

Se escoge un tema que es hoy centro de debates en las instituciones de educación superior, el gobierno, la industria y la opinión culta en general.

La proposición contenida en el título de esta charla era impensable hace una década, pero ya empieza a ser aceptada por las universidades de mayor tradición en Colombia. La Universidad debe estar centrada alrededor de la investigación, pero no a costa de la docencia y la extensión, sino al contrario, para enriquecerlas.

CUATRO PARTES

- **I. Una institución antigua que para permanecer debe transformarse**
- **II. Los desafíos que enfrenta la Universidad**
- **III. Las tareas institucionales centradas en la actividad investigativa**
- **IV. Los programas de posgrado**

Se indicarán en la proyección los cuatro temas centrales de la exposición: el primero de los cuales nos proporciona un cierto marco histórico de referencia; el segundo nos sitúa ante peligros y oportunidades que el presente plantea a los centros de educación superior; y finalmente, el tercero y el cuarto se refieren al asunto de la investigación y, en particular, a la manera cómo ella puede ser una respuesta al problema de la vigencia futura de la institución.

I

**UNA INSTITUCION ANTIGUA
QUE PARA PERMANECER DEBE
TRANSFORMARSE**

**La Universidad es más antigua que el
Estado Nación, pero su vigencia no está
asegurada**

Los estados nacionales surgen a comienzos de la era moderna y hoy constituyen un concepto familiar para nosotros. Pues bien, la universidad como institución es muy anterior a dicha concepción política. La universidad cuenta con unos 900 años de antigüedad, pero el cambio es prerequisite para su supervivencia.

EVOLUCIÓN

(Cuatro hitos principales)

- **A. Los orígenes a comienzos del milenio**
- **B. La Universidad de Halle (1694)**
- **C. La concepción de la Universidad de Berlín hacia principios del Siglo XIX**
- **D. El modelo de los Estados Unidos**
- **E. La tradición colombiana**

No es fácil escoger cuatro momentos trascendentales en la evolución de las universidades de Occidente, pero los aquí presentados parecen merecer un puesto por derecho propio.

De los tres primeros hay una mención cronológica. En Estados Unidos, la educación superior recibe un gran impulso en la segunda mitad del siglo pasado, pero el modelo que nos es familiar alcanza su gran vigencia en el presente siglo. No como hito sino como ilustración, lo anterior se acompaña de un breve comentario sobre la tradición colombiana.

SOBRE LOS HITOS

- A. Las Studia Generalia (Edad Media)**
- B. Primera universidad moderna (Halle)**
- C. Una universidad centrada en la ciencia (Berlín)**
- D. El desarrollo científico tecnológico (Estados Unidos)**
- E. Docencia, investigación y extensión (tradición en Colombia)**

Con el riesgo de simplificar, se asocia a cada hito un rasgo general, así como al caso colombiano, todo lo cual tendrá un cierto desarrollo en las diapositivas siguientes.

A. LOS ORIGENES A COMIENZOS DEL MILENIO

- **Antecedente de la escuela de medicina de Salerno, en el Siglo IX**
- **Derecho Canónico y Civil en Bolonia**
- **París y Oxford en el Siglo XII**
- **Corporaciones de estudiantes y maestros**
- **Autonomía para elegir su propio gobierno**
- **Sin apoyo financiero externo**

Las escuelas denominadas de Studia Generalia se iniciaron por el deseo de trascender los estudios que sólo tenían lugar en los monasterios y catedrales, y llegaron con el tiempo a incluir las siete artes liberales: gramática, lógica, retórica, geometría, aritmética, astronomía y música.

Los tres últimos puntos de la diapositiva muestran unos atributos típicos de aquellas escuelas de la Edad Media. Como los estudiantes pagaban al profesorado, éste se veía obligado a complacerlos. Es famosa la fundación de la Universidad de Cambridge: estudiantes inconformes con Oxford emigraron y dieron origen a la otra famosa institución británica.

