidades, para imaginar lo aún no imaginado. Posiciones que deben ser académicas y deben rechazar la violencia como un imposible moral. Su fortaleza se debe derivar de la argumentación lógica y de la recolección crítica de las ideas de las mejores mentes de la humanidad. El espíritu de

discusión que viven nuestros egresados durante su paso por estas aulas no solo no disminuye el compromiso ético en sus trabajos sino que al contrario es un elemento en su conformación.

El acto altruista de Sarmiento Angulo no es una distracción. Él es muy consciente de los hechos descritos y tiene claro que su apoyo es un aporte a la compensación parcial de inequidades históricas. Es además un acto de visión porque es una donación para el fomento de la Ciencia y la Tecnología. Nuestra sociedad no podrá progresar sin muchas acciones claras y agresivas en este campo. Si no las asumimos como tareas prioritarias estaremos resignándonos a asumir el subdesarrollo como vocación.❖

P.D. Durante la inauguración, un grupo de 60 estudiantes, de aquella minoría ínfima con verdadera vocación por el subdesarrollo y la miseria, gritó consignas contra el donante y contra las directivas universitarias y embadurnó con pintura vidrios y paredes del nuevo edificio, y los carros del dr. Sarmiento Angulo y del Decano de Ingeniería.

Darwin, el hombre de los conflictos

Publicado en *UN Periódico*, 19 de abril 2009

Darwin, como pocos hombres en la historia, ha generado discusiones y conflictos. Ha tenido los más duros contradictores y los más apasionados defensores. Para unos, Charles Darwin fue el investigador ideal que mantuvo la verdad científica como valor fundamental de su actividad, generoso con sus conocimientos e ideas y buen amigo. Para otros era un representante de la clase alta victoriana, capitalista, sexista, incluso racista que se tropezó con una buena idea. Su teoría y su legado científico e intelectual despiertan aún más controversia que su persona. Se le han opuesto con furia desde la derecha reaccionaria americana hasta la izquierda estalinista soviética.

Darwin el hombre

Charles Darwin no era un luchador. Sus biógrafos Adrian Desmond y James Moore lo llaman "un evolucionista torturado"^[13]. Durante 20 años no se decidió a hacer públicas sus conclusiones, entre otras cosas por temor a la reacción que iban a producir. En la autobiografía que escribió para sus hijos se describe metódico, tranquilo, débil y evasor de problemas: "Mi mala salud, aunque ha aniquilado varios años de mi vida, me salvó de las distracciones de la sociedad"^[2]. Su esposa lo acompañaba incluso en las horas de descanso y lo protegía de cualquier hecho que lo disturbara, lo irritara o le produjera cansancio excesivo.

Continúa en su autobiografía: "Mi principal placer y mi única ocupación a lo largo de mi vida ha sido el trabajo científico. La excitación que se deriva de él me hace olvidar el malestar diario. Por consiguiente no tengo nada que anotar sobre el resto de mi vida, excepto tal vez la publicación de algunos libros".

De esto se desprende mi afirmación de que Darwin no era un luchador. Sin embargo, ha estado después de la publicación de *El Origen de la Vida* en el centro de las más grandes e intensas controversias.

Polémicas sobre su originalidad y sus aciertos

Periódicamente surge alguien que pretende que la teoría de la evolución no es de Darwin sino de Wallace (o incluso de otros antecesores más o menos remotos incluido su abuelo), y que él recibió un mérito inmerecido. Algunos le reconocen originalidad pero plantean que su teoría está tan plagada de errores que lo que se conoce hoy en día como evolución es algo diferente a lo que él planteó en su momento.

La verdad es que los defensores a ultranza de Wallace lo hacen en contra de lo que él mismo pensaba. Estaban dadas las condiciones para que los dos se pelearan. Ambos hubieran podido reclamar la paternidad de una teoría de inmensa importancia. Los dos podían haber tenido resentimientos; Darwin por el hecho de que un muchacho joven hubiera llegado en poco tiempo a una teoría que él estuvo rumiando y perfeccionando durante 20 años. Wallace porque esa persona mayor con influencia y poder se llevaba los méritos sobre algo que él había deducido en forma independiente. Los defensores de uno y otro han hecho todo lo posible para dividirlos en vida y después de ella; sin embargo los dos fueron amigos, se respetaban y querían. Wallace admiraba a Darwin por el gran científico que era, Darwin apreciaba el genio y la modestia de Wallace.

Eso no quiere decir que estuvieran de acuerdo en todo. Casi cada detalle fue motivo de controversia entre ellos. Un ejemplo conocido es su desacuerdo sobre la explicación del fenómeno de dimorfismo sexual: las diferencias en la apariencia entre machos y hembras en la misma especie. Por qué los hombres tienen barba y la mujer no, por qué los pavos reales machos tienen colas tan vistosas y por qué los cuernos de los ciervos. Darwin ponía el énfasis en el macho y su necesidad de exhibir fortaleza y salud para ser escogido, Wallace lo ponía en la hembra y su necesidad de pasar desapercibida para proteger mejor su progenie.

Eso lleva a la segunda pregunta: ¿cuánto se equivocó Darwin? Acá hay que distinguir tres dimensiones de su teoría. La primera es la fáctica, la existencia misma de la evolución. ¿Son los seres vivos de hoy descendientes de ancestros con características diferentes?

La segunda dimensión es la filogenética. ¿Cuál fue el camino que siguieron las especies que conocemos hoy a través de unos fósiles para llegar a las actuales? ¿Cómo están relacionadas las actuales especies entre sí? La tercera dimensión es la causal y explicativa. ¿Cuál es el mecanismo que gobierna la evolución, cuál la fuerza que la mueve?

Las respuestas a la pregunta de cuánto se equivocó son diferentes para cada dimensión y nos ayudan a comprender mejor las implicaciones de su trabajo. Que la evolución es un hecho real es algo que muy pocos discuten hoy en día. Como toda teoría científica nunca será comprobada en forma absoluta, pero ha pasado con éxito tantas pruebas y tan rigurosas, que las dudas sobre la evolución son débiles como lo son aquellas sobre el sistema heliocéntrico de Copérnico frente al geocéntrico de Ptolomeo.

Sobre las vías de la evolución o la filogenia, tuvo aciertos y se equivocó muchas veces. No hubiera sido posible acertar cuando los records biológicos eran incompletos y los registros fósiles incipientes, no había aún una teoría genética y no existía ni la más mínima sospecha sobre la estructura química de los genes ni sobre los mecanismos moleculares de la herencia. Era totalmente imposible que acertara en los detalles.

La tercera dimensión es la que muestra la gran genialidad de Darwin. El fundamento de la teoría es de una extraordinaria simplicidad. De manera espontánea se generan en las poblaciones individuos variantes. Algunos pueden responder mejor a un reto que les impone el ambiente. Esa característica variante que les da a los individuos una ventaja relativa para procrear en muchas generaciones será predominante en la población y finalmente se establecerá como una característica común de la especie. En esa explicación simple está su grandeza. Ya se conocía entre los granjeros ingleses el mejoramiento por selección de razas de ganado. Darwin mostró que la naturaleza hacía lo mismo: una selección natural.