

## Retos para la educación superior en Colombia

El Gobierno nacional ha presentado una propuesta de reforma a la Ley de Educación Superior que reemplazaría a la vigente ley 30 de 1992. Dicha reforma deberá discutirse ampliamente en todas las universidades del país antes de ser sometida al debate y a la aprobación por parte del Congreso de Colombia, durante el próximo período de sesiones ordinarias, que inicia el 20 de julio del año en curso.

Sabemos que se requiere un nuevo marco normativo que posibilite a las instituciones de educación superior responder oportunamente a los cambios en las múltiples dimensiones de la vida social y económica; y a los procesos de innovación y transformación tecnológica, determinados por nuevos conocimientos y avances científicos, así como por los procesos de cambio sociodemográfico del país y por las transformaciones económicas originadas por los procesos de globalización. En esta medida, es importante resaltar a medios científicos de comunicación como la revista *Ingeniería e Investigación*, que propende por la socialización del conocimiento mediante procesos rigurosos, contribuyendo así a garantizar la calidad y divulgación para promover la adecuada apropiación académica y social.

El mayor desafío institucional de las entidades de educación superior está en la rápida respuesta que ellas den a los vertiginosos ritmos con que se renueva la producción del conocimiento, y a las posibilidades que ofrece la innovación tecnológica para la enseñanza y la circulación del saber científico. Recordemos, por ejemplo, que el conocimiento en el campo de la ingeniería se duplica, en promedio, cada diez años.

Sabemos que las dinámicas nombradas propician y amplían los horizontes de investigación e innovación, permitiendo nuevos descubrimientos y ampliando la frontera del conocimiento, lo que posibilita su aplicación en la búsqueda de alternativas tecnológicas para alcanzar soluciones a los problemas que deterioran en la actualidad la calidad y las condiciones de vida, y que ponen en riesgo, muchas veces, la propia supervivencia del hombre y de las demás especies vivas.

Sin embargo, es indudable que estos patrones de desarrollo también producen y reproducen problemas sociales y ambientales de primer orden, que se agudizan si no se cuenta con unas instituciones de educación superior sólidas, que ofrezcan oportunidades de formación superior de altísima calidad para las clases menos favorecidas, o que poco se benefician del desarrollo económico, producto de su marginamiento social en función de su nivel de pobreza. Así mismo, debemos destacar la amenaza constante de desastres naturales que vienen produciéndose en el mundo con mayor frecuencia, debido al cambio climático ocasionado por el deterioro del medio ambiente, y que ocasionan tragedias físicas y humanas en poblaciones enteras, lo que profundiza y agrava los fenómenos de desigualdad social, miseria y pobreza.

Creo que la pregunta que debemos formularnos es si la propuesta de reforma a la educación superior allana el camino para la transformación de nuestras instituciones de educación superior, de tal modo que podamos responder satisfactoriamente a todos los retos aquí planteados. En ese sentido, considero que la propuesta presentada por el Gobierno no cumple con las expectati-

## Challenges for higher education in Colombia

The Colombian government has presented a proposal for reforming the higher education law which would replace current law 30/1992. Such reform should be discussed in depth in all Colombian universities before being submitted to debate and approval by the Colombian Congress during the next period of ordinary sessions beginning on the 20<sup>th</sup> of July this year.

We know that a new regulatory framework is needed allowing higher education institutions to respond at the proper time to changes in social and economic life's many dimensions. This would also be true regarding technological innovation and transformation which are determined by new scientific knowledge and advances, as well as Colombia's socio-demographic change and economic transformation arising from globalisation. It is thus important to highlight scientific means of communication such as *Ingeniería e Investigación* which advances the socialisation of knowledge through rigorous processes, thereby contributing towards guaranteeing quality and broadcasting information for promoting suitable academic and social appropriation.

The greatest institutional challenge for higher education entities lies in their rapid response to the dramatic rhythm at which the production of knowledge becomes renewed and the possibilities offered by technological innovation for teaching and the circulation of scientific knowledge. We remember, for example, that knowledge in the field of engineering is duplicated every ten years on average.

We know that the aforementioned dynamics promote and broaden horizons for research and innovation, thereby leading to new discoveries and broadening the frontiers of knowledge. This enables their application to the search for technological alternatives for achieving solutions to problems currently deteriorating the quality and living conditions, often putting at risk man's own survival and that of other living species.

However, it lies beyond doubt that such development patterns which also produce and reproduce heightened first-order social and environmental problems also produce solid higher education institutions, offering opportunities for the highest quality higher education/formation for the least privileged classes or those who benefit little from economic development, produced by their social marginalisation regarding their poverty level. Likewise, the constant menace of natural disasters which are scourging the world with even greater frequency should be highlighted, due to climate change caused by the worsening of the environment, causing physical and human tragedies in entire populations, thereby deepening and aggravating social inequality, misery and poverty.

