

SOBRE LA FORMACION UNIVERSITARIA EN INFORMATICA

Intento de síntesis de diversas reflexiones

Víctor Manuel Toro C.

Mario Castillo H.

Universidad de los Andes

Bogotá - Colombia

I. ANTECEDENTES

Los Congresos Latinoamericanos de Informática que anualmente organiza el CLEI (Centro Latinoamericano de Estudios en Informática) han sido un excelente foro para presentar y conocer los avances en Informática de los diferentes países del área. Pero más allá de este objetivo, han sido una ocasión privilegiada para el encuentro e intercambio entre profesores e investigadores de universidades latinoamericanas. Como es apenas natural, uno de los principales temas de discusión que surge es el de la formación universitaria en Informática.

Durante el XI Congreso, que tuvo lugar en Porto Alegre - Brasil - en julio de 1985, se reunió un grupo de trabajo para discutir más en detalle sobre este tema de la formación universitaria en informática: currícula, organización, objetivos, estructura, recursos, deficiencias, etc... Este grupo, conformado por profesores universitarios de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela, se reunió a diario durante los seis días del Congreso.

Este documento es un intento de síntesis de las opiniones, reflexiones y experiencias discutidas al interior de dicho grupo. Sin embargo, obviamente no se pretende que los comentarios aquí formulados sean aplicables por igual a los diferentes países o universidades. En efecto, las universidades latinoamericanas cubren un amplísimo espectro, que abarca desde aquellas que tienen programas de doctorado de excelente nivel y adelantan investigaciones y desarrollos de punta, hasta otras que apenas están iniciando programas de formación en esta área y cuentan con muy limitados recursos humanos y materiales.

II. INTRODUCCION

La importancia que está tomando la Informática en la sociedad contemporánea es cada vez mayor, y esto exige de todos los estamentos de la sociedad un compromiso cada vez más directo. El papel que dentro de este proceso juegan diferentes estamentos de la sociedad (Gobierno, Estado, Industria, Universidad,...) es actualmente tema de debates y ajustes. Sin duda en la mayor parte de los países latinoamericanos continúan las polémicas sobre el papel que corresponde al Gobierno, al Estado y a la Industria Nacional. Por su parte, el papel de la Universidad se perfila tal vez con mayor claridad.

A la Universidad corresponde:

- * La formación de recursos humanos con un alto nivel académico y técnico, conscientes de la realidad de su país y comprometidos laboral y socialmente con el desarrollo del sector.
- * La *apropiación* (i.e. conocimiento + experiencia + sentido crítico) de los desarrollos de vanguardia proveniente de países industrializados que estén especialmente avanzados en el área.
- * La generación de conocimiento a través de la búsqueda y el encuentro de soluciones apropiadas a su medio y recursos.

- * La multiplicación e irradiación de este conocimiento hacia la sociedad.
- * La promoción del cambio y la innovación en el área.
- * La colaboración con el Gobierno y con la industria a través de planes de desarrollo concertados.

El objetivo de este trabajo es entonces intentar un balance realista y autocrítico del estado actual de la Informática en nuestras Universidades bajo la óptica de los objetivos anteriormente planteados. Se han distinguido entonces cuatro aspectos:

- * La formación de profesionales en Informática.
- * La formación y apropiación de la Informática por la comunidad universitaria en general.
- * La utilización de la Informática como apoyo al proceso mismo de enseñanza-aprendizaje.
- * El papel del Estado en el proceso de desarrollo de la Informática en las Universidades (públicas y privadas).

III. FORMACION PROFESIONAL EN INFORMATICA

El primer punto que se analiza es el de la formación de profesionales en Informática, aspecto crucial dado que son justamente estos profesionales quienes se constituyen en los actores y motores fundamentales en el desarrollo Informático de un país.

Los aspectos curriculares suelen ser los primeros que se evocan al plantear este tema de la formación profesional. Son varios los aportes importantes que existen en materia de diseño y estructuración curricular en Informática: las principales sociedades profesionales (ACM, IEEE, IFIP, AFCET,...) presentan cada cierto tiempo sus recomendaciones en esta materia; más recientemente, la

Unesco en asocio con la IFIP elaboraron un Currículo Modular en Informática ^[**], el cual se ha constituído en uno de los trabajos más completos en este aspecto; finalmente, varias universidades latinoamericanas que han llegado a una cierta madurez en el área han publicado documentos en los que presentan detalladamente su currículo, incluyendo no solo los contenidos, sino también objetivos, metodología y organización ^[***].

