

Rodrigo Jaramillo¹ y Hugo Albarello B. En este número aparece un interesante artículo del Dr. Gabriel Poveda, titulado "Reflexiones sobre Matemática y Subdesarrollo". Sostiene que los matemáticos no pueden encerrarse en una "torre de marfil" y que tienen el deber de aplicar sus conocimientos a la solución de los problemas concretos del país.

El Dr. Hugo Correa siguió vinculado a la Dirección de la Revista durante los dos años siguientes, publicando dos ediciones más. La última de ellas, distinguida con el No. 89, apareció en Junio de 1974. En este período colaboraron con el Dr. Correa en la publicación de la Revista, además de las personas ya mencionadas, el profesor Edgar Guzmán y el estudiante Omar Flórez V.

Por renuncia del profesor Correa a la Dirección de la Revista en noviembre de 1974, el Consejo Directivo de la Facultad de Minas tuvo a bien designar en su reemplazo al autor de estas líneas. Al nuevo Director le ha correspondido publicar dos ediciones de la Revista: La No. 90, aparecida en Mayo de 1975, y la actual. En ambas ediciones ha contado con la eficaz colaboración del estudiante Omar Flórez V.

Sea ésta la ocasión para invitar a los profesores y estudiantes de la Facultad de Minas, como también a los profesionales de la Ingeniería, a colaborar con la Revista, por medio de artículos de carácter técnico o científico. La Revista Dyna aspira a ser un medio de difusión e intercambio de los conocimientos e investigaciones en los campos de la Ingeniería y de sus ciencias básicas, la Matemática y la Física.

III. LA INGENIERIA ADMINISTRATIVA Y EL DESARROLLO DE LA EMPRESA

Por: Omar Flórez Vélez
Estudiante de último año de Ingeniería Administrativa.

Entre el 11 y el 18 de octubre del presente año, la Universidad Nacional y la Sociedad Colombiana de Ingenieros Industriales, Administradores y de Sistemas, SOCIA, llevaron a cabo una interesante programación socio-cultural que revestía especial interés tanto para la comunidad universitaria como para la sociedad en general, todo ello con el ánimo de conmemorar el tercer lustro de existencia de la Carrera de Ingeniería Administrativa. Ante este motivo, DYNA presenta a la consideración de sus lectores algunas ideas acerca de lo que es y constituye este programa académico que ofrece la Facultad de Minas.

En todas las épocas de su recorrido histórico, la Empresa ha alcanzado importancia y trascendencia sumas. Se han estudiado su naturaleza, sus objetivos, sus funciones y su responsabilidad histórica dentro del sistema económico-social-político en que se mueve. En los últimos tiempos la Empresa se ha visto rodeada de expectativas nuevas, de rigurosas exigencias, de temáticas complejas: crisis monetaria a nivel internacional, las consecuencias que conlleva el fenómeno inflacionario en gran número de naciones, el surgimiento y robustecimiento de nuevos y poderosos grupos subregionales de integración geo-económica, la agudización de la crisis energética, los tratados internacionales entre las diferentes comunidades nacionales

y, en fin, una larga estela de eventos y fenómenos socio-políticos (originados por fenómenos económicos) que ocasionan inestabilidad, en la generalidad de los casos, en las sociedades en que éstos operan así como en el resto del mundo; precisamente es éste uno de los signos de nuestra época. Es decir, la Empresa ha estado rodeada constantemente por estas variables (verdaderos problemas) que acompañan al "fortuito cambiar de los tiempos" como muy acertadamente lo afirma el conocido poeta Max Ehrmann; ante esta realidad, la comunidad empresarial se ha visto en la obligación de amoldarse y adaptarse a las situaciones nuevas, exigentes y apremiantes en muchas ocasiones.

La Empresa ha sido considerada como la unidad económica que se encarga de la producción de bienes y/o servicios; su labor, pues, implica un proceso de transformación, ensamble o refinamiento de factores productivos (insumos). Se puede afirmar categóricamente que el desarrollo de la Empresa está relacionado con el avance de la actividad tecnológica, y en esta perspectiva, la Ingeniería en sus diversas ramas desempeña un rol decisivo e incuestionablemente fundamental.

En la producción de un bien va involucrada una relación técnica entre los diferentes factores de producción que intervienen en la elaboración de éste. Esta situación es lo que en el Análisis Económico tradicionalmente se conoce con el nombre de "función de producción". Las leyes técnicas lógicamente van incluidas en el proceso. La meta es lograr el "progreso técnico" en la producción del bien de consumo o en la prestación del servicio.

Frente a la compleja y problemática vida actual de la Empresa, la Ingeniería Administrativa se presenta como alternativa que, aunque no constituye ninguna panacea, sí está configurada y estructurada para contribuir eficazmente a la búsqueda de horizontes diáfanos para una dinámica empresarial brillante.

El ICFES ha afirmado: "... La Ingeniería Administrativa incluye la planeación y la evaluación de los sistemas relacionados con la organización, dirección y manejo de recursos humanos, financieros y técnicos vinculados a empresas que exijan la presencia del ingeniero..." Este concepto "oficial" acerca de lo que comprende la Carrera, lo entenderemos más ampliamente con los siguientes planteamientos:

La presencia de la actividad ingenieril en el desarrollo de la Empresa es fundamental y determinante del grado de rendimiento de la firma. Es indiscutible que en la producción de un bien (producto o servicio) la acción de la Ingeniería hoy más que en ninguna otra etapa histórica es necesaria. Sus aportes son definitivos. La Ingeniería Industrial, por ejemplo, actúa primordialmente en lo concerniente al diseño de sistemas y métodos eficaces que logren optimizar los objetivos del proceso productivo. La Ingeniería Administrativa, en cambio, enrumba su misión a lo relacionado con la organización (previa la planeación), la integración (coordinación), la dirección y el control de los factores productivos (que es precisamente una de las funciones básicas de la unidad económica de explotación y producción: la Empresa); su acción está ligada con el desenvolvimiento de la dinámica general de la Empresa.