I think that the question which we must formulate is whether the proposal for reforming higher education can smooth the way forward for transforming our higher education institutions in such a way that we can satisfactorily respond to the challenges set out here. Considering that the proposal presented by the government does not fulfil expectations for providing a new regulatory

vas de proporcionar un nuevo régimen normativo que haga posible un gran salto institucional. También considero que no se corresponde con la magnitud y la complejidad de las demandas sociales que tiene la universidad en el marco de las distintas problemáticas y encrucijadas nacionales y en un mundo globalizado, dinámico y cada vez más exigente. En conclusión, creo que es una reforma débil y poco ambiciosa para estos propósitos de cambio.

La propuesta del Gobierno representa la pérdida de una oportunidad histórica para lograr transformar y modernizar las instituciones de educación superior, de manera que podamos agenciar la formación de hombres y mujeres profesionales e investigadores e investigadores líderes, que, una vez formados en estas instituciones, sean capaces de ser agentes activos en la construcción de un nuevo modelo de desarrollo sostenible y de arreglos sociales más justos. Por eso creo que debemos propiciar la creación de mecanismos institucionales que contribuyan a consolidar organizaciones fuertes, que formen ciudadanas y ciudadanos capaces de responder a estos grandes desafíos.

El Ministerio de Educación Nacional parece estar interesado principalmente en el tema de la cobertura. Por supuesto que éste es un tema de primer orden si queremos contribuir a la construcción de una nación más equitativa. Pero debemos atender a esas demandas en condiciones de calidad apropiadas. La producción y transmisión de conocimiento implica unos costos crecientes, que no se corresponden con los principios de costo-eficiencia propios de otro tipo de procesos productivos. De este modo, el problema de la limitación de los recursos no se puede resolver estructuralmente por medio de estrategias de control de costos en las universidades, particularmente en el caso de las públicas. Para ampliar la cobertura con calidad se necesita una inversión mayor tanto en el capital humano como en la infraestructura física y tecnológica. El desarrollo de punta en múltiples campos del saber, como ha sido suficientemente documentado, requiere del uso intensivo de recursos fiscales, pues involucra inversiones cuantiosas, cuyas metas son alcanzables en el largo plazo, y la rentabilidad se mide por lo general con indicadores más de carácter social que financieros.

Para contribuir al problema del aumento en la demanda y mejorar, por lo tanto, la cobertura, el Gobierno busca estimular con la nueva ley la inversión privada con ánimo de lucro. Así, se espera que el capital privado invierta en el sector de la educación superior para que aquel pueda obtener utilidades. Si el gran objetivo de esta ley es mejorar la cobertura por medio del incentivo a la inversión privada en este sector, se desconoce, por parte de quienes formulan la propuesta, que esto es perfectamente factible con la ley vigente. Gracias a la autonomía consagrada en la ley 30 de 1992 las universidades públicas o privadas pueden establecer alianzas o contratos con entidades de carácter público, privado o mixto para la realización de proyectos, de tal modo que las partes aporten capital fresco o en especie para la generación de conocimiento, que, a su vez, puede patentarse para su posterior comercialización y usufructo. En estos proyectos se emplea a estudiantes, contribuyendo a su formación en los niveles de maestría y doctorado. Esto beneficia notoriamente a los y las estudiantes que participan del proyecto, tanto por el aporte que ellas y ellos realizan, como en la adquisición del conocimiento que propicia su participación en este tipo de iniciativas. Además, se constituyen en fuente de financiación para sus estudios e investigaciones. Éste es un modelo ideal de alianza

regime making a great institutional leap possible, then I think that it does not correspond to the magnitude and complexity of the university's social demands within the framework of distinct dynamic and ever-demanding national problems and dilemmas in a globalised world. I thus think that this is a weak reform and one which is hardly ambitious for such proposals regarding change.

The government's proposal represents the loss of a historic opportunity for managing to transform and modernise higher education institutions so that we can manage to form men and women who will become graduates and leading researchers, who, once trained in such institutions, would become able to be active agents in constructing a new model of sustainable development and more just social arrangements. I thus think that we should promote the creation of institutional mechanisms contributing towards consolidating strong organisations, forming citizens capable of responding to such great challenges.

The Colombian Ministry of Education seems to be mainly interested in the topic of coverage. Of course, this is a primary topic if we wish to contribute towards constructing a fairer nation. However, such demands must be dealt with in appropriate conditions of quality. The production and transmission of knowledge implies growing costs which do not correspond to cost-efficiency principles implicit in other types of production processes. The problem of limited resources can not be structurally resolved by means of cost control strategies in universities, particularly in the case of public ones. A greater investment in human capital and physical and technological infrastructure is needed for broadening coverage with quality. Cutting-edge development in many fields of knowledge (as has been sufficiently documented) requires the intensive use of fiscal resources as this involves substantial investment whose long-term goals are achievable and profitability usually being measured by indicators of a more social than financial nature.