B. LA UNIVERSIDAD DE HALLE (1694)

- **Renuncia a la ortodoxia religiosa**
- **Favorece la búsqueda racional y objetiva**
- **La primera en enseñar en lengua vernácula y no en latín**
- **Sirve de modelo para universidades alemanas y estadounidenses**

La Universidad de Halle puede considerarse la primera universidad propiamente dicha de Occidente. Fue fundada por luteranos, cuando ya habían pasado las agrias disputas de la reforma protestante y la contrarreforma católica, disputas que tanto daño hicieron a las propias universidades, pues éstas se embarcaron en la defensa intransigente de principios religiosos.

Por primera vez la enseñanza se impartía en una lengua “vulgar”, en este caso el alemán.

C. LA UNIVERSIDAD DE BERLIN

- **Precedida por especulación teórica en la que intervienen idealistas y románticos**
- **Schelling (1803), Fichte (1807), Schleiermacher (1808) y Humboldt (1810)**
- **Las críticas posteriores de Nietzsche y Lagarde entre 1871 y 1881**

Dos poderosas corrientes culturales de fines del Siglo XVIII y principios del Siglo XIX, el romanticismo y el idealismo, tuvieron en Alemania ilustres protagonistas, algunos de los cuales participaron en la concepción de una nueva universidad. Tales los casos de Schelling y Fichte, pertenecientes a alas diferentes de la filosofía idealista.

Otros que aportaron a la nueva concepción fueron Schleiermacher y Humboldt. Pero éste no es Alexander von Humboldt, quien en compañía de Bonpland estuvo cinco años en Venezuela, Colombia, Ecuador y México, hacia 1800, recorrió casi 10.000 kilómetros a pie, a lomo de caballo y en canoa, y después publicó en París, en parte de su propio pecunio, 30 volúmenes con datos geológicos, de zonas de vida, meteorológicos y sociales de estas regiones equinociales. Se trata más bien de Wilhelm, hermano mayor de Alexander, y a la sazón ministro prusiano de educación.

Aunque la aplicación en la práctica de esta idea de universidad alemana no fue siempre feliz, y al respecto se dieron críticas ilustres después, como las de Nietzsche y Lagarde, es sorprendente la pertinencia actual de los principios de la Universidad de Berlín, como se muestra en la siguientes dos diapositivas.

CARACTERISTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE BERLIN

- **Combinación entre investigación y enseñanza**
- **Libertad del profesor y del estudiante**
- **El estudiante colabora con el profesor en el descubrimiento de la verdad**
- **Unidad de la ciencia a pesar de las especialidades**

Esta diapositiva y la siguiente presentan los principales atributos de la Universidad de Berlín.

**CARACTERISTICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE BERLIN**

(sigue)

- **Las Facultades no pueden ser meras escuelas profesionales**
- **La formación por encima de la acumulación de conocimientos**
- **Organo supremo para la educación moral y espiritual de la Nación**

Creo que ustedes estarán de acuerdo en que esos principios conservan una vigencia sorprendente, al punto de que podría pensarse que provienen de una de las eternas ponencias sobre el “deber ser” de la Universidad.

D. EL MODELO ESTADINENSE

- **Antecedente de los “colleges” para la agricultura y la mecánica**
- **Los Departamentos**
- **Universidad centrada en la investigación y las publicaciones**
- **La alianza Universidad-Industria-Gobierno**
- **Auge de los posgrados**

Algunas características de la Universidad en los Estados Unidos. Importancia del conocimiento científico, seguido de su aplicación.

Los “colleges” de ese país tuvieron su origen en cesiones de tierra que los estados hicieron para la erección de entidades que se ocupasen de mejorar la explotación agrícola y las artes mecánicas. Se recuerda que el Instituto Tecnológico de Massachusetts (el famoso MIT) tuvo su origen en ese episodio histórico.

La llamada departamentalización (el departamento como núcleo de profesores de una misma disciplina) llegó a Colombia en la década de los años sesenta con la famosa Reforma Patiño, introducida en la Universidad Nacional. Fue también la época del campus universitario, concebido a la manera estadinense.