Dado que el aspecto curricular ha sido en general bastante discutido y documentado, el grupo de trabajo de Porto Alegre consideró entonces más relevante concentrar la atención en la conformación y organización de las unidades docentes-investigativas encargadas de impartir la formación y de promover la apropiación de la Informática en nuestras Universidades. En otras palabras, en lugar de entrar a preguntarnos qué se enseña en Informática, en qué orden, con qué método,..., se ha cuestionado quién enseña la Informática, con qué recursos cuenta, cuál es la estructura organizativa, cuáles son los objetivos y la filosofía de esta enseñanza y qué política institucional los rige.

A continuación se discuten someramente algunos aspectos:

- Recursos Humanos (profesores e investigadores) con los que cuentan dichas unidades.
- Facilidades de equipos y laboratorios de computación.
- El concepto de diseño y desarrollo curricular

[**] : "A Modular Curriculum in Computer Science"
Unesco - IFIP
7, Place de Fontenoy; 75700 Paris
ISBN: 92-3-102154-4(ed. inglés) o 92-3-302154-8(ed. español)

[***]: Univ. Autónoma de México, Univ. Simón Bolívar - Caracas, Univ. de los Andes - Bogotá, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Univ. de Porto Alegre (Brasil), Univ. Católica de Santiago, etc.

III.1 Recursos Humanos

La consolidación de un programa universitario en Informática requiere ineludiblemente la conformación de un núcleo sólido y estable de profesores de planta, es decir, profesionales de informática (preferiblemente con nivel postgrado), cuya (casi)totalidad de capacidad de trabajo esté dedicada al hacer académico. Aunque de hecho la anterior afirmación es evidente, muchas universidades en nuestros países funcionan en torno a un muy reducido grupo de profesores de planta (en general encargados de labores administrativas), y un muy alto porcentaje del trabajo docente es hecho por profesores de "hora-cátedra".

De hecho, las Universidades suelen tener dificultades grandes para poder conformar un grupo estable de profesores de planta. Toda universidad aspira a integrar su cuerpo profesoral con profesionales particularmente destacados tanto en lo académico como en el desempeño profesional. Sin embargo, profesionales de esas características son también altamente demandados por las empresas. Esta competencia entre Empresa y Universidad muchas veces se resuelve en detrimento de esta última. En efecto, las limitaciones presupuestales que suelen tener las Universidades dificulta muchas veces la contratación y en la mayoría de los casos la permanencia a largo plazo de profesores calificados y de experiencia en la universidad. Si bien esta situación se puede presentar en otras áreas, en la Informática se convierte en un problema realmente crítico dadas las atractivas ofertas de las empresas y la rápida obsolescencia académica de los conocimientos de un profesional en Informática que no esté inmerso en un ambiente de estudio.

No se puede hablar tampoco de un perfil profesional para el profesorado de Informática. Van desde ingenieros no informáticos que por su experiencia profesional en el área se han convertido en profesores, hasta jóvenes doctorados con poca o ninguna experiencia profesional pero con una muy actualizada formación académica. Son realmente muy pocos los profesores postgraduados en

Informática, con experiencia práctica en el área, y que lleven varios años de trabajo continuado en la universidad.

Otro punto que vale la pena destacar en este aspecto de los recursos humanos para la formación en Informática es el referente a la carga de trabajo sobre los profesores que integran las unidades responsables de esta formación. En efecto, en los últimos años se ha venido presentando en las Universidades una alta demanda por servicios docentes en Informática. Esta proviene, por un lado, del crecido número de bachilleres que aspiran a seguir esta carrera profesional, y por otro, de la creciente demanda de cursos en el área solicitados por otras Facultades o Departamentos. Las Universidades, particularmente las privadas, se han visto obligadas a dar cabida a esta demanda sobrepasando muchas veces sus capacidades reales, debido en general a razones financieras o de presencia institucional. Como resultado natural de dicha situación, las carreras de Informática suelen ser los programas profesionales más grandes de las Universidades que otorgan título profesional en el área.