Ciertamente, los resultados logrados por los egresados de la Carrera nos hacen

pensar en serio sobre el valor de la Ingeniería Administrativa como gran alternativa para afrontar el reto a que están enfrentadas la Empresa y la sociedad actuales. Hoy estamos en el escenario de la especialización y del desarrollo asombrosos de la tecnología y ello necesariamente demanda y exige capacitación y preparación para atender el fenómeno de la "adaptación". La improvisación no cabe aquí. Tal vez estas razones explican la existencia de la Ingeniería Administrativa: creada con el objetivo de que nuestras empresas, mediante su concurso racional y científico, logren sus objetivos particulares así como los intereses de la comunidad social, haciendo apelación al "progreso técnico".

En lo referente al profesional de la Carrera, es menester afirmar que éste es formado sobre la base de la rigidez de la disciplina de las Matemáticas (que solamente ella puede suministrar); este proceso formativo debe ser enfocado al estudio y análisis de situaciones concretas, propias de nuestras empresas en los momentos actuales en que se agita Latinoamérica.

Tenemos, pues, un profesional de la Ingeniería con especialización en la Administración. Su misión será la de que al afrontar un problema surgido en la vida diaria de la Empresa, lo logre resolver mediante el empleo de las técnicas de las Matemáticas Aplicadas (su gran herramienta en la toma de las decisiones) en conjunción con su sentido común y práctico de la realidad. En el Ingeniero Administrador vemos a un científico de la Administración: en todo momento (bajo condiciones propicias) está en función de crear, de generar y dar ideas, soluciones. . .

El Ingeniero Administrador está capacitado para desempeñarse idóneamente en áreas como estas: evaluación de proyectos (que es la aplicación práctica de la Ingeniería Económica), investigación de mercados, estudios de factibilidad económica y técnica, investigación operacional, control estadístico de calidad, producción, finanzas, investigación y estudios económicos y, además, lo inherente a la utilización de los sistemas electrónicos y de computadores y, finalmente, las propias a la de ser miembro del "staff" administrativo de la Empresa.

Es de anotar también que esta profesión es relativamente nueva en Colombia: 15 años de existencia; comenzó como programa académico a nivel superior en el año de 1960 en la ciudad industrial de nuestro país, Medellín, y concretamente en una de las instituciones tradicionales de Antioquia y de Colombia misma y por qué no decirlo, de la América Latina: la Facultad Nacional de Minas, siendo ésta la única institución que ofrece este programa. Este hecho debe constituirse en motivo de orgullo para los antioqueños, especialmente para la clase empresarial de esta región. Entre los miembros de la "familia" de Ingeniería Administrativa es manifiesto el interés por establecer sólidos y efectivos vínculos de unión entre la comunidad empresarial (pública y privada) y la comunidad universitaria, relación ésta enmarcada dentro del respeto mutuo y el servicio bilateral. Ambas instituciones son complementarias, se necesitan entre sí. Es conveniente que este anhelo tenga respuesta para bien de la relación "binomial" Empresa—Universidad; ello lógicamente implica unidad de esfuerzos y de voluntades.

CONCLUSIONES

(1) El Ingeniero Administrador es un profesional que aplica las técnicas de la Administración al diseño y empleo óptimo de los recursos técnicos y humanos mediante una combinación de éstos que logre la satisfacción en el trabajo por parte del hombre y la maximización de la tarea productiva. Este profesional estudia los diversos fenómenos relacionados con el comportamiento humano y social con el ánimo de configurar estructuras y técnicas de índole administrativo que posibiliten la armonía entre los objetivos de la Empresa y los de la Sociedad en general.

(2) Finalmente, como casi todo lo que se enuncia y se dice en temas de Ingeniería se expresa mediante modelos, desarrollos y ecuaciones matemáticas, podríamos atrevernos a presentar en consideración la siguiente expresión:

$$A.E. = f(I.A. + I.I. + I.S. + \dots)$$

En donde,

- A.E. = Actividad Empresarial
- I.A. = Actividad de la Ingeniería Administrativa
- I.I. = Actividad de la Ingeniería Industrial
- I.S. = Actividad de la Ingeniería de Sistemas
- f = Función de,

La ecuación anterior nos dice muy elocuentemente que la actividad empresarial es una "función de" la combinación técnica (no improvisada y racional) del concurso de la Ingeniería (a través de sus numerosas ramas, por ejemplo, la Industrial, los Sistemas, la Administrativa) fundamentalmente y de otras variables que en nuestra crónica no hemos indicado explícitamente y que representamos en la ecuación con puntos suspensivos. Se podría preguntar: ¿Cómo se ha llegado a esta ecuación? Podríamos argüir: surge de la observación atenta del desarrollo y desenvolvimiento de la vida de nuestras empresas. Es claro que si ha operado un desarrollo en la Empresa y en la comunidad total, es debido en gran parte al avance tecnológico a través de la Ingeniería, acompañado del aporte valioso de las demás ciencias y campos del conocimiento humano.