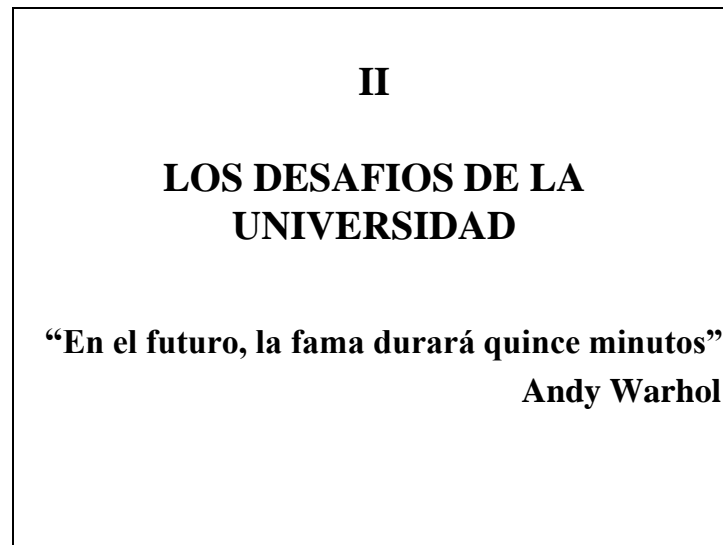
El trípode Academia-Industria-Gobierno, en especial durante las últimas décadas, dinamizó enormemente el avance del conocimiento en los Estados Unidos.

Su modelo de los posgrados se ha impuesto en buena parte del mundo. Las mismas tradicionales universidades europeas acogieron en muchos casos la instancia académica del Master. El MBA es hoy tal vez el título más difundido en el mundo del posgrado.

E. LA TRADICION COLOMBIANA

- **Se habla de I + D + E, pero el énfasis ha estado en la docencia**
- **La investigación goza de prestigio, la extensión es la cenicienta**
- **La torre de marfil**
- **Modesto desarrollo de los posgrados**

El caso colombiano: hablamos de investigación, docencia y extensión, pero las universidades han estado centradas en la docencia, práctica que empieza a cambiar. Es una lástima que el concepto de extensión, que se presta tanto para acercar la institución a su entorno, no haya recibido, por lo general, la atención que se merece. Sobre los posgrados hablaremos más adelante.



Pasamos a la segunda parte, e iniciamos con una frase irreverente y caricaturesca de uno de los grandes del arte pop. Recordamos a Warhol por sus famosos retratos de Marilyn Monroe y las pinturas sobre latas de sopa Campbell, con los cuales ironizaba sobre la banalidad de cierta “cultura popular” en los Estados Unidos. La podemos llamar la diapositiva del golpe del timbal. Franz Joseph Haydn escribió una sinfonía, bueno en realidad compuso más de 100, pero una en especial lleva el nombre de “sinfonía del golpe del timbal”. Como se sabe, en la sinfonía clásica el segundo movimiento suele ser lento y apacible. Pero en dicha sinfonía aparece de pronto, en forma imprevista e intempestiva, un golpe de timbal. Dicen las lenguas que Haydn quería despertar oyentes dormidos dentro de la audiencia. Bueno, supongo o espero que la analogía sea inaplicable en nuestro caso. Pues bien, esa frase de Warhol nos llama la atención sobre la velocidad creciente de los cambios en el mundo.

RESUMEN DE LA EVOLUCION

- **Los estudiantes de Bolonia ¿reconocerían como pares a los de la UPB?**
- **La Universidad ha permanecido porque ha sabido cambiar**
- **Las transformaciones se han acelerado en el último siglo**

A pesar de los cambios, la universidad conserva ciertos rasgos de su fisonomía original. Pienso que si por aquí apareciesen los antiguos estudiantes de Bolonia, tal vez reconocerían cierta semejanza con las actuales comunidades de profesores y estudiantes. La institución ha permanecido porque ha sabido adaptarse.

Sin embargo, la intensidad y velocidad de los cambios actuales suponen una presión muy fuerte sobre la institución. ¿Podrá ella sortearlos con éxito?

LOS ULTIMOS CAMBIOS

- **La importancia de la ciencia y sus aplicaciones**
- **La masificación de la educación**
- **El conocimiento útil**
- **Las sociedades del conocimiento**
- **Dos ejemplos conspicuos: Oxford y el millonario saudita; Cambridge y Bill Gates.**

Nuestra época se ha caracterizado por cambios como los que aparecen en la diapositiva, todos los cuales se hacen sentir en la Universidad.