Lo anterior ha conducido casi sin excepción a una notoria sobrecarga de trabajo docente y administrativo en las unidades de Informática. Los profesores de planta han debido aumentar considerablemente su carga de trabajo, llegando en algunos casos extremos hasta unas 20 horas de clase por semana, a dirigir un volumen muy elevado de proyectos de grado, y a asumir no pocas labores administrativas. Así mismo, muchas Universidades han recurrido al empleo intensivo de profesores de hora cátedra, sin tener en todos los casos buenas posibilidades para su selección.

En general esta deformación de la labor profesoral, que reduce el trabajo académico al simple dictar clases y a las labores administrativas adjuntas, conlleva a una rápida decepción del profesor con respecto a sus posibilidades de desarrollo profesional en el ambiente universitario. Es evidente que esta situación en muchos casos no solo ha deteriorado la calidad de la docencia, sino que se ha constituido en un serio obstáculo al surgimiento

de un ambiente académico apropiado para el desarrollo profesoral, y por ende de la Informática en nuestras universidades.

III.2 Equipos y Laboratorios de Computación

Una de las limitaciones más comunes en muchas de nuestras Universidades es el déficit de equipos de computación, tanto de microcomputadores como de computadores más grandes, en los cuales los estudiantes puedan adelantar las prácticas que sus cursos requieren. De hecho, no son pocas las universidades latinoamericanas en las que los estudiantes solo cuentan con unas pocas horas al semestre para efectuar algunas prácticas superficiales, a veces sobre equipos obsoletos que desde hace varios años se encuentran fuera del mercado.

Son varias las razones que generan este problema de limitación de equipos computacionales:

- Insuficiencia de recursos económicos.
- Excesiva tramitación burocrática para las decisiones de adquisición de equipo. Este problema es particularmente grave en las universidades estatales.
- Limitaciones del régimen de importaciones y de aranceles de varios de los países del área, que no contempla verdaderas facilidades o prioridades para la importación de equipos computacionales con fines académicos.
- Ausencia de una política real de apoyo al desarrollo universitario por parte de los distribuidores o fabricantes de equipos.
- Individualismo e incapacidad de asociación efectiva de las Universidades para enfrentarse en grupo a los obstáculos anteriores.

La afirmación anterior sobre la frecuente 'obsolescencia' de los equipos en que los estudiantes realizan sus prácticas tiene un sentido bien definido. No se trata obviamente de una imposición de la "moda", según la cual el ideal sea tener acceso a los últimos productos, aditamentos o versiones ("gadgets"): De hecho la muy rápida evolución del mercado hace imposible que nuestras universidades pretendan mantenerse sintonizadas con los últimos desarrollos. No es tampoco la concepción de que un estudiante deba efectuar sus prácticas en el mismo tipo de equipos que podría encontrar en las empresas: Es evidente que la misión de la Universidad no es enseñar a manejar un determinado tipo de equipos o productos.

El verdadero sentido de la 'obsolescencia tecnológica' es el aspecto de costos. A pesar de que en muchos casos equipos de finales de los 70's pueden ofrecer un espacio relativamente apropiado para prácticas e investigaciones en el contexto universitario, el mantenimiento y soporte de estos suele ser muy costoso. Así mismo, la relación 'performance'/costo de dichos equipos es muy baja comparada con la que tecnologías recientes ofrecen.

Es entonces frecuente el caso de universidades que hoy están amarradas a grandes equipos que adquirieron hace 8, 10 ó más años, el cual representó un gran esfuerzo y avance en su momento. Y sin embargo, en la actualidad estos equipos se van constituyendo en un lastre financiero, administrativo y operativo para el desarrollo Informático de nuestras Universidades.

Para concluir este punto vale la pena mencionar un criterio que impulsa una comisión mixta de la ACM y la IEEE para evaluar los programas en ciencias de computación, según el cual cada estudiante debería tener acceso garantizado al computador por al menos una hora diaria por cada curso relacionado con Informática que esté tomando ^[**].

