ACOFI, una Entidad al Servicio de la EDUCACION EN INGENIERIA

Guillermo Sánchez Bolívar*

Profesor Asociado Universidad Nacional

Director Programas Curriculares de Ingeniería Mecánica U.N.

Presidente ACOFI



a Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería —ACOFI fue constituida hace 16 años para que aglutinara y encausara los esfuerzos y los recursos de las facultades de ingeniería, con el objeto de propiciar el progreso permanente de la educación de ingenieros en el país.

En este artículo se describen los antecedentes que condujeron a la creación de ACOFI, su organización administrativa, sus principales actividades y su plan de desarrollo. También se mencionan los orígenes, alcances y logros del Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa en Ingeniería y las perspectivas de la Asociación.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional está ligada y ha contribuido decididamente al progreso social, tecnológico y económico de Colombia desde el siglo pasado. Por tal razón, la efeméride del 24 de agosto es importante, no solo para la Universidad Nacional o para los ingenieros que pasaron por sus aulas, sino para todo el país y, en especial, para las instituciones y personas relacionadas de alguna manera con la ingeniería nacional.

La conmemoración de los 130 años de la Facultad de Ingeniería es una invitación a recordar y a reflexionar sobre los diferentes esfuerzos que se han hecho en pro del avance de la educación en tan importante profesión. Dentro de este contexto se presenta este artículo dedicado a la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

ANTECEDENTES Y CREACION DE ACOFI

La primera reunión de representantes de establecimientos universitarios colombianos se remonta al año 1934 cuando, por iniciativa del Ministerio de Educación Nacional, se celebró en Bogotá la Convención de rectores universitarios de las facultades oficiales, nacionales y departamentales. Esta convención aconsejó la unificación de los estudios en las universidades del país y, en consecuencia, el Gobierno Nacional decretó los planes de estudios que debían regir a partir de 1935.

En 1954 el Gobierno creó el Fondo Universitario Nacional —FUN, el cual organizó el Primer Seminario de Educación Técnica en octubre de 1956. En dicho seminario se recomendó el establecimiento de un Consejo Técnico de Revisión de la Enseñanza de la Ingeniería, integrado por ingenieros de las distintas especialidades, vinculados a las universidades.

En julio de 1958 la Junta Militar de Gobierno entregó por decreto la dirección y la administración del Fon-

do Universitario Nacional al Consejo Nacional de Rectores de la Asociación Colombiana de Universidades —ACU. La nueva entidad, conocida por las siglas ACU-FUN, organizó el Primer Seminario de Facultades de Ingeniería, reunido en Bucaramanga en mayo de 1966. Allí la Sociedad Colombiana de Ingenieros —SCI propuso la creación de la Asociación de Facultades; sin embargo, por razones de orden financiero, el seminario optó por recomendar la organización de un Comité Permanente dentro de la ACU-FUN, lo cual tuvo lugar ese mismo año con participación de decanos de facultades oficiales y privadas.

El Comité Permanente tuvo a su cargo la celebración del Segundo Seminario Nacional de Facultades de Ingeniería el cual se llevó a cabo en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional, seccional de Medellín, en octubre de 1968, con la asistencia de 80 delegados de 17 facultades.

Al finalizar el año de 1968 el Gobierno Nacional dio vida al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior-ICFES, en reemplazo del FUN. Dentro de la nueva institución el Comité Permanente continuó funcionando y organizó el Tercer Seminario de Enseñanza de la Ingeniería, que se realizó en la Escuela Naval Almirante Padilla de Cartagena, en octubre de 1970.

El siguiente seminario debía realizarse en Bucaramanga pero, desafortunadamente, el Comité Permanente dejó de operar en 1971. No obstante, en octubre de 1973 los decanos de ingeniería de la Universidad Industrial de Santander promovieron la reunión y prepararon un proyecto de estatuto para la Asociación de Facultades. Como este intento no fructificó, el presidente de la SCI propuso que la reunión se efectuase en Bogotá.