La sociedad exige una democratización de la educación superior, con las dificultades que ello entraña para la calidad de la misma, y al mismo tiempo espera que ella le proporcione conocimiento útil para resolver sus múltiples problemas.

Al final, se habla de dos recientes decisiones de las venerables universidades inglesas de Oxford y Cambridge: la primera aceptó una donación de un millonario saudita para establecer una escuela de negocios; y la segunda se sintió orgullosa cuando Bill Gates, el gurú de los computadores, la escogió como sede para su primer laboratorio por fuera de la corporación y relacionado con los computadores.

AMENAZAS Y OPORTUNIDADES ACTUALES

- **A. Las escuelas paralelas**
- **B. La extensión virtual del campus académico.**
- **C. La era de la información**
- **D. Formación e información. Los multimedios**

No vamos a hablar de la “crisis” de la Universidad, lugar común desde hace varias décadas, y poco creíble frente a una institución que no está tan lejos del milenio de existencia. Más bien digamos que aquella tiene amenazas, que a la vez pueden convertirse en oportunidades. Aquí presentamos algunas de ellas, las cuales serán sucintamente desarrolladas a continuación.

A. LAS ESCUELAS PARALELAS

- **La televisión**
- **Los computadores (multimedios e Internet)**
- **Las empresas**
- **Centros de enseñanza de las corporaciones**

La primera es la más conspicua escuela paralela de nuestro tiempo, y está sustituyendo a maestros y padres de familia. La segunda goza de un auge sin precedentes en la historia del desarrollo tecnológico, y al parecer terminará acabando con la televisión como hoy la conocemos.

Ambos instrumentos han sido casi totalmente colonizados por la cultura de los Estados Unidos, con todo lo que ello implica, en especial para los países subdesarrollados.

También nos enfrentamos a la posibilidad real de que las empresas y corporaciones establezcan sus propios centros de aprendizaje, al partir de la base que las universidades no se ocupan con eficiencia de lo que a ellas les interesa.

B. LA EXTENSION VIRTUAL DEL CAMPUS ACADEMICO

- **Internet (proyecto de red especial para la educación)**
- **Redes para investigadores (los co-laboratorios)**
- **Las teleconferencias**
- **El aula virtual interactiva**
- **Canal universitario para Antioquia**

El concepto tradicional de campus académico está cambiando aceleradamente. Más de 100 universidades de los Estados Unidos se han asociado para crear una red, estilo Internet, pero de mayor velocidad y dedicada especialmente a la educación.

Ya existen escenarios de trabajo compartido, conocidos con la curiosa y expresiva palabra de colaboratorios, en los cuales varios investigadores trabajan e interactúan con modelos y datos compartidos, sin estar frente a frente, con ayuda de Internet.

Recientemente, se publicó la noticia del próximo funcionamiento de un canal universitario de televisión, el primero en Colombia, que busca aumentar la cobertura educativa; son socios varios centros de educación superior de la ciudad.

C. LA ERA DE LA INFORMACION

- **Los grandes volúmenes**
- **Necesidad de procesar y estructurar la información en “tiempo real”**
- **El auxilio de las decisiones**
- **Administración de la información**

Una breve dispositiva sobre los problemas de información.

D. FORMACION E INFORMACION

- **No hay tal dicotomía**
- **In-formación**
- **No hay formación sin información**
- **La ayuda de los multimedios**
- **Una nueva definición del papel profesoral**

Ha hecho carrera la frase: nuestras escuelas informan y no forman. No existe tal separación. La formación no puede darse en el vacío, está relacionada con la calidad de la información que poseemos. Los profesores gastamos mucho tiempo proporcionando información básica, y nunca hay tiempo suficiente para lo importante: la síntesis, la crítica, la discusión con los estudiantes. Hoy en día hay mejores maneras de proporcionar información, para así liberar al profesor de tareas rutinarias y dedicarse a lo que es crucial. El trabajo con multimedios proporciona información básica en forma divertida, eficiente y puede ser aprovechada de acuerdo con el tiempo y ritmo de aprendizaje de cada estudiante, algo que no pasa en la clase tradicional.