[**]: "ACM - IEEE accreditation criteria for programs in Computer Science"
IEEE - The Institute, January 1985

III.3 El concepto de Diseño y Desarrollo Curricular

Es un hecho que la Informática es una ciencia nueva, que se está renovando muy rápidamente, ante la cual existen grandes expectativas y sobre cuya enseñanza e investigación se posee una experiencia no muy amplia en nuestros países. Más aún, la importancia cada vez mayor que esta disciplina está adquiriendo en casi todos los sectores de actividad van poco a poco haciendo de la Informática una "Ciencia Básica". Esta situación contrasta, por ejemplo, con ciencias básicas como matemáticas o física, en las que se posee una tradición y experiencia docente y de investigación mucho más amplia, y en las cuales el aspecto de Metodología de la enseñanza y de la investigación ha sido largamente estudiado.

En consecuencia, configurar un currículo de estudios profesionales en el área es una tarea difícil y compleja, no solo en la determinación de los aspectos de contenido, sino también y principalmente en aspectos de metodologías, recursos (humanos y materiales), criterios de evaluación y ajuste, etc.

Al recopilar las experiencias de diseño y desarrollo curricular expuestas por varios de los profesores del grupo de trabajo de Porto Alegre, pareciera deducirse que ha habido un trabajo bastante intensivo y detallado en torno a la estructuración del currículo de la carrera profesional de Informática. Inclusive, se podría afirmar que en no pocas ocasiones este trabajo llega hasta niveles realmente muy minuciosos en cuanto a contenidos, requisitos, bibliografía y objetivos específicos de cada curso, seminario o laboratorio. Más aún, algunas veces este trabajo de renovación curricular se ve obstaculizado y dilatado por un excesivo purismo metodológico que llega hasta opacar el objetivo académico inicial, convirtiendo las discusiones metodológicas en parte del problema y no en parte de la solución.

Obviamente este trabajo detallado de diseño y estructuración curricular no tiene 'per se' ninguna connotación negativa. El problema suele ser que esta focalización en torno al *currículo del*

estudiante ocasiona que a veces se descuide otro aspecto fundamental para el fortalecimiento de un programa académico: el planteamiento de *políticas y mecanismos para el desarrollo curricular de los profesores*. Por esto último se entiende:

- el desarrollo, la calidad y enriquecimiento intelectual del cuerpo profesoral.
- el fortalecimiento de la organización del trabajo docente e investigativo de los profesores.
- la infraestructura necesaria de equipos y laboratorios que permita soportar las necesidades generadas por el currículo y facilite a los profesores la utilización de dichos recursos con una cierta comodidad.

IV. COMUNIDAD UNIVERSITARIA E INFORMATICA

Hasta hace unos pocos años la Informática era dominio exclusivo de los especialistas y hoy, independientemente de la opinión y del estado de desarrollo de nuestras Universidades al respecto, ésta se ha convertido en un elemento básico de la cultura contemporánea. Mientras muchas veces las universidades prolongan discusiones sobre la importancia y conveniencia del desarrollo de la Informática en la comunidad universitaria en general, importantes sectores de nuestra sociedad se han visto sacudidos, cuando no atropellados, por un proceso de informatización acelerado y no pocas veces traumático.

Mientras hay universidades que siguen buscando una política de desarrollo Informático clara, coherente, segura y unificada antes de tomar sus decisiones, muchas universidades de los países industrializados e inclusive de algunos países latinoamericanos se han decidido por actuar de manera rápida, afrontando los riesgos que sus determinaciones conllevan. En los países latinoamericanos

la Informática es de hecho un sector estratégico, económica y socialmente, y como tal requiere un tratamiento especialmente atento y ágil en nuestras Universidades.

Se presentan a continuación algunas reflexiones sobre el estado actual la Informática en la comunidad universitaria en general (es decir, en una dimensión global, y no únicamente limitada a la formación profesional en Informática):

- Estructura y Organización de la docencia en Informática
- Desarrollo de la Informática en las diferentes profesiones

IV.1 Estructura y Organización

Se pueden distinguir cuatro formas típicas de organización de los servicios docentes en Informática:

* En las Universidades que poseen un programa profesional en Informática existe en general una unidad administrativa (Programa, Departamento ó Facultad) que concentra los profesores del área, la cual además de atender a los estudiantes propios de la carrera, coordina, asesora y realiza los cursos de formación en Informática que requieran las demás áreas de la Universidad.

En aquellas Universidades que no cuentan con un programa profesional en Informática se encontraron los siguientes esquemas:

* Existe una unidad docente de servicio, la cual eventualmente concentra a los profesores del área, responsable de coordinar y realizar los cursos de formación en Informática que requieren los diversos programas de la Universidad.

* Una unidad típicamente administrativa (generalmente el Centro de Cómputo), se ha visto avocada a desempeñar la función de unidad docente, con responsabilidades similares a las mencionadas en el párrafo anterior.

* Los cursos de Informática son concebidos, diseñados, dictados y evaluados por los diversos programas profesionales en forma independiente.

En general los dos últimos esquemas presentan las mayores debilidades en cuanto a la penetración de la Informática en las diferentes disciplinas. En efecto, con frecuencia dichos esquemas dan lugar a problemas como:

- dispersión e ineficiencia en la utilización de los recursos profesoriales.
- deterioro del nivel académico de los cursos.
- falta de una coordinación adecuada, que se refleja en duplicación de cursos elementales y carencia de cursos más avanzados.
- esta dispersión de recursos y esfuerzos académicos ocasiona una falta de presencia del sector Informático de la Universidad con respecto a las otras áreas.

Parece evidente que es conveniente una centralización de los servicios docentes de Informática. Obviamente dicha centralización no debe ir acompañada de ningún tipo de imposición de contenidos académicos o monopolio de recursos. Esta tiene sentido únicamente en la medida en que, teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada profesión, permita capitalizar los avances técnicos y metodológicos, y garantizar un nivel académico elevado y uniforme.

IV.2 Desarrollo de la Informática en los diferentes programas profesionales

Es clara la tendencia que existe en muchas carreras profesionales, desde las más cercanas a las artes y a las humanidades hasta las relacionadas directamente con la tecnología, hacia la introducción de materias básicas de Informática como parte de sus

currícula de estudios. Sin embargo, esta intención se ha visto en muchos casos limitada por insuficiencia de recursos profesoriales y de equipos computacionales.

Es importante anotar que en la mayoría de los casos la formación Informática impartida a los estudiantes de otras carreras se ha limitado a algunos cursos de introducción a la programación (no siempre con la metodología y el lenguaje apropiado !), cuya utilidad práctica en la respectiva carrera es altamente cuestionable. Más que aprender a programar lo importante en la mayoría de las profesiones es adquirir una cultura y una experiencia de usuario consciente de las posibilidades y espacios que abre la Informática como herramienta de trabajo profesional.

El avance Informático de una carrera profesional no es necesariamente proporcional al número de cursos de Informática que hagan parte de su currículo, ni al número de equipos de computación de que dispongan. El verdadero desarrollo lo dá el *nivel de apropiación* (i.e. conocimiento + experiencia + capacidad crítica) por parte de los estudiantes de las herramientas informáticas aptas para la aplicación en su respectiva profesión.

Es claro que este último objetivo es el más difícil de lograr, puesto que exige a su vez un inmenso esfuerzo por parte de los profesores de la profesión respectiva tendiente a lograr dicha apropiación para ellos mismos con mucha mayor profundidad, de manera que puedan posteriormente trasmitirla a sus estudiantes.

V. APOYO DE LA INFORMATICA AL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Una de las realidades más preocupantes que se hizo patente durante las reuniones de Porto-Alegre fué el muy pobre nivel de utilización de la Informática como apoyo al proceso de Enseñanza-Aprendizaje propiamente dicho. Son muy pocos los recursos con que cuentan nuestras universidades en materia de:

- software especializado para la enseñanza de materias específicas.
- bancos automatizados de ejercicios y problemas disponibles para profesores y estudiantes.
- software de simulación que sirva de apoyo a las prácticas de laboratorio.
- sistemas autores para el desarrollo de ambientes de enseñanza.

Pero sin embargo, talvez la limitación más evidente es la escasez de equipos de computación disponibles para que los estudiantes realicen sus sesiones de aprendizaje apoyado por computador. En efecto, en general los equipos que existen están preferencialmente destinados o bien a las prácticas de los cursos de Informática, o bien al uso de aplicaciones estándares (bases de datos, editores de texto, paquetes estadísticos, hojas electrónicas, cálculos numéricos,...).

Los pocos desarrollos que se reportaron en esta área han sido realizadas por pequeños grupos de profesores que comparten su interés en el tema, pero cuyas realizaciones todavía no han alcanzado a permear hasta los estudiantes. Como ya se mencionó, las razones principales de esta situación son la insuficiencia de equipos y la falta de productos terminados apropiados a nuestras necesidades.

VI. EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA EN LAS UNIVERSIDADES

Cabe preguntarse en qué medida los organismos del Estado que tienen bajo su tutela y control el desarrollo y el apoyo a la formación universitaria han contribuido a la situación descrita en los puntos anteriores. Es frecuente la opinión de que su papel se ha limitado fundamentalmente al aspecto normativo y de fiscalización, siendo en general reducida la *actividad de fomento* y apoyo que de hecho también deberían desempeñar.

En muchos casos el papel del Estado se ha limitado en buena parte a la aprobación de programas universitarios, y a la renovación periódica de los permisos de funcionamiento. Para esto se suele exigir la elaboración de un detallado informe escrito y se realizan algunas visitas de inspección.

La evaluación debería ser más exigente en aspectos mucho más fundamentales que van más allá del mero programa curricular que deberán seguir los estudiantes. Se deberían examinar en detalle aspectos cruciales como los recursos profesoriales, los equipos computacionales y de laboratorio, la calidad y variedad de la biblioteca y documentación, etc., que la Universidad que presenta el programa posee o planea poseer.

En la práctica rara vez se realiza un seguimiento cuidadoso y un *compromiso compartido* de los planes de desarrollo de las Universidades con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con la sociedad al iniciar o al mantener en funcionamiento programas de formación en Informática.

En casi todos de los países latinoamericanos existen organismos especializados para el fomento y el apoyo tanto financiero como tecnológico y de mercadeo a sectores que se consideran claves para el país (sector cafetero, agrícola, minero, de agroindustria,...). Sin embargo, para el sector universitario no siempre

existen organismos reales de fomento, que puedan ser socios de los planes de desarrollo de las universidades.

Sin duda alguna las universidades se verían fortalecidas y mejorarían significativamente su calidad si las entidades estatales que fueron concebidas para el control y el fomento de la Educación Superior adquirieran un compromiso decidido de apoyo, asesoría y colaboración con el desarrollo de aquellos programas que estas mismas instituciones aprueban.

VII. A TÍTULO DE CONCLUSIONES

El desarrollo de la Informática en una universidad es un proceso largo que demanda sin duda mucho trabajo y entusiasmo. En las primeras etapas probablemente buena parte de los problemas y de las soluciones sean hasta cierto punto *cuantitativas*: aumentar la capacidad computacional, ampliar el cuerpo profesoral, extender el uso de la Informática a varios sectores de la universidad.... Pero al cabo de algún tiempo se llega a una situación donde los problemas y los retos son fundamentalmente *cualitativos*.

Una de las claves del desarrollo Informático será entonces el surgimiento y el fortalecimiento de un *Ambiente Académico* apropiado al desarrollo profesoral y estudiantil, pero sobre todo profesoral, pues son los profesores, componente trascendente del proceso educativo, quienes deben asegurar la dinámica de la renovación y el desarrollo académico.

El 'ambiente académico propicio al desarrollo profesoral' es una interacción compleja de varios factores, entre los cuales se destacan los siguientes:

- contratación de profesores calificados,
- incentivos a la labor profesoral:
 - . salarios razonables,
 - . reconocimiento al prestigio intelectual,
 - . libertad y confianza en los profesores,
- disponibilidad de tiempo efectivo para realizar investigación y actividades de desarrollo profesional dentro de la Universidad,
- dotación de equipos computacionales apropiados,
- agilidad y ordenamiento administrativo,
- apoyo a esquemas de trabajo en grupo,
- acceso a información (buenos recursos de biblioteca y documentación, congresos y eventos).

Obviamente, no nos referimos a una Universidad "descendida del cielo" donde los puntos antes mencionados han alcanzado su plena expresión. Se trata ante todo de un propósito común por el que deben trabajar todos los estamentos de la Universidad: Directivos, Profesores y Estudiantes.

La única alternativa decorosa es creer firmemente en que un ambiente académico como el antes descrito es posible en nuestras Universidades. La única actitud honesta es trabajar incansablemente para lograrlo. Solo bajo esta perspectiva la labor académica logrará su verdadera dimensión y la Universidad jugará el papel que realmente le corresponde en nuestras sociedades.