In its attempt to contribute towards the problem of increased demand and improvement, at least regarding coverage, the government seeks to stimulate private, non-profit-making investment through the proposed new law. It is thus hoped that private capital will be invested in the higher education sector so that it can obtain profits. If the major objective of this law is to improve coverage by means of providing an incentive for private investment in this sector, then those formulating such proposal would seem to be ignorant of the fact that this perfectly feasible under the terms of the existing law. The autonomy granted by law 30 1992 means that public or private universities can establish alliances or sign contracts with public, private or mixed entities for carrying out projects so that both parties supply fresh capital or in kind for producing knowledge which, in turn, could become patented for their future sale and usufruct. Students are used in such projects, thereby contributing towards their formation at MSc and PhD level. This markedly benefits students participating in such projects regarding both their active contributions and their acquiring knowledge through their participation in such initiatives. It also becomes a source of financing their studies and investigations. It is an ideal model for forming an alliance which is unknown in the study of reform for law

En español

que se desconoce en el estudio de la reforma a la ley 30 de 1992 y que debería incentivarse y fortalecerse en la nueva ley. Sin embargo, como se anotaba anteriormente, este tipo de alianza hace parte del funcionamiento académico cotidiano en instituciones como la Universidad Nacional de Colombia.

Otra forma de atraer recursos para el sector de la educación superior con una irrefutable y elevada rentabilidad social es mediante las donaciones, lo cual, como está demostrado en el caso de la Facultad de Ingeniería, que recibió una donación por valor de 18.000 millones de pesos de parte de un egresado, para la construcción del edificio de ciencia y tecnología Luis Carlos Sarmiento Angulo, le reporta a la institución y al país altísimos beneficios, pues ello contribuye al progreso en la calidad de la docencia, de la investigación y la extensión, además de los incuantificables retornos sociales que estas iniciativas fomentan. El proyecto de ley desconoce una oportunidad valiosa para introducir instrumentos legales que contribuyan a estimular y a multiplicar la filantropía en las universidades públicas.

Cuestiono, además, el interés que podría tener el capital privado para lucrarse de la inversión en el sector de la educación superior. Es incierto que dichos capitales inviertan en la creación de universidades que incrementen la investigación y la producción de conocimiento, cuyo costo de capital y riesgo son bastante altos. Seguramente lo harán para atender situaciones de cobertura en la formación profesional, pero es muy probable que la calidad no sea un factor determinante en esta inversión. Por el contrario, sostengo que ésta se convierte en un factor de riesgo, toda vez que reducirá sus márgenes operacionales y, por lo tanto, la rentabilidad del capital, haciendo poco atractiva esta inversión. Debemos ser vigilantes en caso de aprobarse esta iniciativa en la forma como está planteada en el proyecto, para obligar a las autoridades a establecer mecanismos idóneos que impidan a este nuevo tipo de organizaciones con ánimo de lucro, engañar y defraudar, amparados en la ley, a la juventud colombiana, a quienes, distraídos por la capacidad publicitaria que adquieren este tipo de empresas, confíen en ellas su proceso de formación sin que ellas les garanticen o respondan por una educación de excelencia.

Creo que habrá inversión del capital privado con este propósito, debido a que la oferta actual de las instituciones de educación superior sólo cubre el 37% de la demanda de la población entre 17 y 27 años, en edad para ingresar a la educación superior. Incluso, el Estado estará dispuesto a subsidiar a las y los estudiantes para que se matriculen en dichas instituciones. Se espera con este proyecto de ley que para el año 2014 se haya alcanzado una cobertura del 50%, con el establecimiento de instituciones de educación superior orientadas a la obtención de utilidades. La constitucionalidad de esta novedosa forma de financiación de la educación superior debe ser debatida ampliamente, ya que con dineros del Estado, entregados por medio de subsidios a la demanda, se le permitirá al capital privado lucrarse con la explotación y comercialización de un derecho universal, como lo es la educación.

De todas formas pienso que el capital privado estaría muy poco interesado en participar en procesos de formación que exijan una alta inversión en infraestructura de laboratorios y equipos, como se requiere para formar profesionales e investigadores en las ciencias naturales y en las ingenierías, que es, en mi concepto, hacia donde deben orientarse los mayores esfuerzos de am-

In English

30/1992, and which should be encouraged and strengthened in the new law. However, as noted before, such type of alliance forms part of daily academic functioning in institutions such as the Universidad Nacional de Colombia.