Fin de la parte II
UNA TAREA TRASCENDENTAL

- **Auge de la tecnología y crisis de los valores**
- **El consumismo y la cultura “light” frente al humanismo y el arte**
- **Una propuesta: acercar
CIENCIA Y TECNICA
a
ARTE Y HUMANIDADES**

Terminamos proponiendo una tarea trascendental. Pienso que la Universidad del futuro se caracterizará por ese acercamiento.

Los científicos tienen que participar de los fenómenos sociales y estéticos, y a los humanistas y artistas les conviene entender la modelación y la cuantificación. De esta interacción resultarán trabajos de gran valor para la sociedad.

Registro con atención que hace poco la Universidad EAFIT creó una escuela de ciencias y humanidades, la cual acaba de abrir una carrera de música.

III
LAS TAREAS INSTITUCIONALES
CENTRADAS EN LA
ACTIVIDAD INVESTIGATIVA

**“La Universidad es una comunidad de
investigadores y estudiantes que buscan
la verdad”**

Karl Jaspers

Empezamos la tercera parte con una bella definición del filósofo existencialista Jaspers, quien enfrentó la reforma de la universidad alemana después de la segunda guerra mundial, pues la institución había estado en manos del nazismo y ya nos imaginamos el estado de postración en que se encontraría.

ALGUNAS FALACIAS

- **El énfasis en la investigación perjudica la docencia**
- **La investigación sólo es asunto de los posgrados**
- **La atención al posgrado puede causar desmedro al pregrado**

Continuamos con una mención de tres falacias que han hecho cierta carrera entre nosotros.

Sobre la primera, o sea que el énfasis en la investigación perjudica la docencia: nada más enriquecedor que una docencia basada en los hallazgos personales del profesor y en aquellos colectivos en que el profesor haya participado. No tiene sentido repetir lo que está en libros, pues bien seguro es que allí está mejor. Los libros sirven para proporcionar información y para que el docente establezca una relación vital de ellos con la vida académica y con su propia actividad crítica y de crecimiento.

Sobre la segunda, o sea que la investigación sólo es asunto de los posgrados: aunque la actividad de posgrado debería ser el medio idóneo para formar los investigadores, el espíritu investigativo debe informar todo el proceso educativo. Los estudiantes de años avanzados en el pregrado deben tener la oportunidad de participar en grupos de investigación, así sea haciendo tareas menores.

Sobre la tercera, o sea que la atención al posgrado causa desmedro al pregrado: no debe haber profesores de posgrado y profesores de pregrado, simplemente profesores. Así como es una barbaridad hablar de profesores docentes y profesores investigadores. El posgrado puede y debe jalonar y orientar el

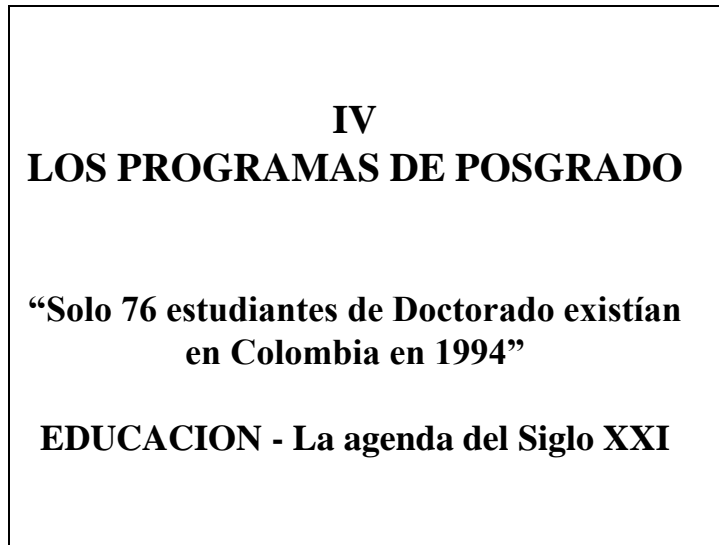
pregrado. Los programas de posgrado, en especial los conducentes al título de Doctor, son fundamentales para mejorar la calidad del profesorado.

**INVESTIGACION: CLAVE
PARA RESPONDER RETOS Y
SOBREVIVIR**

- **Ninguna empresa, ni el mismo gobierno, tiene los elencos de investigadores de que dispone la universidad.**
- **La contribución a la solución de grandes problemas nacionales**
- **La innovación en el contexto de la globalización**

La investigación es fundamental para establecer la sintonía y relación de la Universidad con su entorno, desde lo local a lo mundial. Para contribuir a la solución de problemas sociales, es indispensable un conocimiento profundo de la realidad social, que sólo se consigue con la investigación.

Hoy el desarrollo tecnológico exige innovación, y no hay innovación sin investigación.



En un libro del PNUD, dirigido por Hernando Gómez Buendía y prologado por Carlos Fuentes, aparece esta cita desalentadora. Y así iniciamos la cuarta y última parte.

LOS POSGRADOS EN COLOMBIA

- **Los programas de Especialización como forma de “Educación Continuada”**
- **Los programas de Maestría, por lo general, con poco o sin contenido investigativo**
- **La ausencia de programas doctorales**

La situación actual del posgrado en Colombia, sugerida por tres comentarios. Sobre las especializaciones: aunque se considera, incluso desde el punto de vista legal, que los programas de especialización son parte del posgrado, por lo general son actividades de “educación continuada o continua” (no sé cual de las dos expresiones es menos horrible) o, con el debido respeto, actividades que proporcionan más de lo mismo.

Con respecto a las maestrías: muchas de éstas tienen poco o ningún contenido investigativo, es decir, no están formando investigadores. Pero no quiero generalizar, porque aquí mismo en Medellín conozco programas de maestría con verdadero contenido investigativo.

Sobre los doctorados: Existen pocos programas doctorales en Colombia. El país está retrasado en este campo, inclusive si nos comparamos con países de desarrollo social y económico similar al de Colombia. En mi profesión, ingeniería, el primer doctorado aparece sólo en el año 1992. Pero ya está volviéndose una moda hablar de doctorados, de modo que debemos estar en guardia para no permitir que esta instancia académica, de tan alta exigencia, se

vaya a desvalorizar al igual que ha ocurrido en el país con tanta actividad de posgrado.

Lo anterior nos permite afirmar que, por lo general, no se están formando los investigadores requeridos por la sociedad nacional.

El Doctorado es el medio más apto para la formación de investigadores y, con el tiempo, debería ser requisito indispensable para ser profesor universitario de carrera.

La mayoría de los doctores colombianos han sido formados en el exterior. Se reconoce la importancia de entrar en contacto con otra cultura y aprender una segunda lengua. Pero los temas de trabajo doctoral en otros países difícilmente se ocuparán de lo pertinente para Colombia. Un doctorado en Colombia sí tiene por supuesto esa posibilidad.

**UN EJEMPLO PARA DISCUTIR:
DOCTORADOS EN INGENIERIA**

- **La cooperación entre las universidades**
- **Interacción con el sector productivo**
- **Apoyo gubernamental**
- **Temas relacionados con el desarrollo tecnológico e industrial**
- **La cooperación internacional**

Una cuña final. Entre nosotros, existe acuerdo para apoyar Doctorados en Ingeniería que sean el resultado de la cooperación entre universidades de la región, que se ocupen de temas estratégicos para el desarrollo tecnológico e industrial de Antioquia, y que en lo posible cuenten con el respaldo del gobierno. Mañana, siete universidades, entre ellas la UPB, Proantioquia y el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia firmarán un convenio de largo plazo al respecto.

Pero debemos tener muy en cuenta la diferencia de ritmos entre la vida académica y la vida empresarial. Aquella se caracteriza por una cierta parsimonia de la actividad científica y por unas administraciones con frecuencia pesadas, en tanto que la actividad empresarial se caracteriza por la agilidad gerencial y por una propensión a valorar los resultados de corto plazo. Será necesaria una sincronía de ritmos para que la interacción funcione. Más agilidad en la Universidad y menos visión de corto plazo en la empresa.

El ejemplo que mencionamos constituye un escenario para la interacción Empresa-Academia-Gobierno, el trípode de que antes hablábamos.

Muchas gracias por su atención y benevolencia.

Podríamos atender algunas preguntas o comentarios.