Los decanos de 22 facultades de ingeniería, convocados por el ICFES y la SCI, se reunieron durante los días 12 y 13 de diciembre de 1974 y acordaron constituir la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería - ACOFI, para lo cual nombraron un Comité Operativo Provisional que se encargara de tomar las medidas necesarias. ACOFI se fundó formalmente el día 19 de septiembre de 1975, durante la reunión de su primera asamblea, celebrada al término del Cuarto Seminario sobre Enseñanza de la Ingeniería que se reunió en la sede de la SCI.

ORGANIZACION

La misión de la Asociación es propender por el progreso de la educación en ingeniería y por el desarrollo de las facultades de ingeniería en Colombia. De acuerdo con su estatuto, ACOFI es una entidad civil, sin ánimo de lucro, con domicilio en la ciudad de Bogotá y radio de acción en toda la república.

La entidad tiene dos tipos de miembros. Las instituciones con facultades de ingeniería que ofrezcan programas de formación universitaria legalmente reconocidos, y que hayan graduado por lo menos una promoción de ingenieros, pueden ser miembros institucionales. Como miembros adjuntos pueden afiliarse las instituciones con facultades de ingeniería que ofrezcan programas universitarios legalmente reconocidos, pero que todavía no hayan graduado la primera promoción de ingenieros. En uno y otro caso el Consejo Directivo se reserva el derecho de admisión. Además, la Asociación prevé la existencia de benefactores y correspondientes.

El Gobierno de ACOFI está constituido por:

- La Asamblea General, que es la suprema autoridad de la Asociación.
- El Consejo Directivo, elegido por la Asamblea General.
- El Presidente, quien es el representante legal de la Asociación y preside la Asamblea General y el Consejo Directivo.
- El Director Ejecutivo, nombrado por el Consejo.

En la actualidad el Consejo está integrado por siete miembros institucionales elegidos para un periodo de dos años, contados a partir del 1o. de enero de 1990. Dichos miembros han designado sus respectivos representantes en el Consejo, los cuales, por mandato del estatuto, son ingenieros con matrícula profesional y ocupan cargos directivos en las instituciones que representan.

Teniendo en cuenta que el número de miembros institucionales había ascendido a 42, la Asamblea General reunida en 1990 decidió elevar a nueve el número de miembros del Consejo Directivo a partir del período que se inicia en 1992. Con esta mayor representación de las universidades se espera fortalecer la capacidad de trabajo de la Asociación.

A lo largo de sus 16 años de historia, ACOFI ha tenido siete presidentes, a saber:

- Guillermo Falk, representante de la Universidad del Valle. Octubre de 1975 a octubre de 1976.
- Carlos Amaya P., representante de la Universidad de Los Andes. Noviembre de 1976 a septiembre de 1977.
- Guillermo Valencia H., representante de la Universidad del Valle. Septiembre de 1977 a octubre de 1980.
- Gonzalo Jiménez E., representante de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Noviembre de 1980 a septiembre de 1982.
- Gabriel Naranjo E., representante de la Universidad Pontificia Bolivariana. Septiembre de 1982 a diciembre de 1984.
- Ernesto Guhl N., representante de la Universidad de Los Andes. Diciembre de 1984 a enero de 1990.
- Guillermo Sánchez B., representante de la Universidad Nacional de Colombia. Febrero de 1990 hasta la fecha.

ACTIVIDADES

La labor principal de ACOFI gira alrededor de sus eventos, en los cuales se promueve la discusión y el análisis de temas importantes para las facultades. Los intercambios de experiencias, ideas y propuestas que se dan en dichos eventos son de gran beneficio para las universidades y demás entidades participantes.

A partir de 1981 se institucionalizó la realización anual de una Reunión Nacional de Decanos de Facultades de Ingeniería, la cual se denominó Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería desde 1986. Hasta el momento se han llevado a cabo diez reuniones, en las que se ha abordado una gran variedad de problemas y de asuntos, como los siguientes:

- Calidad de la enseñanaza.
- Servicio social obligatorio.
- Postgrado en ingeniería.
- Diseño y evaluación curricular.
- La investigación en ingeniería.
- La formación de los ingenieros del futuro.
- La deserción académica en las facultades de ingeniería.

- Las facultades de ingeniería ante la crisis nacional.
- Ciencia y tecnología en las facultades de ingeniería.
- El reto de la ingeniería colombiana hacia el futuro.

En 1986 la Asociación decidió organizar tres foros adicionales cada año para propiciar un análisis más profundo de los temas seleccionados para las reuniones. Los foros se han llevado a cabo de manera ininterrumpida desde 1987. de tal manera que hasta la fecha se han efectuado 15, sobre estos temas:

- Calidad del bachiller y sistemas de admisión.
- Factores no académicos de la deserción.
- Formación general y humanística.
- La realidad nacional en los currículos de ingeniería.
- La ética en la ingeniería.
- La calidad en la enseñanza de la ingeniería.
- La formación en ciencias básicas.
- Las facultades de ingeniería y el medio externo.
- La práctica en la formación universitaria.
- La calidad del ingeniero colombiano.
- Las estrategias educativas para la ingeniería del año 2000.
- Los potsgrados y el desarrollo.
- Conceptualización sobre calidad y calidad educativa
- Factores que inciden en la calidad educativa de la ingeniería.
- Alternativas y propuestas para mejorar la calidad educativa en ingeniería.

Tanto a las reuniones nacionales como a los foros han asistido, y han hecho valiosos aportes, numerosos decanos y profesores de las facultades, rectores universitarios, representantes de entidades oficiales, empresarios, directivos de asociaciones y gremios profesionales, y muchas otras personas interesadas en los asuntos tratados.

También se han organizado foros sobre problemáticas regionales de la ingeniería y su enseñanza, y varias reuniones de directivos de programas académicos en diferentes ramas de la ingeniería. De especial importancia fueron los Talleres sobre Diseño y Evaluación Curricular realizados en las ramas de las Ingenierías Mecánica, Civil, Industrial, Eléctrica y de Sistemas entre 1984 y 1985.

Es necesario anotar que la participación y el respaldo de las facultades han sido decisivos para alcanzar el éxito en los eventos de la Asociación. Tradicionalmente, estos se han desarrollado en las sedes de las instituciones miembros de ACOFI mediante una organización conjunta, con lo cual, además de los objetivos académicos y la integración de los asistentes, se logra la difusión de las actividades, experiencias y peculiaridades de las universidades y facultades anfitrionas.

El Directorio de ACOFI es un servicio a través del cual se suministra información actualizada sobre el personal directivo de todas las facultades de ingeniería del país, independientemente del tipo de vinculación que tengan con la Asociación, y sobre entidades relacionadas con las facultades, tales como las asociaciones profesionales y científicas, y otras. En la actualidad, el directorio se distribuye en forma de archivo magnético, lo cual proporciona nuevas ventajas y posibilidadades de utilización a los usuarios.

De igual manera, se elaboró y se ha mantenido actualizado un Indice de la Enseñanza de la Ingeniería en Colombia en el que se presenta la situación de las instituciones, las ramas de ingeniería de formación universitaria y los respectivos programas que se ofrecen, en lo relativo a la sede, tipo de institución, relación con ACOFI, estado legal y modalidad de educación de los programas.

Con el próposito de celebrar los primeros tres lustros de vida de la Asociación, a principios de 1990 se terminó de imprimir y se realizó el lanzamiento oficial del libro Técnica y Desarrollo Humano - La formación del Ingeniero Colombiano, en el que se hace una selección de las ponencias y trabajos presentados en los eventos organizados por la Asociación hasta el año de 1988. Esta obra hace contribuciones importantes, no solo para la enseñanza de la ingeniería, sino para la actividad universitaria en general, y constituye una fuente de referencia adecuada para las personas interesadas en explorar nuevas alternativas en la labor educativa, en buscar una mayor proyección del trabajo académico y en mejorar la calidad de la formación estudiantil.

Hasta el presente, la Asociación ha editado, publicado y distribuido 25 documentos, la mayor parte de ellos dedicados a las memorias de sus eventos. En éstas se reunen las conferencias y ponencias de más de 150 expositores, así como las conclusiones y recomendaciones de numerosos paneles y grupos de trabajo.

PLAN DE DESARROLLO

En la primera reunión de 1990 del Consejo Directivo,

el nuevo Presidente presentó el documento Propuesta para el Plan de Actividades 1990, en el cual se hacía un análisis somero de la Asociación y se sugerían algunas líneas de acción con miras a su robustecimiento. El documento fue objeto de discusión por parte de los miembros del Consejo y en gran medida se adoptó como plan de desarrrollo de la Entidad. A continuación se indican algunas de las líneas propuestas allí y otras discutidas posteriormente, todas las cuales han sido implementadas en el transcurso de los últimos dos años:

- La consecución de una sede adecuada fue un problema prioritario para ACOFI durante los años 1989 y 1990 debido a la necesidad de entregar el espacio físico ocupado en la edificación de la SCI. En febrero de 1991 se obtuvieron unas oficinas en el Bloque C de los Edificios Camilo Torres (Antiguas residencias estudiantiles de la Universidad Nacional de Colombia). administrado por COLCIENCIAS, en el que están asentadas numerosas asociaciones científicas y académicas del país.
- Se han relizado cambios importantes en los foros, tales como: aumento en la duración de uno a dos días; planeación académica a cargo de comisiones; empleo de estrategias participativas; realización de conferencias y paneles con personas expresamente seleccionadas; organización de muestras de material docente e investigativo como complemento a las actividades académicas, e innovaciones en la presentación y la distribución de las memorias. Modificaciones parecidas se han llevado a cabo en las reuniones de facultades
- Nombramiento de una directora ejecutiva de tiempo completo y contratación de personal auxiliar adicional, con el propósito de impulsar las nuevas actividades de la Asociación.
- Compra de dos nuevos microcomputadores y un telefax, los cuales han facilitado el trabajo administrativo de la Asociación, la elaboración de las memorias y la comunicación con las facultades.
- Creación de comisiones de trabajo conformadas por directivos y profesores universitarios, y representantes de otras entidades.
- Establecimiento de vínculos con entidades afines a la Asociación. Dentro del país se han estrechado relaciones con el ICFES, COLCIENCIAS y algunas asociaciones científicas, académicas y

profesionales. Además, se decidió afiliar la Entidad a la International Association for Continuing Engineering Education - IACEE, con sede en Helsinki.

- Consecución de recursos económicos adicionales a las cuotas aportadas por los miembros de la Asociación, que permitan la realización de nuevas actividades. En 1991 se contó con la ayuda financiera del ICFES y al redactar este artículo estaba pendiente una solicitud formulada a la FES.
- Se identificó la necesidad de que ACOFI incrementara sus acciones de información, difusión, capacitación, investigación y discusión sobre la enseñanza de la ingeniería. Estas acciones se han precisado dentro del Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa en Ingeniería, del cual se trata a continuación.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN INGENIERIA

Diferentes sectores relacionados con la ingeniería han manifestado en repetidas oportunidades sus inquietudes con respecto a la heterogeneidad que existe en programas académicos de esta profesión y a la necesidad de mejorar la calidad de algunos de ellos y de sus egresados.

En numerosos eventos de ACOFI y de otras instituciones, realizados durante los últimos años, se ha abordado el tema desde diferentes puntos de vista y sus concluciones indudablemente han aportado elementos útiles para elevar los niveles de calidad de las instituciones y de los programas. Sin embargo, hasta el año de 1990 la problemática no había sido analizada de manera integral y las conclusiones de los distintos eventos no habían conducido a la implementación de estrategias nacionales que permitieran mejorar sensiblemente la calidad de la enseñanza en las facultades de ingeniería.

Teniendo en cuenta lo anterior, ACOFI inició a principios de este año el Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa en Ingeniería, con el cual se pretendía recuperar el trabajo ya adelantado y analizar detalladamente los diferentes aspectos de la calidad, para luego proponer y ejecutar una serie de proyectos que contribuyeran al aumento permanente en la calidad de los programas académicos y las facultades de todo el país.

Dada la importancia de este programa, el Consejo Directivo decidió dedicar los tres foros de 1991 y la XI Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería a apoyar su desarrollo. La fase de planeación del programa constaba de cuatro etapas, a saber:

- Establecimiento de acuerdos básicos entre los sectores universitario, gubernamental y empresarial en relación con la conceptualización sobre calidad, calidad en la educación superior y calidad en la formación de los ingenieros.
- Recapitulación de los diagnósticos que se han realizado sobre educación en ingeniería e identificación de los factores críticos que afectan la calidad de ésta.
- Elaboración de propuestas conjuntas que apunten hacía la cualificación de los programas académicos de ingeniería y, por ende, a la mejor formación de los ingenieros.
- Formulación de proyectos de desarrollo que tiendan a mejorar la calidad de los programas académicos y de los profesionales de la ingeniería a nivel nacional.

Al momento de escribir este artículo ya se habían realizado con notable éxito los tres foros, cuyos temas y objetivos coincidieron con las tres primeras etapas de la fase de planeación del programa. En el primero de ellos se aclararon algunas ideas que resultan de vital importancia para lograr un aumento y una medición válida de la calidad en la enseñanza de la ingeniería, como son:

- La calidad, en general, puede entenderse como el grado de satisfacción que se logra de unas necesidades preestablecidas, mediante un proceso determinado. Por tal motivo, antes de indagar sobre la buena o la mala calidad de algo es necesario establecer de manera explícita las necesidades que ese algo busca satisfacer.
- Algunas de las principales dificultades existentes en relación con la calidad de la educación son la ambigüedad en su concepción y la multiplicidad de criterios para su medición, las cuales tienen su origen en la escasa claridad que hay respecto a los objetivos educativos.
- La medición de la calidad con unos patrones específicos solo tiene sentido en un contexto particular; de modo que los patrones de calidad no

pueden ser trasladados de un contexto a otro sin antes hacer las adecuaciones necesarias.

 Aunque la concepción de calidad desarrollada en el sector empresarial tiene alguna aplicación en la educación, sucede que los productos y los usuarios principales del proceso educativo son las mismas personas, lo cual le imprime a la calidad educativa características especiales.

Como resultado del trabajo participativo de los asistentes al segundo foro se obtuvo una relación de las principales dificultades detectadas a lo largo de varios años con respecto a los siguientes factores críticos:

- Los estudiantes.
- La pedagogía y los planes de estudios.
- La investigación.
- La evaluación de los programas académicos.
- La administración.
- La comunicación entre facultades.
- La relación entre las facultades y el medio externo

En el último foro se presentaron y discutieron 13 propuestas tendientes a solucionar problemas enmarcados dentro de los factores críticos. Estas propuestas sirvieron de base para conformar los proyectos que serán presentados en la XI Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería, a finales del presente año. En la actualidad hay ocho comisiones trabajando en la elaboración de un número igual de proyectos, que son:

- Implementación de un sistema nacional de evaluación de programas académicos de ingeniería, en el cual participen los sectores educativo, empresarial y gubernamental.
- Realización de encuentros periódicos de los programas académicos por ramas de la ingeniería.
- Implementación de un programa de capacitación y actualización de profesores de ingeniería en diversos aspectos relacionados con la actividad docente.
- Publicación de una revista de educación en ingeniería que sirva como medio para divulgar información relacionada con la enseñanaza y otras actividades de las facultades.
- Determinación de los niveles de razonamiento

- abstracto de los estudiantes que ingresan a las facultades de ingeniería.
- Establecimiento de un servicio de orientación profesional, con la colaboración de los gremios de ingenieros.
- Organización de un programa de prácticas estudiantiles en el sector empresarial.
- Investigación sobre diseño y construcción de vías, con la colaboración conjunta del Ministerio de Obras Públicas y los programa académicos de ingeniería civil.

De acuerdo con lo previsto, en la XI Reunión se discutirán y se enriquecerán estos proyectos, y posteriormente el Consejo Directivo de la Asociación decidirá sobre la iniciación y el desarrollo de cada uno de ellos, con base en criterios de prioridad y de factibilidad técnica y económica. Se espera que la ejecución de los proyectos seleccionados pueda ser iniciada a comienzos de 1992.

Con la coordinación de estos proyectos de alcance nacional ACOFI ampliará de manera notable sus actividades. Sin embargo, aunque ya se ha dado un paso importante al diseñar e implementar la primera fase del Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa, su ejecución depende del apoyo académico, logístico y económico de muchas entidades. Por esto, la Asociación está realizando esfuerzos para lograr la participación directa en el programa de las facultades de ingeniería, empresas públicas y privadas, y entidades financieras nacionales e internacionales.

PERSPECTIVAS

Los rápidos cambios que se están dando en el país plantean nuevos retos y ofrecen nuevas posibilidades a las instituciones de educación superior y particularmente a las facultades de ingeniería. Aspectos como las políticas de apertura económica; el papel de la educación, la investigación, la ciencia y la tecnología de acuerdo con la nueva constitución; la ley de creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y sus decretos reglamentarios, y el Plan de Apertura Educativa 1991 - 1994, influirán decisivamente en las acciones investigativas y docentes de las universidades.

Por otra parte, se hace cada vez más evidente la necesidad de que las entidades con propósitos afines establezcan o fortalezcan mecanismos de colaboración y de asociación que permitan coordinar esfuerzos y op-

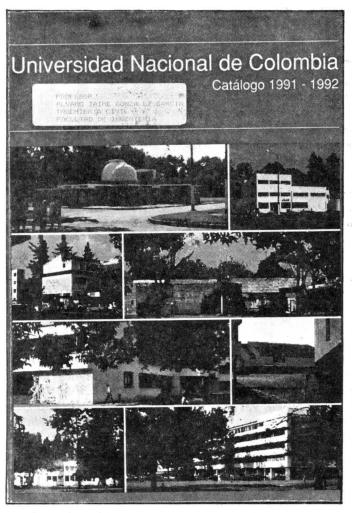
timiza el uso de los recursos. El trabajo individual y atomizado tiene cada día menos probabilidades de éxito.

De este modo, a la luz de las nuevas políticas nacionales y de las necesidades organizativas actuales, resulta de la mayor importancia el papel de ACOFI como entidad coordinadora y aglutinadora de las facultades de ingeniería.

La Asociación es consciente de la gran responsabilidad que tiene ante las facultades y ante el país. Su pertinencia, su trayectoria, su experiencia, su claridad de objetivos y, más que todo, la voluntad de quienes la impulsan, permite vislumbrar con optimismo el futuro de la Entidad. No obstante, el porvenir de ACOFI está en manos de sus miembros. La participación comprometida de éstos en las actividades de la Asociación y en la proposición y desarrollo de nuevas iniciativas multiplicará los beneficios y revertirá en el progreso continuo de las facultades y de la ingeniería nacional.

BIBLIOGRAFIA

- ACOFI. Acta de constitución. Bogotá, 1974.
- ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI. Bogotá, 1981.
- ACOFI, Bolet (nes informativos de los foros 1990 1991,
- ACOFI. Enseñanza de la Ingeniería en Colombia Indice 1988. Bogotá, 1988.
- ACOFI. Estatuto, Bogotá, 1990.
- ◆ ACOFI. Memorias del I, II y III foros de 1991. Bogotá 1991.
- ACOFI. Técnica y desarrollo humano La formación de ingeniero colombiano, ACOFI, Bogotá, 1990.
- GUHL, Ernesto, Informe de actividades 1988 1989 presentado a la Asamblea General Ordinaria de ACOFI, Bogotá, 1989.
 SANCHEZ, Guillermo. Informe de Actividades 1989-1990 presentado a la Asamblea General Ordinaria de AOCFI. Cartagena, 1990
- SANCHEZ, Guillermo, Palabras de instalación Foro sobre alternativas y propuestas para mejorar la calidad educativa en ingeniería. ACOFI, Bogotá, 1991.
- SANCHEZ, Guillermo. Planeación y puesta en marcha del Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa en Ingeniería. ACOFI, Bogotá, 1990.
- SANCHEZ, Guillermo, Propuesta para el plan de actividades 1990. ACOFI, Bogotá 1990.



CATALOGO 1990 - 1991

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

La Vice-rectoría Académica de la Universidad Nacional de Colombia acaba de poner en circulación su catálogo general en donde se informa a toda la comunidad sobre las actividades que adelanta este centro docente, Alma Mater por excelencia.

Se encuentra en venta en las dependencias de Publicaciones de la Universidad Nacional. Mayor información en la Empresa Editorial Universidad Nacional de Colombia.