Another way to attract resources for the higher education sector, having irrefutable and great social profitability, is through donations. This can be directly demonstrated by the Engineering Faculty which received an 18 thousand million pesos donation by a former graduate for constructing the Luis Carlos Sarmiento Angulo science and technology building, providing extremely high benefits for the institution and the country, as this contributes to progress being made regarding the quality of teaching, investigation and extension, as well as unquantifiable social returns promoted by such initiatives. The proposed law does not recognise a valuable opportunity for introducing legal instruments contributing towards stimulating and multiplying philanthropy in public universities.

I also question then private capital's interest in making profit through investing in the higher education sector. It is uncertain whether such capital inverted in creating universities increases investigation and the production of knowledge, whose capital cost and risk are extremely high. I am sure that they do it to deal with situations of coverage in professional formation, but it is most probable that quality is not a determinant factor in such investment. On the contrary, I submit that this becomes a risk factor each time it reduces its operating margins and thus capital's profitability, making such investment not very attractive. We must be vigilant in case of such initiative being approved in the form set out in the project, thus obliging the authorities to establish ideal mechanisms preventing this new type of non-profit-making organisation (protected by the law at the same time) from misleading and defrauding Colombian youth who (distracted by the advertising ability acquired by this type of company) trust them with their education/formation even though such entities do not guarantee or take responsibility for education par excellence.

I think that private capital will be invested with this purpose in mind as higher education institutions' current supply only covers 37% of demand from the 17 to 27-year-old population, this being the age for being admitted to higher education. Even the state will be ready to subsidise students so that they enrol in such institutions. It is hoped that 50% coverage will have been achieved through this projected law by 2014 by establishing higher education institutions orientated towards profit-making. The constitutionality of this novel form of financing higher education must be widely debated since state funds, received in the form of subsidising demand, will allow private capital to make a profit through exploiting and commercialising a universal right, i.e. education.

That being said, I think that private capital will show little interest in participating in formation/education demanding a high level of investment in infrastructure related to the laboratories and equipment which are required for training professionals and investigators in natural sciences and engineering; this is where, in my opinion, the greatest efforts at broadening coverage should

En español

pliación de cobertura durante los próximos diez años. Es válido, entonces, preguntarse: ¿Hacia dónde deben orientarse los recursos del Estado que serán utilizados en ampliar cobertura en la educación superior? ¿Cuáles son las necesidades que tiene el país en materia de educación terciaria para los próximos 5, 10, 15 y 20 años? ¿Esta nueva ley le permitirá al país incentivar la formación de una élite técnica en ingeniería que tanto necesita Colombia? ¿Qué va a pasar con la inversión en educación superior en las zonas de frontera? ¿Estará dispuesto el capital privado a invertir en dichas zonas? ¿A qué costo y con qué nivel de riesgo?

A pesar de que el debate apenas comienza, estamos obligados (as) a involucrarnos en el proceso de discusión de la propuesta, mediante una participación abierta y constructiva que enriquezca y dé la altura requerida a este debate. Debemos ser capaces de lograr, con la nueva ley, una mayor financiación para la educación superior pública con calidad y con un incremento de la cobertura. Así el país podrá contar con hombres y mujeres profesionales e investigadores muy competentes, que con su liderazgo guíen el país hacia una senda de crecimiento y desarrollo sostenible, creando bienestar y progreso para las próximas generaciones en un mundo que, si bien es cierto será más globalizado, sea también más seguro y equitativo. Espacios como la revista *Ingeniería e Investigación*, medio representativo de la investigación de varias universidades en el nivel nacional e internacional, pueden contribuir al enriquecimiento de este tipo de debates y a la construcción compartida de propuestas hacia una solución de los temas planteados.

#### **DIEGO FERNANDO HERNÁNDEZ LOSADA**

Decano  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. C.

In English

be orientated during the next ten years. It is thus valid to ask, "To what extent should state resources be orientated which are to be used for providing broader coverage for higher education?" "What are Colombia's needs regarding tertiary education for the next 5, 10, 15 and 20 years?" "Will this new law allow the country to encourage the formation of a technical élite in engineering which is so needed in Colombia?" "What will happen in frontier areas regarding investment in higher education?" "Will private capital be willing to invest in such areas?" "What cost and what will be the level of risk will be involved?"

In spite of debate only having begun, we are forced to become involved in discussion regarding the proposal through open and constructive participation, enriching and being discussed appropriately for this kind of debate. We must be able to achieve (through the new law) better financing for public higher education, having quality and increased coverage. Colombia will thus have very competent graduates and investigators who will guide the country towards a path of growth and sustainable development through their leadership, creating wellbeing and progress for the next generations in a world which will certainly be more globalised, also being safer and more equitable. Spaces such as the *Ingeniería e Investigación* journal, as a means of representing ongoing research in several universities at national and international level, could contribute towards enriching this type of debate and the shared construction of proposals aimed at a solution for the topics being set out.

#### **DIEGO FERNANDO HERNÁNDEZ LOSADA**

Dean  
Engineering Faculty  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá