

ICESI



INSTITUTO COLOMBIANO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE INCOLDA

• **La Gerencia Evolucionaria**

LUIS FERNANDO GUTIERREZ MARULANDA

• **La Universidad, La Pobreza Absoluta y la Paz**

OCTAVIO ARIZMENDI POSADA

• **Bondades de la lógica estructurada en la programación de computadores.**

FRANKLIN J. VALVERDE DELGADO

• **La última lección.**

ALFONSO OCAMPO LONDOÑO

PUBLICACIONES
ICESI

CALI
COLOMBIA

No.22

p.p.
52

Ene- Mar.
1987

ISSN
0120-6648

CONSEJO SUPERIOR DEL ICESI

Germán Holguín Zamorano

PRESIDENTE

Adolfo Carvajal Q.

VICEPRESIDENTE

Jorge Enrique Botero
Henry Eder Caicedo
Rodrigo Escobar Navia
Isaac Gillinski
Luis Fernando Gutiérrez

Edgar Lenis
Hugo Lora Camacho
Benjamin Martínez Moriones
Juan María Rendón

JUNTA DIRECTIVA

Germán Holguín Zamorano
Francisco Barberi Ospina
Julio Manuel Ayerbe

Luis Fernando Gutiérrez
William Murray
Oscar Varela

DIRECTIVOS DEL ICESI

Alfonso Ocampo Londoño
RECTOR

Francisco Velásquez V.
DIRECTOR DE LA CARRERA DE
ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Franklin Maiguashca G.
VICERRECTOR

Carlos Fernando Cuevas
ASISTENTE PARA LA CARRERA DE
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
PLAN NOCTURNO

Mario De La Calle L.
SECRETARIO GENERAL Y
DIRECTOR DE ADMISIONES Y REGISTRO

Mario Tamayo y Tamayo
DIRECTOR DE INVESTIGACION

Lucrecia Cruz de Arango
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

Inés Elvira Leyva de Calero
DIRECTORA DE PRACTICA Y EMPLEO

Hipólito González Z.
DIRECTOR DE PLANEACION

Olga Ríos Restrepo
DIRECTORA DEL CENTRO DE COMPUTO

Rodrigo Varela V.
DIRECTOR POSTGRADOS Y DE LA
OFICINA DE ESPIRITU EMPRESARIAL

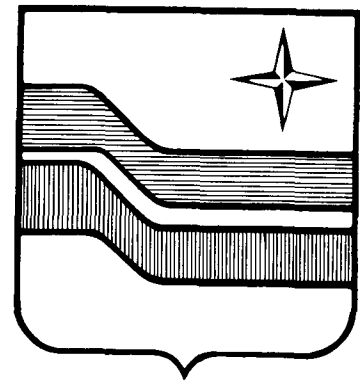
Pedro Rafael Muñoz
CONTADOR

Henry Arango Dueñas
DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA
DE SISTEMAS E INFORMATICA

Martha Cecilia Lora Garcés
DIRECTORA DE LA BIBLIOTECA

Edgar Alfredo Blojó
COORDINADOR DE DEPORTES

ICESI



CONTENIDO

- La Gerencia Evolucionaria
 - La Universidad, La pobreza absoluta y la paz
 - Bondades de la lógica estructurada en la programación de computadores.
 - La última lección
 - Reseña Bibliográfica
-

CONSEJO EDITORIAL

Alfonso Ocampo Londoño
RECTOR

Franklin Malguashca Guevara
VICERRECTOR ACADEMICO

Mario Tamayo y Tamayo
DIRECTOR INVESTIGACIONES

Rodrigo Varela Villegas
DIRECTOR POSTGRADOS

Henry Arango Dueñas
DIRECTOR INGENIERIA DE SISTEMAS

Mario De La Calle Lombana
SECRETARIO GENERAL

Administración, Venta y Canje **Oficina de Investigaciones Icesi**

AVENIDA GUADALUPE No. 1B-71
APARTADO AEREO 5407
TELEFONOS: 514322 - 516069 - 516072 - 523798 - 523802
CALI, COLOMBIA -SUD-AMERICA

- Los autores de los artículos de esta publicación son responsables de los mismos.
- El material de esta publicación puede ser reproducido sin autorización mencionando su autor, su título y, como fuente, "Publicaciones ICESI".

MARIO TAMAYO Y TAMAYO
EDITOR
Oficina de Investigaciones

MARIO DE LA CALLE L.
REDACCION

PRESENTACION

En el transcurso de 1986, hemos recibido varios comentarios y críticas acertadas sobre nuestra publicación ICESI, lo cual nos motiva a continuar con este esfuerzo, pero ante todo conviene hacer público reconocimiento a quienes nos han colaborado con sus artículos, con sus comentarios y a quienes nos acusan su recibo, pues nos confirma que el objetivo que el ICESI y la Dirección de Investigaciones se ha trazado para las publicaciones del ICESI, se está logrando.

EL EDITOR.

LA GERENCIA EVOLUCIONA *

LUIS FERNANDO GUTIERREZ MARULANDA

Ingeniero Químico, Universidad del Valle. Master en Ciencias de Cornell University. Miembro de la Junta Directiva del ICESI y del Consejo Superior del Conglomerado ICESI, Tecnológico, INCOLDA. Vicepresidente Económico de FANALCA S.A.

Acaba de cumplir cuarenta años International Management, que con Harvard Business Review y Business Week conforma la trilogía de publicaciones periódicas más leídas en el campo de la gerencia y los negocios. El tema tomado de la revista en su efemérides es la comparación entre la gerencia actual y la de la postguerra en los países industrializados. Coincidentalmente Fortune también dedica su número de agosto al mismo tema aunque centrándose en el caso europeo, por lo que hemos decidido comentarlo en esta columna.

La gerencia de la postguerra fue más simple. Fue de producción, de adaptar las fábricas a productos no militares y de hallar suficiente mano de obra para expandir la capacidad de las fábricas con el fin de

saciar el desbordante afán de consumo de la época. Las empresas se organizaban en rígidas jerarquías de tipo militar y los consumidores hacían cola para adquirir sus productos. Los gerentes se improvisaban de entre las filas de los ingenieros y, en menor escala, de los vendedores. La edad de los gerentes era elevada y poco su contacto con los subalternos de los niveles medio y bajo, tratando de mantenerlos satisfechos con niveles de salarios que a la postre mermaron la competitividad de sus empresas.

Hoy en día la situación es diametralmente opuesta. De la ocupación plena se pasó al desempleo que frisa el 10%, con su secuela de inconformidad y de agitación política y social. El consumo, cuyo creci-

*Artículo publicado por la revista Avianca "Apuntes de Abordo" y cedido por su autor para el ICESI

miento indefinido o científica tuvo su auge al inicio de los años sesenta, promovida por los cultores de la investigación de operaciones, profesión que emergía de los grupos interdisciplinarios que revolucionaron la logística al final de la segunda guerra. La matemática aplicada a los negocios pudo cuantificar toda la teoría microeconómica y del papel se procedió a los hechos. Fue un gran avance que contó con una herramienta sin la cual no habría prosperado, y que es en sí y de por sí la gran revolución tecnológica del período: el computador.

Los países desarrollados cuentan en nuestros días con una gerencia más joven y más profesional, que se preparó en las aulas para administrar y en cuyo bagaje intelectual figuran hasta abundantes conocimientos en matemática aplicada. Es una gerencia más dinámica, más ágil y adaptable a los cambiantes tiempos que tiene que afrontar. Su tarea sin duda más compleja y difícil que la de aquellos que los precedieron. Es una administración orientada hacia el mercado donde el consumidor es quien elige, y que debe dedicar mucho más tiempo a sus relaciones, a veces informales, con los trabajadores. El medio, especialmente el gobierno, con quien interactúa en todo momento, le demanda gran parte de su tiempo.

El período de la postguerra fue, como se dijo, eminentemente de producción y de grandes avances tecnológicos. Con la recuperación de Europa y del Japón sobrevino la época de las multinacionales, una verdadera revolución que, superando las fronteras territoriales, descentralizó la producción y que en 1982 significó que 500 firmas fueran responsables del 80% de la producción mundial. Cambió la faz industrial del mundo, acercó la producción al consumo y fue así como Turín, Toyoda, Barcelona y Sao Paulo se unieron a Detroit como productores de automóviles, el Lejano Oriente prosperó en astilleros, la producción de acero se desplazó a Sur Africa, Brasil y Japón, y en los desiertos árabes prosperaron importantes empresas petroquímicas.

Han sido estos cuarenta años un período de cambio constante. La gerencia

cuantitativa o científica tuvo su auge al inicio de los años sesenta, promovida por los cultores de la investigación de operaciones, profesión que emergía de los grupos interdisciplinarios que revolucionaron la logística al final de la segunda guerra. La matemática aplicada a los negocios pudo cuantificar toda la teoría microeconómica y del papel se procedió a los hechos. Fue un gran avance que contó con una herramienta sin la cual no habría prosperado, y que es en sí y de por sí la gran revolución tecnológica del período: el computador.

El computador, la automatización y los robots, todos ellos manifestaciones del genio creador del hombre, coadyuvaron a la masificación de la producción y a la mejora de la calidad, cruzada esta que se le debe al Japón, que en su momento empuñó el arma de la calidad como el medio de ser competitivo en los mercados externos.

En el campo de la filosofía y del arte gerencial también se dieron grandes cambios. International Management señala, entre otros, los siguientes hechos secuenciales que hicieron época:

- 1946: Se acuña la palabra automatizaciones en la Ford Motor Company. Kurt Lewin comienza el trabajo experimental con la dinámica única de grupos y de análisis de responsabilidad.
- 1947: La General Electric utiliza el análisis del valor como herramienta de gerencia.
- 1952: Surgen las Tormentas de ideas (brainstorming) en el libro de Imagenación Aplicada de A.F. Osborne.
- 1954: La General Motors instala el primer robot industrial. Peter Drucker inventa el término "Gerencia por Objetivos".
- 1955: La Texas Instruments establece el primer centro de procesamiento de datos.
- 1956: Se funda el IMEDE en Lausanne, como primera escuela europea de negocios.
- 1957: C. Northote Parkinson publica las Leyes de Parkinson.

Dupont adopta el método del Camino Crítico.

- 1957: El grupo Boston Consulting introduce el concepto de Curva de Aprendizaje.
- 1958: Se funda la INSEAD, escuela de negocios líder en Europa, en Fontainebleau, Francia.
- 1959: IBM introduce los transistores y da lugar a la segunda generación de computadores.
- 1960: Douglas Mc Gregor expone su Teoría X y Teoría Y.
- 1961: Japón generaliza el uso de los círculos de calidad. La Rand Corporation inventa el método Delfi para proyecciones. Se inicia la época de los Conglomerados.
- 1967: Los nórdicos establecen los horarios flexibles de trabajo.
- 1968: El grupo Boston Consulting presenta su teoría de productos estrella, perros, vacas lecheras y niños problema.
- 1969: Robert Townsend publica Arriba la Organización.
- 1970: General Electric implanta las Unidades Estratégicas de Negocios como método de descentralización administrativa. Se introduce el Presupuesto Base Cero.
- 1971: Richard Nixon termina con el Patrón Oro. Volvo y Saab crean los equipos de Ensamble que contrastan con la tradicional línea de ensamble. Los alemanes aceptan la cogestión por parte de los sindicatos. Se cuestiona ampliamente a las multinacionales.
- 1973: La primera crisis de petróleo cambia el mapa económico mundial.
- 1974: Época de grandes préstamos en euros dólares a países del Tercer Mundo.
- 1980: La mujer ha alcanzado el 22% de las posiciones ejecutivas en USA.
- 1982: Surge el término "Empresario Interno" (Intrapreneur). Época de renegociaciones de las deudas externas de los países en desarrollo.

- 1983: Se publica En Busca de la Excelencia, de gran impacto.
- 1985: Las fusiones y adquisiciones florecen en U.S.A. y en Europa.
- 1986: Cae el precio del petróleo y los países industrializados inician período de recuperación.

De las grandes preocupaciones del período merece destacarse aquella de hacer que el trabajo sea autorrealizador del hombre. Nunca, desde la época de Taylor, se había pensado tanto sobre el tema. Sobresalen las teorías de Maslow, de Hertzberg, de Mc Gregor y de Mouton. Los grupos T, del enriquecimiento del trabajo, los factores higiénicos, la congestión empresarial, la abolición de jerarquías, la abdicación del liderazgo a favor de la gerencia de grupo, el reparto de utilidades, son todos intentos de administración de personal para generar sinergia de los recursos humanos. Los ensayos descritos no dieron los resultados esperados, puesto que en la naturaleza humana se da gente que acepta la responsabilidad y el liderazgo y gente a la que nada importa. De todo ese cúmulo de teorías sobre el manejo del recurso humano, parece quedar claro que los factores denominados higiénicos, como el salario, y las condiciones de trabajo, no son de por sí motivadores. Son factores que una vez satisfechos no motivan pero cuya carencia o deficiencia desalienta. El empleado, o al menos algunos empleados, requieren del logro, del reto y de la autorrealización para estimularse.

Otro de los grandes temas de la época ha sido el tamaño y la concentración de las empresas. Todas las tendencias han florecido, desde el regreso a lo pequeño (Small is Beautiful de Schumacher), hasta la tendencia a los grandes conglomerados que buscan economías de escala. El problema parece ser de gerencia más que de tamaño. La palabra de moda es "globalismo". Se trata de coordinar e integrar recursos humanos, de producción, de mercadeo y financieros, no sólo entre plantas grandes o pequeñas, sino también entre compañías localizadas en varios continentes. Sin duda alguna el intrapreneur, como concepto, es uno de los avances más positivos en la te-

mática del tamaño de las organizaciones. El darle a los ejecutivos la oportunidad de crear empresas dentro de su empresa (o de reformar alguna que ande mal), es a la vez una forma de descentralizar las decisiones, de disminuir el tamaño de lo que se maneja, y de brindarle al ejecutivo la oportunidad de realizarse creando dentro de su empresa lo que él soñaría con hacer por fuera de ella. Su gran problema es la coordinación de los recursos para aprovechar la infraestructura de la compañía matriz.

Todas estas tendencias han ido cambiando el perfil al gerente. En los años sesenta el énfasis fue en la eficiencia, en los setenta en la calidad y ahora en la flexibilidad de innovación. Está viviendo el mundo desarrollado su etapa post-industrial donde los recursos humanos se desplazan del sector industrial de la producción al de los servicios, como otrora lo hicieron del campo a las factorías. Antes el ejecutivo se preocupa de mantener la estabilidad en su compañía. Hoy nada es estable y el arte consiste en saber conducir las firmas en condiciones variables.

Los Estados Unidos de Norteamérica impusieron las escuelas de negocios como herramienta de formación de la gerencia. A la vez que enseñan técnicas de administración tratan de traspasarle al alumno experiencias de otros que le acorten el camino del aprendizaje, utilizando el método de casos. La generación del **Baby Boom**, los nacidos al finalizar la guerra, detenta el poder en las grandes compañías americanas, y en su mayoría, hombres y mujeres cuentan con un MBA como grado que les abrió las puertas de las altas posiciones que hoy ocupan.

En Europa la tendencia es la misma pero con algún retraso, pues la reconstrucción tomó unos años al finalizar la guerra, los mismos que demoró su explosión demográfica. Típicamente los jóvenes gerentes europeos cuentan con seis años menos que sus colegas americanos, tienen como ellos el inglés por lenguaje común. Se consideran europeos antes que franceses,

alemanes o ingleses. Les ha costado más trabajo descollar en sus posiciones, pues en Europa todavía domina la gerencia del pelo cano. Sin embargo, día a día conquistan más elevadas posiciones al paso que la industria europea evoluciona y su formación también ha estado a cargo de las escuelas de negocios, entre las que sobresalen las de Lausanne, Ginebra, Fontainebleau y Barcelona, todas ellas tratando de formar gerentes con enfoque transnacional.

En el Japón las cosas son muy diferentes. La edad y la experiencia siguen primando en la escala de ascensos. Todavía se da el culto a los mayores aunque la juventud empieza a mostrar síntomas de inconformidad por esta situación en que los méritos no son lo más importante. Los gerentes japoneses no se preparan como los americanos y los europeos, específicamente en el campo de la administración. Son graduados universitarios de disciplinas variadas y con rarísimas excepciones obtienen postgrados. Los métodos cuantitativos y las técnicas de la investigación de operaciones no se enseñan ni se practican. Tampoco se utilizan las matemáticas financieras y como prueba de ello, las calculadoras financieras especializadas son *made in U.S.A.* El aprendizaje lo logran rotando por diferentes puestos de trabajo en la medida que recorren su largo y penoso ascenso por las jerarquías de su firma. Es la economía del ábaco y del sentido común. Todo el énfasis se pone en mejorar los métodos existentes con participación de la base. La internacionalización de sus ejecutivos la logra mediante una gran rotación de sus gerentes jóvenes por todas sus filiales de ultramar. La evolución de su gerencia desde la postguerra no parece haber sido mucha, mas no así sus resultados a todas luces espectaculares, con raíces que se deben profundizar en las enseñanzas de sus filósofos empresariales del siglo anterior. Sus grandes aportes a las ciencias gerenciales en el período que comentamos son los círculos de participación, el control de calidad, la automatización y el haber revivido el concepto de inventario cero también denominado **just in time o kanban**.

La evolución de la gerencia en el mundo desarrollado ha sido pues sorprendente y a todas luces resulta cautivante el intentar echar un vistazo a lo acontecido en Colombia en el mismo período, lo que nos proponemos hacer en un próximo artículo. Lo ocurrido nos pone también a pensar en las tendencias de la gerencia hacia el futuro y sobre cómo ir preparando nuestros gerentes actuales y en formación para los grandes cambios que sin duda se seguirán ocurriendo.

LA EVOLUCION DE LA GERENCIA EN COLOMBIA

Aventurar opiniones sobre este tema, del cual nosotros mismos somos actores cotidianos y cuando aún no se cuenta con perspectiva histórica suficiente, puede resultar irreverente y hasta atrevido. Sin embargo, después de haber comentado en las páginas anteriores lo que se escribe en connotadas publicaciones sobre la evolución de la gerencia en los países desarrollados, no pudo el autor sustraerse de intentar un parangón con lo ocurrido en nuestro medio.

Sin duda alguna, aquí también se ha dado un vuelco sustancial en el arte de gerenciar durante los últimos cuarenta años, pero debemos aclarar que el cambio se inició desde principios del siglo cuando, gracias al café, despegamos como un país capitalista, en contraste con nuestro pasado colonial que se prolongó hasta fines del siglo XIX. Nuestra industria, liviana entonces, se desarrolló firmemente como respuesta a la capacidad de consumo que irradiaba la economía cafetera y al amparo de una paz y estabilidad lograda también como consecuencia de la prosperidad económica que irrigó el café, coadyuvada por unos gobiernos que en buena hora resolvieron parar el desangre y el desorden del siglo anterior.

El origen de la enseñanza metódica de la administración en Colombia, tiene nombre propio. La Escuela Nacional de Minas en Medellín, con Alejandro López y Tulio Ospina como gestores, tuvo la visión de incluir en su curriculum la cátedra de Economía

Industrial, que precedía la Estadística como herramienta y complementaba la Hacienda Pública y la Administración, previendo que sus ingenieros habrían de desempeñarse tanto en la cosa pública como en el manejo privado. A sólo un año de Taylor haber publicado su obra "Administración Científica", en 1911, se enseñaba Economía Industrial con base en las enseñanzas de la obra y en las del francés Fayol. La materia incluía medición del trabajo, cálculo de la productividad, evaluación de costos, estimación del beneficio probable y previsión del mercado. Las obras de ingeniería no debían ser económicamente irracionales, rezaba una de las más promulgadas normas de la Escuela.

Debe también abonársele a la Escuela de Minas los cimientos morales que dio en su formación a los ingenieros que en buena parte hicieron la Colombia que hoy conocemos. La moral, una moral que traspasaba los cánones religiosos para entenderse más ampliamente como un respeto a la sociedad, se cuidaba también en el ejercicio de la profesión y de la Escuela surgieron asociaciones profesionales y gremiales que entre sus funciones tenían la de velar por el mantenimiento de un rígido código de comportamiento ético.

La capacidad de trabajo heredada de los mayores y la formación técnica, administrativa y ética prodigada por la Escuela de Minas, fueron los dones más preciados de esa pléyade de ingenieros que en buen grado forjaron nuestro futuro. La Escuela de Minas fue sin duda la primera escuela de administración con que contó el país, y la única durante unos cuarenta años. Es increíble como alguien tuvo la visión de formar ingenieros excelentemente dotados de conocimientos administrativos y económicos. Era el tipo exacto de profesional que el país requería en ese momento histórico para desarrollar su industria. Las estadísticas sobre los cargos que ocuparon los ingenieros de la Escuela de Minas son asombrosas. Han descollado en el campo industrial, en la administración pública, en la política y hasta en las letras. Fueron los gestores y realizadores y de las grandes obras de ingeniería que permitie-

ra la intercomunicación del país en la primera mitad de este siglo.

La Universidad Nacional de Colombia formó entre 1940 y 1945 otro grupo brillante que hoy es historia y presente de la administración pública y privada. Egresaron en Bogotá promociones eximias de graduados en derecho y ciencias económicas que contaron como profesores al Dr. Carlos Lleras Restrepo, al Dr. Alfonso López Michelsen, y a muchos otros colombianos brillantes, además de catalanes destacadísimos que se refugiaron en el país por causa de la Guerra Civil Española.

Con esta simiente, reforzada por profesionales formados en otras universidades del país y del exterior, amén de autodidactas educados en la dura briega por la vida, discurrió nuestra gerencia hasta la década de los cincuenta, con los solos altibajos de la crisis del 30 y de la Guerra Mundial. La economía del café hizo que el país mirara al exterior y se integrara con el mundo. Nuestra educación hasta la guerra fue de fuerte influencia francesa para luego imbuirse en las técnicas americanas que, especialmente en el campo de la administración, penetraron al país con gran facilidad gracias a los progresos de las comunicaciones.

Los últimos cuarenta años de evolución gerencial en Colombia han sido de altibajos, como el país mismo. En la postguerra al igual que en los Estados Unidos, la gerencia de las empresas estaba típicamente en manos de ingenieros. Inicialmente civiles, fueron después engrosándose con los químicos y luego con los mecánicos e industriales. Aquí no se dio, como allá, una Baby Boom generacional, aunque sí ocurrió un período de prosperidad notorio a la mitad de los cincuenta concomitante con una época de buenos precios del café. El énfasis de nuestros gerentes fue, aquí también, hacia la producción y no hacia el mercado. Paulatinamente fueron incorporándose a la gerencia profesionales, generalmente ingenieros, que habían obtenido su postgrado en administración en escuelas prestantes de negocios de los Estados Unidos; afortunadamente la enseñanza

universitaria contaba en esa época con gran acogida social y los jóvenes recién graduados dieron su concurso a la universidad transmitiendo y multiplicando los conocimientos adquiridos.

INCOLDA llenó el gran vacío académico del momento. Con profesores nacionales y extranjeros, especialmente en los cincuenta y los sesenta, complementó la educación de los gerentes y mandos medios para capacitarlos en las técnicas de la administración y la mercadotecnia. De ella nacieron escuelas de administración en Medellín (EAFIT), en Bogotá (CESA), en Bucaramanga (Universidad Autónoma), en Cali (ICESI), y en Barranquilla (Universidad del Norte), que hoy se dedican a formar nuestros futuros gerentes.

En 1959 se crea en la Universidad de Santander el primer programa en Ingeniería Industrial. Se introducen técnicas de tiempos y movimientos, gráficos de Gant, evaluación de oficios, etcétera. El concepto de administración científica llega a confundirse con el de gerencia.

La Universidad del Valle fue en los setenta el núcleo de la evolución gerencial; su programa de postgrado en administración, inspirado por don Manuel Carvajal, contó con el concurso de excelentes profesores. Drucker, Salomón y O'Connor fueron continuos conferencistas a punto tal que Drucker destaca en alguna de sus obras la calidad del recurso gerencial con que quedó contando el Valle del Cauca en aquella época. También por esas calendas Lilienthal ejercía su benéfica influencia sobre aquella comarca. La Universidad de los Andes ha contribuido también permanentemente a la formación de administradores con un magnífico programa de post-grado, fruto directo de lo actuado en Cali.

Aunque los programas académicos en administración de empresas proliferaron, situación que ocurrió en Colombia mucho antes que en Europa, la enseñanza fue, y es, en gran modo la transcripción de los pñsumes de las escuelas de negocios

norteamericanas y la inflación y la devaluación son temas que poco han perturbado a los americanos, con los cuales debemos convivir los colombianos sin que las universidades ofrezcan formación seria sobre ellos. Se hace, en cambio, mucho énfasis en el estudio de adquisiciones y fusiones y en el análisis de casos típicamente de economías desarrolladas, y no se profundiza en la enseñanza del entorno institucional político, social y legal con que interactuará el egresado desde su primer día de ejercicio profesional.

La evolución de la gerencia en Colombia no se puede deslindar de las directrices que tomó el país después de la Segunda Guerra Mundial. En lo económico, siguió, como todos los países latinoamericanos, el modelo de la CEPAL atinente a lograr una industrialización que permitiera sustituir importaciones, y en lo político, el Frente Nacional creó un clima de concordia partidista que permitió la adopción del modelo de desarrollo propuesto. Mucho se debate sobre el modelo cepalino, comparándolo con aquel que siguieron Japón, Korea y otros países del sudeste asiático, que se volcaron hacia los mercados externos en lugar de circunscribirse a lo doméstico, con resultados que saltan a la vista.

En el Congreso Latinoamericano de Gerencia, reunido por INCOLDA en Bogotá en 1985, se refirieron al modelo de la CEPAL el Dr. Alvaro Gómez Hurtado y el Dr. Juan Martín Caicedo. El primero afirmaba que el modelo no había fracasado sino que se había agotado al haber satisfecho la demanda interna sin mayores perspectivas de crecimiento. Reconociéndole el mérito de habernos dado el desarrollo industrial con que hoy contamos, muy superior al de nuestros vecinos, le impugnaba al modelo el habernos acostumbrado a pensar en pequeño, solamente en el mercado doméstico, protegido, cautivo y fácil. El Dr. Juan Martín Caicedo fue más duro en sus críticas, afirmando que nuestra dirigencia empresarial importó todas las técnicas gerenciales de avanzada, como la investigación de operaciones, el análisis de beneficio costo, etcétera, habiendo fracasado en su implantación por las limitaciones del

modelo cepalino, caracterizado por excesiva protección arancelaria, incentivación fiscal, crédito subsidiado, etcétera. Aseguró además, que el modelo fue concentrador de riquezas y formador de monopolios y criticó la burocratización a ultranza de la administración pública, como consecuencia de la repartición del poder, según el ideario del Frente Nacional.

El Decreto 444 ordenó nuestro sector externo y sentó sanas pautas que todos los gobiernos han venido siguiendo. La devaluación gradual, la creación de PROEXPO y otras medidas, han sido instrumentos de desarrollo, así sea escaso, de las exportaciones del país. Otro factor de origen político que influyó en el desarrollo del país, en la época que nos ocupa, fue la implantación del sistema UPAC. Indudablemente generó demanda al irradiar ingresos y dotó de vivienda a millones de colombianos.

Su gran crítica es el haber sido auto alimentador de la inflación, muy especialmente por haberle puesto costo a los depósitos, lo que a su turno elevó las tasas de interés en el mercado financiero.

El sector industrial creció inicialmente a tasas comparables con las de los países industrializados gracias a la demanda que le generó la sustitución de importaciones. Sin embargo, ya no crece y si lo hace es por recuperaciones momentáneas como las de 1985 y 1986, sin que el crecimiento pueda sostenerse. Prueba de que el sector anda mal es que la Mision Chennerly halló que la mitad del empleo generado en las 10 ciudades más grandes del país se centra en sectores informales o paralelos de la economía.

El sector organizado está en crisis y en él precisamente milita la dirigencia empresarial cuya evolución pretendemos evaluar.

La primera fuente de crisis es de identidad. El sociólogo Alfredo Ocampo Zamorano en su presentación ante el II Congreso de Gerencia reunido por INCOLDA en Cali, en 1978, concluyó que en el país no se había logrado un desarrollo em-

presarial sostenido y puso de presente la falta de identidad en los pensamientos de los empresarios, aún entre ellos mismos, con los dirigentes públicos y con el pueblo en general, sobre el papel de la empresa privada en el país. Urgió un liderazgo empresarial que aune directrices. En el país solo los enemigos de la empresa privada saben lo que quieren.

Seguidamente, no nos hemos convencido que el interés nacional debe primar sobre el particular y esto reza con empresarios y con trabajadores, más aún con los líderes sindicales. El Japón, donde predomina una fiera competencia entre las empresas, es un ejemplo sobre cómo el país está primero, y sobre cómo los trabajadores consideran que trabajan para la empresa y no contra ella.

Una tercera crisis, ya superada por los acontecimientos, es la de la especulación. Afortunadamente cedió la locura colectiva que caracterizó el final de los 70 cuando los bancos se dedicaron a comprar empresas, las empresas a comprar bancos, y nadie a crear nuevas empresas, que es, y debe ser, la responsabilidad primaria de la dirigencia del país, pues sin producción no hay creación primaria de riqueza y empleo. Fue una crisis surgida de la ambición de poder. Algunos bancos no se dieron cuenta que su fabuloso crecimiento guardaba relación con la caída en picada del sector productivo, según descripción del Dr. Arturo Infante en su presentación en el seminario sobre la labor Gerencial de los 80's, patrocinado por la Universidad de los Andes.

Otra causa de la crisis es sin duda el altísimo costo del dinero, que supera las tasas de otros países, coadyuvado por una legislación tributaria que incentiva el endeudamiento y desestimula la capitalización.

Muchos de nuestros empresarios y gerentes no precavieron el efecto de la inflación sobre la generación de fondos internos que sorprendió a las empresas sin con qué renovar equipos o sustituirlos por otros más modernos. Tampoco previeron muchos las implicaciones de la devaluación que creció los pasivos en pesos a ni-

veles inmanejables para quienes se endeudaron en moneda dura sin la apropiada cobertura.

Los dirigentes empresariales tampoco han sabido manejar la cosa política y están asfixiados por un estado omnipotente e ineficiente. El surgimiento de una economía paralela de la magnitud reportada por Chennery, que se niega a dejarse controlar, que no se registra como contribuyente de renta, ni del IVA, ni de Industria y Comercio, quizás no tanto por el costo cuanto por lo engorroso de los trámites de inscripción y manejo, debe inquietar al gobierno. No pretendemos regresar al *laissez faire* del siglo anterior, pero debemos reconocer que un aparato burocrático con 2.000 entidades oficiales en los 3 órdenes es incoordinable, y entorpece la iniciativa creadora.

Los cambios tecnológicos nos atropellaron y no tuvimos la capacidad técnica, ni económica, para asimilarlos, ampliando la brecha con la producción de los países industrializados. A su turno, la apertura indiscriminada de las importaciones, a raíz de la bonanza cafetera de los años 75 y 76, fue el "puntillazo" para muchas empresas. No resistieron la competencia, a veces desleal, de los productores externos.

Todas las técnicas para desarrollar el recurso humano, integrarlo, generarle lealtad a la empresa, no produjeron los resultados esperados, ya que a la par que se propendía por desarrollarlo, soterradamente se buscaba que no prosperara en antigüedad, dada la inelástica y onerosa legislación laboral del país.

Nuestro mercado interno fuente de demanda que permitió el desarrollo bajo el modelo cepalino ya está copado. Para pensar en grande requerimos un mercado expandido y esto se logra exportando. Debemos recordar con tristeza que somos con Haití el país latinoamericano de más bajas exportaciones per cápita. Sin embargo, como lo anotaba el Dr. Luis Carlos Galán en publicación reciente (El Espectador, 2 de noviembre, 1986), los desarrollos tecnológicos en informática, automati-

zación y biogenética, harán que los países subdesarrollados pierdan sus ventajas comparativas de mano de obra abundante y barata y de producción primaria de alimentos. Sugiere él, que ante la previsible ineficiencia como exportadores, debemos ampliar la frontera de nuestros consumidores. Calcula el senador Galán que hoy sólo 10 millones de colombianos son consumidores activos, teniendo el resto una capacidad muy reducida de compra restante después de satisfecho su nivel de supervivencia y habiendo muchos que incluso se hallan totalmente marginados de la economía de mercado. Propone ampliarle la capacidad de compra a todos los nacionales mediante reformas agrícolas y urbanas que generen potencial de consumo.

Quizás Colombia ha saltado etapas en su desarrollo. Somos aún un país agrícola por excelencia y a la vez posamos de país industrializado con pretensiones post-industriales, como lo demuestra la importancia que está tomando el sector de los servicios. No obstante, hemos olvidado que lo primero es producir. No recordamos que antes de aplicar las herramientas de la investigación de operaciones los administradores de los países desarrollados se pasaron muchos años organizando sus líneas de producción, midiendo tiempos y movimientos y usando, como lo hacen hoy los japoneses el sentido común y la opinión de todos, para mejorar lo existente. El cambio nos cogió desprevenidos, y nues-

tros gerentes deben contar con capacidades para manejar las facetas más disímiles. Deben, como los gerentes de la postguerra, propender por el incremento en la producción, como los gerentes de los sesenta, mejorar la eficiencia, como los gerentes de los sesenta, propender por la calidad, y ser como los actuales gerentes de los países desarrollados, maestros en interactuar con el medio y adaptarse continuamente a sus vaivenes. Las empresas modernas no son ya un ente económico, sino además un ente político, cultural, tecnológico y social, como lo anotaba Jean Paul Sallenave en su intervención en el foro sobre Gerencia en los 80's.

La alta gerencia colombiana se encuentra en crisis, pasando por un mal momento tras haber gozado de un merecido prestigio hasta bien entrados los 70's. No es por falta de herramientas gerenciales pues se halla dotada de un magnífico bagaje de conocimientos. Es por falta de liderazgo que precise que el país está por encima del interés individual y que recuerde que es produciendo y trabajando como se generan riquezas y mano de obra. Todo colombiano, como ser humano, tiene el derecho a un trabajo digno y a un salario justo, como nos lo anotaba S.S. Juan Pablo II en su reciente visita. El desempleo de hoy es la falla de la dirigencia del país, en todos los órdenes. Se avencinan tiempos más difíciles y no podremos ser inferiores al compromiso.

LA UNIVERSIDAD, LA POBREZA ABSOLUTA Y LA PAZ

OCTAVIO ARIZMENDI POSADA

Abogado, Universidad de Antioquia, Master en Desarrollo Económico, Escuela de Gobierno John F. Kennedy. U. de Harvard. Representante a la Cámara, Senador de la República, Gobernador de Antioquia, Ministro de Educación. Rector de la Universidad de la Sabana.

INTRODUCCION

Aún resuenan en nuestros oídos las palabras del Papa Juan Pablo II en su visita a Colombia, en que nos exhortaba a incrementar los esfuerzos por la justicia social y por la paz. Este documento quiere ser una pequeña contribución a ese proceso.

Estando como estamos en el Año Internacional de la Paz, según proclamación hecha desde el año anterior por las Naciones Unidas y viviendo como vivimos en una de las sociedades más violentas del mundo y también una de las más inequitativas desde el punto de vista de la distribución de la riqueza, el poder y la cultura, parece lógico que los rectores de las universidades colombianas nos ocupemos de las relaciones entre la Universidad, la paz y la po-

breza. Ello resulta igualmente oportuno si tenemos en cuenta que en nuestro país desde hace años se hacen especiales esfuerzos por lograr la paz, al menos en el sector de la acción armada contra las instituciones, sin que éste sea el único sector en que se conspira contra ella. Una razón adicional acerca de la oportunidad de adelantar un amplio debate sobre el tema es el hecho de que se inicia un gobierno que ha proclamado la lucha contra la pobreza absoluta como una de las prioridades y ante tal perspectiva la universidad no puede estar indiferente, aunque el tema no debe ser materia de un interés transitorio de la universidad, por razón de una causa circunstancial, -como es un gobierno- sino que debería constituir un tema de permanente preocupación y un frente de acción de los diversos estamentos que

constituyen la comunidad universitaria colombiana.

En el presente documento me propongo adelantar algunas consideraciones sobre el papel de la Universidad colombiana, en el presente momento de la vida nacional, en la lucha contra la pobreza y en la promoción de la paz.

Habiendo sido comisionada la Universidad de La Sabana entre otras universidades para presentar una ponencia sobre el tema, se hizo una amplia consulta escrita entre personal docente y estudiantes de la Universidad de La Sabana. Muchas de las reflexiones e iniciativas incluidas en este documento han sido el fruto de dicha consulta y aunque muchas corresponden a realidades y experiencias del proceso educativo de nuestra Universidad, las restantes serán agenda de iniciativas y nuevas acciones de nuestra institución en el inmediato futuro. Esperamos que el contenido de este documento pueda ser útil para el debate que debería adelantarse en el ámbito nacional y en el interior de cada universidad sobre ambos temas.

Como hay una interrelación entre miseria y violencia y entre justicia y paz, es inevitable que los temas se superpongan en el desarrollo de las tesis contenidas en este trabajo. Veremos brevemente la naturaleza de la paz y de la pobreza como realidades sociales y las posibles formas de actuación de la Universidad en la promoción de la paz y en la lucha contra la miseria; esto es, en la promoción del progreso con justicia social.

LA POBREZA ABSOLUTA O MISERIA

León Bloy, definió la pobreza como la carencia de lo superfluo y la miseria como la carencia de lo necesario. Lo que ahora se llama pobreza absoluta no es cosa distinta de la miseria, entendida como la situación de personas, familias y grupos humanos carentes de los bienes y servicios indispensables para la satisfacción razonable de sus necesidades humanas básicas.

Johannes Messner (1), clasifica las necesidades humanas en necesidades vitales y necesidades culturales. Las prime-

ras serían aquellas que de no ser satisfechas ponen en peligro la conservación de la vida. Serían por ejemplo, la necesidad de alimentarse, de protegerse del medio ambiente mediante el vestido y el techo, de conservar o recuperar la salud física y mental, la necesidad de amar y ser amado. Las necesidades culturales son aquellas que de no ser satisfechas impiden el desarrollo y perfeccionamiento pleno de la personalidad humana. Son, por ejemplo, la necesidad de saber, la necesidad de sentirse útil y aprobado, la necesidad de la paz, como condición de la convivencia, la necesidad de progresar, la necesidad de relación con Dios, la necesidad de ser libre y desplegar las capacidades personales, etc.

Unas y otras necesidades las podríamos denominar necesidades existenciales. De ellas se derivan los derechos naturales del hombre, llamados hoy corrientemente derechos humanos y los cuales emanan de la naturaleza humana y no de la voluntad del Estado o de una autoridad social puesto que son anteriores y superiores a cualquier autoridad u organización, político-social. Como derechos humanos se ejercen respecto de los demás y de la comunidad, es decir, engendran deberes de las demás personas según su estado y su responsabilidad, y de la autoridad como responsable de tutelar dichos deberes y de promover el bien común de la comunidad, cuyo cometido es la unión de fuerzas para satisfacer las necesidades de los asociados.

Esas necesidades existenciales fundamentan los derechos humanos: derecho a la conservación de la vida y a la salud, derecho al alimento, al techo y al vestido, derecho al trabajo, a unas condiciones dignas de trabajo y a una remuneración justa; derecho a la paz, al respeto, a la libertad; derecho a profesar una fe religiosa y a la expresión externa de esa fe; derecho a la protección de los derechos; derecho a la educación, a la cultura, a la recreación, derecho a elegir estado, residencia, trabajo, derecho a la asociación y a la libre expresión; derecho a participar en la vida en comunidad; derecho al matrimonio; a consti-

tuir una familia, a engendrar hijos, a criarlos y a escoger una educación para ellos, etc.

Dichas necesidades se suelen satisfacer en la vida social a través de las diversas estructuras o instituciones sociales. Así: las necesidades económicas de trabajo, ingreso, alimento, techo y vestido a través de la institución familiar y de la institución económica; las necesidades educativas, culturales y recreativas a través de las instituciones escolares, culturales y recreativas; las necesidades de convivencia pacífica y civilizada a través de la institución política, las necesidades afectivas y sexuales a través de la institución familiar, y de otras asociaciones comunitarias; las necesidades espirituales y religiosas a través de la religión y de su organización social, como por ejemplo, la Iglesia. La satisfacción razonable de estas necesidades es condición de la justicia social.

La experiencia nos muestra que en cada sociedad un porcentaje variable de personas y de familias no logran la satisfacción mínima de esas necesidades en forma que sea compatible con la dignidad de la persona humana fundada en su condición de criatura de Dios, creada a su imagen y semejanza y llamada a la amistad con su Creador en esta vida y a su unión con El al final de la existencia terrestre, como es creencia de la mayoría de nuestros compatriotas y una de las ideas fundamentales de la civilización occidental desde hace dos milenios.

La sociedad colombiana es evidentemente una sociedad injusta, desde el punto de vista de la equidad en la distribución de la propiedad, los ingresos, las oportunidades de acceso a la educación, la salud, la cultura y el poder. En efecto, todas las mediciones que se han hecho sobre la distribución de la riqueza globalmente considerada o por sectores, muestran que grandes grupos están excluidos de los bienes y servicios que constituyen un nivel de vida civilizado. Basta recordar algunas cifras: El 80% de los perceptores de ingresos personales apenas reciben ingresos equivalentes a una tercera parte del total de ingre-

sos; cuando en el otro extremo, alrededor del 5% de perceptores de ingresos reciben un 40% del total de los mismos (2) Un 16% de la población activa carece de empleo y de subsidio de desempleo. Un 80% de la fuerza laboral recibe el salario mínimo legal o menos. Las calles de pueblos y ciudades están pobladas de ancianos y niños abandonados, madres desamparadas con niños de pecho, o dementes, pordioseros, drogadictos y desempleados sin que las pocas instituciones existentes para la protección de estos grupos - cuando existen- tengan recursos y capacidad para ofrecer una efectiva protección y ayuda a tales personas. El resto de los ciudadanos parece haberse conformado con tal situación como si ello fuera natural e inevitable y -salvo la limosna callejera- son muy pocos los gestos de solidaridad y de acción cívica o social organizada para ayudar a estos compatriotas miserables.

CAUSAS DE LA MISERIA

Entre las causas de la miseria cabe mencionar como principales:

1. *Una injusta distribución de la propiedad, de los ingresos y de las oportunidades de acceso a los servicios de salud, de educación y al empleo.* Consecuencia de lo anterior es también la inequitativa participación en el poder político, es decir, en la capacidad de influir en las decisiones que versan, sobre la distribución de los recursos públicos sean estos materiales o simbólicos, lo cual perpetúa la situación de injusticia social.

Esta situación de injusticia social tiene raíces históricas que se confunden con las causas de la estratificación social, es decir, por un lado las desiguales capacidades de las personas y por otro lado el resultado de los procesos de opresión de unos grupos por otros por razones raciales, nacionales, culturales o económicas y no solamente por la lucha de clases. Dichas situaciones de injusticia social se perpetúan cuando no hay procesos de reforma de las estructuras sociales injustas o cuando las políticas de desarrollo se orientan sólo a lograr el crecimiento económico sin políticas orien-

tadas a lograr la mejor distribución de los bienes y servicios que se producen.

La experiencia histórica demuestra que cuando el funcionamiento de la economía se abandona a la sola dinámica de las fuerzas del mercado, el resultado es la concentración de la riqueza y no su equitativa distribución y que ésta sólo se mejora como resultado de políticas y de programas deliberadamente orientados hacia ese fin a través de la acción social de los particulares o de la política social del Estado, de políticas de inversiones públicas orientadas a incrementar el número de propietarios de vivienda, de tierras de cultivo, de usuarios de crédito o de beneficiarios de los servicios de salud, de educación, de seguridad social, y la generación suficiente de empleo económicamente justificable y socialmente bien remunerado.

2. La insuficiente producción de bienes y servicios en razón de las bajas tasas de crecimiento que a la vez contribuyen a aumentar el desempleo.

3. La inflación que produce una redistribución de la riqueza, pero al revés de lo indicado por la justicia, ya que hace a los ricos más ricos y a los pobres más pobres. En efecto en los procesos inflacionarios sufren las personas con ingresos fijos de salarios o pensiones y de rentas de ahorros monetarios que se deterioran por la inflación y en cambio tienden a aumentar sus ganancias netas los grupos productores o distribuidores y los intermediarios financieros, los propietarios de bienes valorizables como la propiedad raíz, los importadores y exportadores, es decir, los grupos de altos ingresos.

En Colombia nos hemos resignado a tener tasas de inflación entre 18 y 25% anual, como consecuencia de una expansión monetaria excesivamente alta en comparación con las tasas del crecimiento del producto interno bruto o sea del incremento del volumen de bienes y servicios. El exceso de crecimiento monetario por encima del crecimiento de los bienes y servicios se traduce en inflación. A la vez dicho crecimiento se origina principalmente en la necesidad de financiar el dé-

ficit presupuestal del Estado y éste a la vez en la incapacidad del Estado, para controlar el crecimiento del gasto público que en mínima parte es inversión y en porción significativa es burocracia parásita e improductiva.

4. En el bajo nivel de solidaridad y de cooperación social que se expresa en la poca preocupación de los que tienen por los que no tienen y en la escasa responsabilidad social que demuestran tener los que han tenido el privilegio de recibir una educación superior y que les lleva con frecuencia a buscar su enriquecimiento por cualquier medio y muchas veces mediante la explotación de las necesidades de los demás, sin reconocer límites impuestos por la moral o por la misericordia. Ese bajo nivel de solidaridad social se expresa igualmente en el escaso número de instituciones que en cada comunidad local trabajan por ayudar a las personas que viven en la miseria. Un alto número de personas piensan que eso es responsabilidad del Estado. Otro indicador de dicha insolidaridad es la falta de generosidad en personas y empresas, medida en porcentajes de ingresos o de utilidades que se destinan a donaciones con destino a las personas necesitadas o a las instituciones que trabajan por ellas. Tal hecho se agravará al reducirse radicalmente los estímulos tributarios para las donaciones que hagan las sociedades a instituciones de servicio social tal como ha sido propuesto por el proyecto de reforma tributaria, del 45% del monto de la donación en el caso de las sociedades anónimas a un 20%. Esto equivale a gravar con un 10% de impuesto a las donaciones que se hagan, ya que la tarifa de tributación que se propone para las sociedades es de un 30% sobre sus utilidades o sea que una sociedad tendrá que pagar un 30% de sus utilidades en impuestos y la parte de utilidades que destine a donaciones a instituciones de fines sociales tendrán que pagar un 10% de impuesto, porque la deducción tributaria es sólo del 20% de la donación.

SOLUCIONES A LA MISERIA

En teoría, las soluciones a la miseria o pobreza absoluta son los procesos que

atacan las causas de la misma, que hemos mencionado en la sección anterior: 1) una mejor distribución de la riqueza, de los ingresos, de los servicios sociales como la salud y la educación, una más abundante generación de empleo adecuadamente remunerado y mejores formas de participación en la vida política para que los grupos sociales o desposeídos puedan influir con su voto y con su acción política en los procesos de distribución de los recursos públicos; 2) un mayor crecimiento económico, cuyos beneficios irrigen toda la sociedad y no sólo a unos pocos sectores de ella; 3) políticas de estabilización económica que eviten el flagelo social de la inflación y su impacto económico negativo sobre los grupos de bajos ingresos; 4) una elevación del espíritu de solidaridad y de cooperación que se traduzca en mayor responsabilidad social de quienes tienen riqueza, cultura y posibilidades de acción en favor de los más necesitados a través del ejercicio personal de las virtudes de la generosidad, el espíritu de servicio, la compasión y la misericordia y también a través del desarrollo de instituciones de voluntariado y de servicio social que sean fruto de la iniciativa de los ciudadanos.

LA UNIVERSIDAD Y LA LUCHA CONTRA LA MISERIA

La Universidad como institución de investigación, docencia y servicios a la comunidad no puede estar ausente de la lucha contra la pobreza. Sin dejar de cumplir sus funciones primordiales, puede efectuar una gran contribución en este campo precisamente a través de la forma como organice y oriente el cumplimiento de sus tareas propias.

Veamos una lista de actividades que las universidades pueden realizar y que pueden tener el carácter de una gran contribución en la lucha contra la miseria, sin pretender que la lista sea completa. Tal enumeración corresponde a iniciativas reales existentes en muchas universidades pero que cabe incrementar en cantidad, en calidad, y en extensión.

1. La educación de sus estudiantes en la responsabilidad social, la solidaridad y la

cooperación. El proceso educativo que ofrecen las universidades no puede ser sólo de educación profesional. Es necesario formar el sentido de responsabilidad social de cada uno de los estudiantes. Hay que ayudarles a comprender que la responsabilidad de cada uno frente a Dios, su conciencia y sus conciudadanos llega hasta el límite máximo de sus posibilidades de acción y de servicio y no basta contentarse con una modesta diligencia. Es necesario recordarles que en Colombia quien tiene acceso a la Universidad es un privilegiado desde el punto de vista estadístico y de oportunidades posteriores de empleo e ingresos y que desde un punto de vista de la justicia, un privilegio sólo se justifica cuando se utiliza para servir a los demás. Hay que enseñar que quien ha recibido más de la sociedad debe aportar más al bien común; que hay obligación de compartir nuestro saber, nuestro tiempo, nuestros bienes y nuestro interés con quienes viven en la miseria y no podrán retribuir nuestros servicios.

Es necesario sustituir una ética de lucro por una ética de servicio. Tenemos que enseñar que es un honor ser útil; descubrirles la satisfacción de dar sin recibir contraprestación. Esa educación de las virtudes de la generosidad, la solidaridad y el espíritu de servicio al prójimo, se puede sistematizar a través de materias del plan de estudio, como la Ética que tiene entre sus capítulos el tratado de las virtudes.

2. La inclusión en el plan de estudios de cada universidad de un Curso sobre Problemas Colombianos donde el alumno pueda adquirir un conocimiento de los problemas sociales del país, de sus causas, de sus posibles soluciones y de la forma como un profesional puede contribuir a su solución.

3. La organización de las prácticas profesionales de cada Facultad o Programa profesional en la forma de servicios reales a los grupos de población más necesitados.

4. El encauzamiento de las investigaciones y de los trabajos de grado en la forma

de estudios sobre problemas, injusticias sociales y su denuncia valiente y objetiva y a la propuesta de soluciones no sólo macrosociales sino también a nivel microsociales como proyectos concretos o acciones concretas en que se ensayan soluciones reales a los problemas del marginalismo social y del subdesarrollo.

5. La promoción de voluntariados de servicio social dentro de cada universidad con el apoyo de la Universidad y la cooperación de otras instituciones en forma que los estudiantes se sientan estimulados a adquirir el compromiso de dedicar parte del tiempo libre en tareas de servicio al prójimo principalmente a personas con necesidades graves. Dichas organizaciones de voluntariado estudiantil deben ser promovidas y apoyadas por la Universidad y organizadas con el concurso de personal y oficinas de la Universidad como una forma de mejorar la educación cívica y social de los estudiantes y de manera que el compromiso adquirido sea seriamente cumplido para ayudar a los estudiantes a aprender la responsabilidad de cumplir los compromisos que se adquieren. Por ello debería establecerse estímulos para el buen desempeño de dichas tareas y algún tipo de sanción para quienes no cumplen el compromiso adquirido en dichas actividades.

6. La acción social organizada de cada Universidad en favor de comunidades humanas concretas, urbanas y rurales o de grupos de personas necesitadas, en el entorno social de cada universidad y en forma que se pueda ofrecer oportunidades de trabajo a otros servicios en que actúen profesores, investigadores y alumnos de varios programas que se apoyen mutuamente y aprendan a trabajar en equipos multidisciplinarios.

7. Los programas de cooperación, de asesoría a microempresas y de capacitación de sus integrantes y los servicios de enlace con instituciones de crédito y otros servicios para dichas microempresas.

8. Las bolsas de empleo para ayudar a encontrar empleo a gentes desempleadas

y los programas de capacitación de desempleados a cargo de estudiantes que puedan transmitir conocimientos y destrezas para dichas personas.

9. Los programas de educación básica, capacitación y recreación de personas necesitadas, a cargo de estudiantes que tengan la debida formación, en tiempo nocturno o en fines de semana y en conexión con proyectos patrocinados por la universidad.

10. El diseño y realización de proyectos de investigación, orientados a investigar problemas y ensayar modelos de solución; denunciar injusticias y situaciones inaceptables; crear conciencia en la opinión pública sobre ciertos problemas; efectuar estudios para las autoridades o para otras instituciones que puedan utilizar los datos obtenidos o aplicar las recomendaciones contenidas en esos estudios.

11. Organizar la solidaridad de los miembros de cada institución: profesores, alumnos, empleados, familiares de alumnos y egresados, para estimular la generosidad de los mismos a través de la donación de tiempo, servicios, dinero, bienes, en favor de personas necesitadas de la misma institución o personas usuarias de los servicios sociales de la universidad, en sus áreas de acción.

12. Formar futuros generadores de empleo y no simplemente buscadores de empleo. Esta idea que se enuncia simplemente es de compleja realización. Implicaría investigar más sobre el tema de cómo se induce el espíritu emprendedor que caracteriza a un empresario, especie minoritaria en cada sociedad. También habría que idear y experimentar varias formas para enseñar a ser emprendedor y efectuar los cambios pertinentes en los planes de estudio y evaluar sus resultados. Todo eso puede y debe ser hecho con sentido de urgencia. Las probabilidades de que los egresados de las universidades vayan a contribuir a la solución de los problemas de empleo en lugar de agravarlos, probablemente depende de que seamos capaces de hacer algo parecido a lo que estamos mencionando.

LA PAZ, SU NATURALEZA Y SUS FUENTES

La paz es según la definición clásica, "la tranquilidad en el orden". La podemos definir también como la convivencia tranquila basada en la justicia y en el amor. En una perspectiva cristiana, la paz es uno de los frutos de la acción de Dios en el alma. San Pablo la menciona como uno de los frutos del Espíritu Santo.

La paz es fruto del amor. El amor a los demás es posible cuando los miramos como hermanos. Esa fraternidad no tiene otro fundamento distinto a la común filiación a un Padre común.

La paz nace en el corazón del hombre cuando éste es capaz de amar, de comprender, de perdonar, de olvidar, de disculpar, de practicar la benevolencia, la misericordia y la paciencia. Nadie da lo que no tiene. Para dar la paz a los demás hay que tener la paz en el corazón. La paz de la conciencia empieza con la reconciliación del hombre con su Creador. Todos podemos ser portadores y sembradores de paz en la medida en que aprendemos a vivir la mansedumbre, la benevolencia, la paciencia, la serenidad, la alegría, la comprensión, el perdón, la generosidad y la entrega a los demás.

Las fuentes de la paz son: 1) la conciencia de la filiación con Dios y la vida de amistad con El; 2) el amor a los demás que se debe traducir en el lenguaje, en las actitudes y en las acciones; 3) la justicia como respeto al derecho ajeno y como la equitativa participación de todos en los beneficios y cargas de la vida social; 4) la amistad; 5) la compasión con el dolor ajeno que se traduce en la solidaridad y la generosidad; 6) la convivencia fundada en el respeto a las personas, la tolerancia de las opiniones distintas a las nuestras y la capacidad de aceptar a los demás con sus defectos como título para ser aceptado por ellos; 7) la cooperación social que lleva a unos a ayudar a otros y a las personas constituidas en autoridad a ejercerla con justicia y primordialmente en servicio de los más necesitados.

FACTORES DE PERTURBACIÓN DE LA PAZ

Hoy existen muchos factores que perturbaban la paz a nivel personal, familiar, local, nacional e internacional. La paz de las relaciones interpersonales es perturbada por la soberbia, la codicia, las palabras y acciones violentas, el odio, la venganza y la injusticia. En el ámbito familiar, además de los factores anteriores, cabe agregar la infidelidad, la falta de comprensión y de amor, el alcoholismo y la drogadicción, el abuso de la autoridad por parte de los padres y la rebeldía por parte de los hijos. En el ámbito local, la paz se ve perturbada por la delincuencia, en parte originada en la miseria y en el desempleo; por la injusticia en las relaciones de empleadores y empleados; por los abusos de la autoridad; por el deterioro de las relaciones de buena vecindad; por los prejuicios y celotipias políticas, sociales, raciales o religiosas. En el ámbito nacional, la paz es perturbada por ideologías que esparcen el odio; por las fuerzas políticas que utilizan la violencia como medio de acción política; por los celos y prejuicios entre grupos o regiones; por el irrespeto a la autoridad y a la desobediencia a la ley. En el ámbito internacional, la paz es perturbada por los celos, prejuicios e intereses opuestos entre estados; por intereses económicos encontrados; por el choque de los planes de expansionismo político, militar o comercial y principalmente por la división del mundo en bloques de poder enfrentados, y por la carrera armamentista que ha acumulado suficiente capacidad de destrucción como para producir el fin del mundo por cuenta del hombre.

Hay un factor perturbador de la paz en todos los ámbitos y es el irrespeto a la vida humana. Nuestra cultura contemporánea quiere legitimar el irrespeto a la vida humana. Se pretende que es legítimo disponer de la vida que está por nacer en nombre de la libertad de la madre; se pretende que es legítimo disponer de la vida de los ancianos dementes e inválidos en nombre de un supuesto derecho a una vida digna; se pretende que es legítimo el suicidio en nombre de la libertad. Es una subcultura de la

muerte, que desconoce la santidad de la vida y su inviolabilidad, desde la concepción hasta la muerte natural.

Con referencia a Colombia, decía el Papa Juan Pablo II en el discurso del Parque Simón Bolívar: "Los largos y crueles años de violencia que han afectado a Colombia no han podido destruir el deseo vehemente de alcanzar una paz justa y duradera. Sé que ha habido generosas iniciativas encaminadas a fomentar el diálogo y la concordia para conseguir una paz estable. En este sentido no puedo menos que alentar a todos los colombianos sin excepción a proseguir sin descanso por derroteros de paz, conscientes de que ésta, sin dejar de ser tarea humana es, primordialmente un don de Dios".

Estas palabras nos permiten recordar que la última vez que nos reunimos los rectores universitarios, fue precisamente para oír la voz del Santo Padre en Medellín, en el acto conmemorativo de los 50 años de la fundación de la Pontificia Universidad Bolivariana.

LA UNIVERSIDAD Y LA PROMOCION DE LA PAZ: EDUCACION PARA LA PAZ.

¿Y qué puede hacer la Universidad colombiana en la promoción de la paz? ¿Acaso es posible que una institución, abrumada a veces por problemas administrativos y financieros graves, que apenas alcanza a preocuparse por sus objetivos docentes e investigativos, puede ocuparse de la promoción de la paz?

La respuesta que me atrevo a proponer es que sí. Que no sólo es posible sino que es deseable, que es urgente y que es importante. Entre las iniciativas que nuestras universidades pueden realizar para participar en esta guerra por la paz están las siguientes:

1. Investigar sobre las causas y raíces de la violencia en Colombia y su estudio comparativo por regiones, estratos sociales, sexos, grupos de edad, etc., con miras a conocer mejor los procesos de perturba-

ción de la paz. Sabemos por estadísticas comparadas que Colombia es una de las sociedades más violentas del mundo y que además la violencia política ha sido una realidad permanente desde la independencia hasta nuestros días. Diez guerras civiles generales durante el siglo XIX, incontables revoluciones locales, y en el siglo XX, que empezó con la guerra de los mil días, la llamada "época de la violencia" en los años cuarenta y cincuenta; treinta años de guerrillas revolucionarias, el terrorismo urbano, las cifras increíbles del secuestro, el fenómeno de las "repúblicas independientes", el fenómeno del "boleto", la "vacuna", etc. Son fenómenos que nos deberían llevar a un esfuerzo investigativo de carácter científico-social más hondo. No sabemos por qué Colombia presenta mayores niveles de violencia que el resto de los países latinoamericanos. En este esfuerzo que podría ser un programa de cooperación interinstitucional e interdisciplinario podrían participar preferentemente los programas de Sociología, Psicología, Derecho y Trabajo Social.

2. Enseñar la santidad e inviolabilidad de la vida humana de la cual sólo Dios puede disponer y crear una conciencia sobre el valor de toda vida y su carácter sagrado. Establecer los límites morales que no debe traspasar la investigación científica en concordancia con el respeto a la vida y a su dignidad excelsa derivada de la dignidad de la persona humana desde el momento de la concepción. La mejor manera de promover la paz es proteger la vida e integridad de cada persona.

3. Investigación y experimentación sobre lo que podríamos llamar "una pedagogía de la paz", que respondiera a las preguntas: ¿Cómo podríamos educar para la paz? ¿En las escuelas, colegios y universidades? ¿Qué contenidos debemos enseñar? ¿Cómo? ¿Qué materiales debemos diseñar y producir? ¿Cómo utilizar los medios de comunicación social en la enseñanza de la paz? ¿Cómo podríamos utilizar otras instituciones y formas de organización social para prevenir la perturbación de la paz, para pacificar grupos y regiones y para lograr la reconciliación? ¿Cómo podríamos desarrollar alternativas

de medición y conciliación de conflictos y solución pacífica de éstos para prevenir nueva violencia? ¿Qué experiencias de otros pueblos latinoamericanos o de otras latitudes podríamos aprovechar?

4. Cada una de nuestras universidades puede ser un modelo de comunidad humana en materia de convivencia pacífica fundada en el respeto, la tolerancia, la solidaridad, el pluralismo, la justicia, el estudio sereno de las diferencias y la solución civilizada de los conflictos mediante la construcción de un orden jurídico interno basado en la justicia y los mecanismos de participación, conciliación y resolución de los inevitables conflictos que pueden presentarse entre alumnos, profesores, empleados y autoridades.

Una de las grandes conquistas de la evolución política de la humanidad es el Estado de Derecho. La mejor manera de enseñar a los alumnos lo que tal concepto significa es que cada universidad se comporte como una institución que se rige por un orden de Derecho constituido por normas jurídicas escritas, públicas, justas, generales y fácilmente consultables.

5. Las universidades debemos enseñar las virtudes y actitudes relacionadas con la paz: el buen trato, el respeto a las personas, la tolerancia, el altruismo, la capacidad de perdonar, de comprender, de olvidar las ofensas, de disculpar la conducta ajena, la benevolencia al juzgar, la preferencia por las actitudes positivas, la superación de la murmuración, del lenguaje insultante, la lealtad, la honradez, etc. Dichos temas deben ser contenidos de cursos formales o de procesos informales de orientación y deben hacer parte del ideario o de la filosofía de cada institución. Pero su enseñanza no puede ser sólo teórica, ni sólo para los estudiantes. Ha de ser para todos y fundarse en el ejemplo que den las directivas y los profesores de la uni-

versidad y su capacidad de transmitirlos a los demás.

La estructuración de un proceso de educación para la paz y la solidaridad puede ser una de las contribuciones más significativas de la universidad colombiana en la lucha por salvar una sociedad que corre serio peligro de hundirse cada vez más en un mar agitado por las olas de odio y de violencia.

6. Las diversas actividades de promoción humana y de elevación social de los grupos más pobres y desvalidos de la sociedad que realicen las universidades aprovechando el trabajo de sus alumnos, profesores y egresados es otro medio de luchar por la paz, pues en la medida en que contribuyamos a la satisfacción de las necesidades vitales y culturales de grupos humanos golpeados por la miseria, estará reduciéndose el número de quienes podrían sentirse inclinados a emplear el delito como un medio necesario de subsistencia y la violencia como arma legítima de actuación política.

Terminemos con una cita del Papa Juan Pablo II en su visita a Colombia: "En nuestro país, como en otras naciones de América Latina, en medio de tanta riqueza de humanidad y de fe cristiana, quedan tantos problemas por resolver: la injusta distribución de las riquezas, la insuficiente tutela de los derechos de los más débiles; la desigualdad de oportunidades, el desempleo, y otras graves cuestiones piden un inmenso esfuerzo solidario de todos, en la promoción de la justicia social".

Los antiguos habían acuñado el aforismo: "Si quieres la paz, prepárate para la guerra". Hoy debemos decir, con palabras del Papa Paulo VI: "Si quieres la paz, lucha por la justicia". "Si quieres la paz, protege la vida".

BONDADES DE LA LOGICA ESTRUCTURADA EN LA PROGRAMACION DE COMPUTADORES

FRANKLIN J. VALVERDE DELGADO

Especialista en Sistemas de Información, Universidad EAFIT
-ICESI. Ingeniero Electricista, Universidad del Valle, Profesor ICESI, Univalle, Liceo Benálcazar, Asesor de Sistemas.

Con este escrito quiero invitar a quienes diseñan algoritmos de manera tradicional para que cambien su forma de trabajo, y a quienes ya usan la lógica estructurada para que continúen haciéndolo. Igual invitación quiero hacer a los profesores de los cursos de algoritmos, con respecto al tipo de lógica que enseñan a sus alumnos.

Quienes aprendimos a programar hace varios años, lo hicimos en lógica libre, propia de artistas. Sin embargo, la computación siempre ha sido una ciencia desde que empezó y como tal, la investigación ha hecho buenos aportes tales como la lógica estructurada.

La lógica estructurada implica orden, ya que es un método de trabajo, un estilo

propio de la ciencia, y logra que todos aquellos que diseñan algoritmos puedan interpretar fácilmente los realizados por otros, lo que no pasa con la lógica libre. Quien hace algoritmos en lógica libre sabe muy bien que a él mismo al cabo de unos días no le va a ser fácil interpretar sin mucho esfuerzo lo que allí se tiene.

Con la enseñanza de la lógica estructurada he tenido muy buenos resultados tanto a nivel de pregrado como de postgrado en la Universidad del Valle. A nivel de pregrado he comenzado el curso dictando lógica estructurada (pseudocódigo) con estudiantes que inician sus estudios en programación, y los resultados han sido muy buenos. A nivel de postgrado dicté el mismo curso a estudiantes que inician los

prerrequisitos en el magister de Ingeniería Industrial y de Sistemas y los resultados fueron aceptables; que no hayan sido mejores se debió a que la mayoría había recibido en su pregrado cursos de programación en lógica libre; es natural que la gente se resista al cambio; sin embargo, los que aceptaron cambiar, terminaron olvidándose de la lógica libre.

He querido confrontar las dos técnicas con la ayuda de un subprograma escrito en Fortran IV y sugerido por Jhon Narrn, analista de Hewlett Packard (*)

El subprograma genera una a una todas las posibles permutaciones de un número M. Dichas permutaciones se generan invocando m! (m factorial) veces el subprograma.

DESCRIPCION DEL SUBPROGRAMA
Su uso:

CALL PERMU (M, NPER, L)

M: Tamaño de la permutación, el cual debe mantenerse constante durante la ejecución del programa.

NPER: Arreglo unidimensional que contiene la permutación.

L: Variable de control de entrada y salida al subprograma. Es igual o menor que cero cuando se genera la primera permutación, la cual será modificada automáticamente por el subprograma. Cuando el subprograma ha generado el ciclo completo de las m! posibles permutaciones, regresará al programa principal el valor L = -1; esto significa que la primera vez que se llama, L debe ser cero o menor que cero y cada vez que se invoque el subprograma, L deberá validarse, hasta que sea -1.

Código FORTRAN IV del Subprograma

```
SUBROUTINE PERMU (M, NPER, I)
DIMENSION NPER (10)
```

```
IF (I) 1,1,3
1 DO 2 K = 1,M
2 NPER (K) = K
I = 1
10 RETURN
3 J = M
11 LT = NPER (I)
LI = 2
4 IF (LI - J) 5,5,6
5 NPER (LI - 1) = NPER (LI)
LI = LI + 1
GOTO 4
6 NPER (J) = LT
IF (NPER (J) - J) 10, 7,10
7 J = J - 1
IF (J - 1) 8,8, 11
8 I = -1
RETURN
END
```

Aquellos que conocen el FORTRAN, estarán de acuerdo en que, tal como está el subprograma, el mejor algoritmo visto en un diagrama de flujo es el que se muestra en la figura 1. Seguidamente presento el algoritmo en lógica estructurada, autodocumentado.

PROCEDIMIENTO PERMU (M, NPER, I)

```
W = 1
SI (I <= 0) ENTONCES
/* Genera la 1a. permutación */
EJECUTE K = 1, M
NPER (K) = K
SIGUIENTE K
I = 1
W = 0
FIN SI
J = M
```

```
/* La variable W controla el siguiente
ciclo para que */
/* genere las permutaciones de la segunda
en adelante */
HACER MIENTRAS (I < 0 y J > y W = 1)
LT = NPER (I)
/* El siguiente ciclo intercambia las posiciones
en el */
/* arreglo NPER */
```

```
EJECUTE LI = 2, J
NPER (LI - 1) = NPER (LI)
```

```
SIGUIENTE LI
NPER (J) = LT
/* Validamos el valor de la posición J en
NPER con */
/* el valor de J */
SI (NPER (J) = J) ENTONCES
```

```
J = J - 1
/* Validamos el final de las permutaciones */
SI (J = 1) ENTONCES
I = -1
```

```
FIN SI
DE OTRO MODO
/* Bloqueo del ciclo, se generó otra
permutación */
```

```
W = 0
FIN SI
FIN HACER MIENTRAS
RETORNAR
FIN PROCEDIMIENTO PERMU
```

Como puede apreciarse, la lógica estructurada utiliza tres estructuras básicas de control: ciclos, comparaciones e instrucciones; con ellas se construye cualquier algoritmo por largo que sea.

Sin pretender convencer al lector de la bondad de la lógica estructurada sino que se convenza solo, puede apreciarse de los anteriores modelos:

Primero, el diagrama de flujo implica dibujos que quitan tiempo y además las plantillas que se consiguen en el mercado no permiten a veces colocar las instrucciones completamente, obligando a hacer contracciones en los nombres de las varia-

bles que hacen perder la claridad; y qué decir cuando tal diagrama es largo (más de dos páginas).

Quede claro que los diagramas de flujo también pueden cumplir las normas de la técnica estructurada.

Segundo, el diseño en pseudocódigo, por su naturaleza en prosa, tiene una lógica descendente de principio a fin con una entrada y una salida al final del algoritmo, lo que facilita la lectura e interpretación del problema.

Cualquier persona con una formación básica en computación puede saber, con una lectura rápida, qué hace el algoritmo. Incluso puede detectar errores y presentar sugerencias para mejorarlo.

Para completar lo expuesto, analicemos el procedimiento invocándolo desde el algoritmo principal con un valor típico de M, por ejemplo 3.

Deseamos pues generar las 3! = 6 permutaciones del número 123 (123 es la primera).

ALGORITMO PERMUTACIONES

```
L = 0
M = 3
HACER MIENTRAS (L >= 0)
LLAMAR PERMU (M, NPER, L)
SI (L >= 1) ENTONCES
EJECUTE I = 1, M
IMPRIMA NPER (I)
SIGUIENTE I
FIN SI
FIN HACER MIENTRAS
FIN ALGORITMO PERMUTACIONES
```

Aclaremos que la variable I que aparece en el algoritmo principal y la del procedimiento (subalgoritmo) son locales, o sea que la I del principal no es la misma I del subalgoritmo.

También hay que diferenciar el algoritmo del código (lenguaje de programación) ya que en éste último es donde se deben declarar las variables y se dimensionan los arreglos.

(*) Tomado del libro Introducción a la Programación de Computadores, publicado por la Universidad del Valle División de Ingeniería.

Realizando una prueba de escritorio al algoritmo y al subalgoritmo, encontramos los siguientes resultados:

PRIMER LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 0) NPER =

0	0	0
---	---	---

W = 1

NPER (1) = 1

NPER (2) = 2

NPER (3) = 3

I = 1

W = 0

SEGUNDO LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

1	2	3
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 1

LI = 2

NPER (1) = 2

LI = 3

NPER (2) = 3

LI = 4

NPER (3) = 1

W = 0

TERCER LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

2	3	1
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 2

LI = 2

NPER (1) = 3

LI = 3

NPER (2) = 1

LI = 4

NPER (3) = 2

W = 0

CUARTO LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

3	1	2
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 3

LI = 2

NPER (1) = 1

LI = 3

NPER (2) = 2

LI = 4

NPER (3) = 3

J = 2

LT = 1

LI = 2

NPER (1) = 2

LI = 3

NPER (2) = 1

W = 0

QUINTO LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

2	1	3
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 2

LI = 2

NPER (1) = 1

LI = 3

NPER (2) = 3

LI = 4

NPER (3) = 2

W = 0

SEXTO LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

1	3	2
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 1

LI = 2

NPER (1) = 3

LI = 3

NPER (2) = 2

LI = 4

NPER (3) = 1

W = 0

SEPTIMO LLAMADO

(M = 3, NPER, I = 1) NPER =

3	2	1
---	---	---

W = 1

J = 3

LT = 3

LI = 2

NPER (1) = 2

LI = 3

NPER (3) = 3

J = 2

LT = 2

LI = 2

NPER (1) = 1

LI = 3

NPER (2) = 2

J = 1

I = -1

A continuación se encontrará el algoritmo y el procedimiento codificados en BASIC y FORTRAN-77 para que se puedan comparar estos códigos con el código FORTRAN IV presentado antes y el lector saque sus propias conclusiones.

CODIGO BASIC.

10 REM "PROGRAMA PRINCIPAL PERMUTACIONES

20 L = 0

30 INPUT "ENTRE M"; M

40 DIM NPER (M)

50 IF (NOT (L >= 0)) THEN GOTO 140

60 GOSUB 160

70 IF (NOT (L >= 1)) THEN GOTO 120

80 FOR I = 1 TO M

90 PRINT NPER (I);

100 NEXT I

110 PRINT

120 REM ENDIF

130 GOTO 50

140 REM ENDDO

150 END

160 REM "SUBPROGRAMA PERMUTACIONES

170 W = 1

175 I = L

180 IF (NOT (I <= 0)) THEN GOTO 240

190 FOR K = 1 TO M

200 NPER (K) = K

210 NEXT K

220 I = 1

230 W = 0

240 REM ENDIF

250 IF (NOT (I > 0 AND J > 1 AND

W <= 1)) THEN GOTO 410

260 LT = NPER (I)

270 FOR LI = 2 TO J

280 NPER (LI - 1) = NPER (LI)

290 NEXT LI

300 NPER (J) = LT

310 IF (NOT (NPER (J) = J)) THEN GOTO

370

320 J = J - 1

330 IF (NOT (J = 1)) THEN GOTO 350

340 I = -1

350 REM ENDIF

360 GOTO 390

370 REM ELSE

380 W = 0

390 REM ENDIF

400 GOTO 250

410 REM ENDDO

420 L = I

430 RETURN

NOTA: El código BASIC en general no posee las estructuras básicas de control

DO WHILE, IF... THEN.. ELSE, lo que hace necesaria la implementación de tales estructuras.

CODIGO FORTRAN 77

?BEGIN JOB PERMUTACIONES

?COMPILE PMUTA FORTRAN 77 GO;

?FORTRAN DATA CARD

INTEGER L,M,NPER

DIMENSION NPER (1 ϕ)

L = 0

READ (5, 1 $\phi\phi$) M

1 $\phi\phi$ FORMAT (1)

1 IF (.NOT. (L. GE. ϕ)) GOTO 2

CALL PERMU (M, NPER, L)

IF (L.GE. 1) THEN

DO 1 ϕ I = 1, M

WRITE (6, 2 ϕ)(NPER (I), I = 1, M)

1 ϕ CONTINUE

END IF

GOTO 1

2 CONTINUE

2 ϕ FORMAT (T 25, 312)

END

C*****SUBPROGRAMA PERMU ***

SUBROUTINE PERMU (M, NPER,I)

INTEGER M, I, W, K, NPER, J, LI, LT

DIMENSION NPER (1 ϕ)

W = 1

IF (I. LE. ϕ) THEN

DO 2 $\phi\phi$ K = 1, M

NPER (K) = K

2 $\phi\phi$ CONTINUE

I = 1

W = ϕ

END IF

C*****CONTINUACION SUBPROGRAMA PERMU *****

J = M

3 $\phi\phi$ IF (.NOT. (I.GT. ϕ . AND. J. GT. 1 AND.

W. GT. 1)) GOTO 4 $\phi\phi$

LT = NPER (1)

DO 31 ϕ LI = 2, J

NPER (LI - 1) = NPER (LI)

31 ϕ CONTINUE

NPER (J) = LT

IF (NPER (J). EQ. J) THEN

J = J - 1

IF (J.EQ. 1) THEN

I = -1

END IF

ELSE

W = ϕ

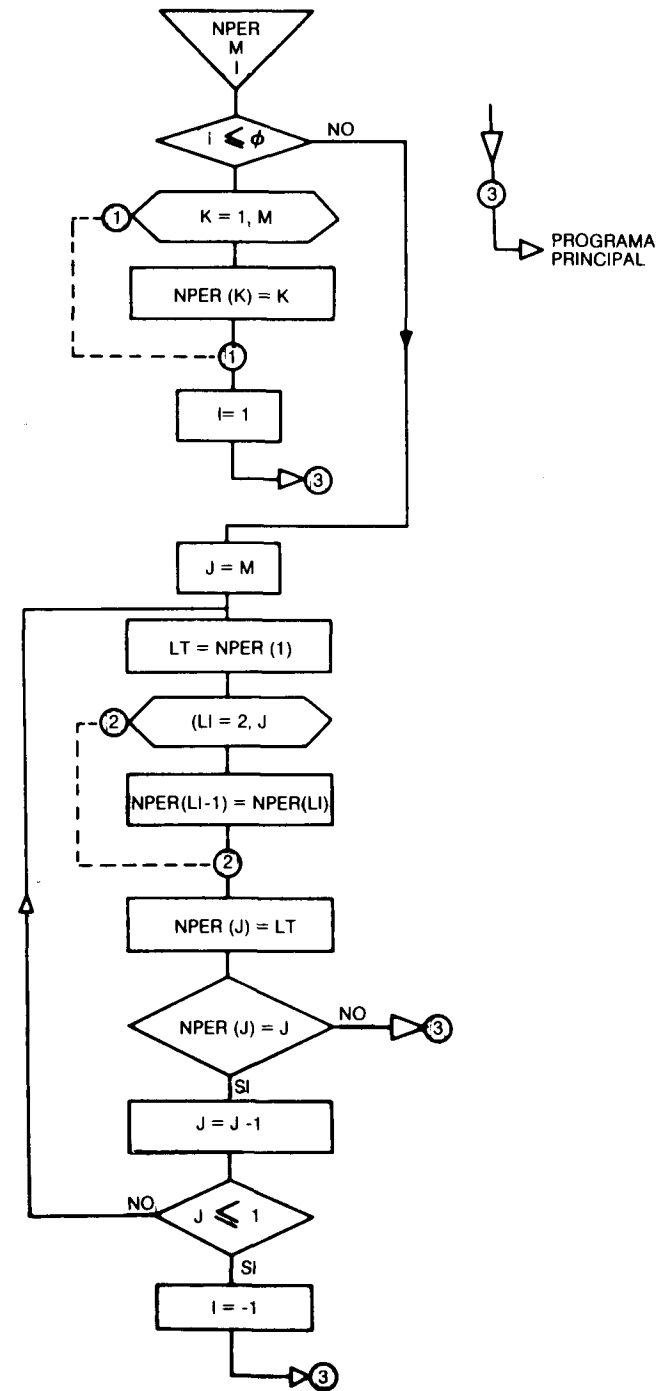
END IF

GOTO 3 $\phi\phi$

4 $\phi\phi$ CONTINUE

RETURN

END



LA ULTIMA LECCION *

DR. ALFONSO OCAMPO LONDOÑO, Rector.

Discurso de Graduación del ICESI
Sexta Promoción
Cali enero 30 de 1987

DISCURSO DE GRADO

Vuelvo de nuevo a presentarme ante los egresados, no solamente para, por tradición, dar la última lección del claustro, sino para despedirlos con esa mezcla difícil de describir, de alegría por verlos terminar exitosamente sus estudios profesionales y tristeza de verlos dejar estos lares que estuvieron llenos de sus esperanzas, triunfos, gozos y penas de los mejores años de la vida, que son los universitarios, muestra de todo el vigor de su juventud y de sus esperanzas.

La institución se han sentido honrada con su presencia y orgullosamente les dice que ha hecho todo lo posible por lograr su formación y está confiada en que van a tener muchos éxitos en su carrera y en su

vida. Son ustedes unas mujeres y hombres privilegiados, pues pocos son los que llegan a este momento, el que ha sido posible por el esfuerzo propio y la ayuda de sus padres, conyuges, amigos, empleados y todo el pueblo colombiano. A todos les deben dar hoy su voto de gratitud así como a Dios que los ha hecho sus hijos y cocreadores del mundo, misión esta que desde ahora se acrecienta y se vuelve más específica.

Terminan ustedes una carrera que es una de las más universales que existen, ya que prácticamente toda actividad humana y más cuando ésta es compartida o colectiva, necesita ser administrada, es decir manejada con ciertos criterios científicos que favorezcan su estabilidad y crecimiento. La carrera de Administración se ha colocado a la cabeza de las otras, en el

* Este discurso continua una tradición universitaria, consistente en que el Rector da la primera y la última lección.

mayor segmento de la educación, no por ser fácil, pues cada día es más compleja y costosa, sino por que es necesaria para la sociedad en todos los órdenes, así como también ha sido la principal vía que ha promovido la movilidad social y convertido en una de las áreas de mayor influencia económica y social. No es pues, gratuito el puesto que ocupa en el sistema educacional, pero también tiene que examinar sus obligaciones y evaluar si está cumpliendo debidamente su tarea y si todas las instituciones están al nivel que deben estar para enfrentarse al reto que les confía la comunidad y el país que no se siente suficientemente desarrollado, lo cual podría interpretarse mejor como insuficientemente administrado.

El ICESI cree que ha estado desempeñando una labor de vanguardia en la enseñanza de la Administración, no solo en la región sino en el país y ya se está conociendo internacionalmente. Muy claramente hemos adoptado la meta de la excelencia en todas nuestras acciones y en la enseñanza y con todos los argumentos de nuestro desempeño, nos consideramos que estamos en la primera línea de las instituciones del país. En el título que les damos hoy está integrado nuestro prestigio y nuestro nombre, que es prenda de garantía para ustedes, si laboran independientemente o para la empresa o entidad con la cual vayan a trabajar.

Fue esta entidad fundada por empresarios del Valle del Cauca, agrupados alrededor de Incolda, quienes han seguido unidos con la institución formando un grupo orientador y un intercambio de ideas fructífero, entre la empresa y la institución que, tienen que integrarse cada día más, para que ambos seamos partícipes de la visión de los anhelos, patrones y exigencias de la profesión a la cual servimos. Nos sentimos orgullosos de ser parte del sistema administrativo y empresarial, pues consideramos que las empresas son órganos esenciales de la patria y que su origen privado le ofrenda cada día al país gran parte de su progreso y son parte esencial de su contexto político. Por ello, al fundarse esta

institución se definió que su misión era propender para que cada día se perfeccionara el sistema democrático como el más apropiado para el país y se afianzara la libertad de empresa y el derecho de propiedad privada como parte indivisible del sistema que nos guía. Somos demócratas confesos y orgullosos y confiamos que ustedes continuarán defendiendo estos principios como esenciales para el progreso y bienestar de la patria a la cual se deben.

Esta defensa es hoy más importante que nunca, cuando conspiran contra su soberanía dos fuerzas diferentes, pero en muchos casos unidas: la subversión y los traficantes de drogas malditas. Unos desean acabar con la libertad e implantar un sistema social de izquierda dictatorial y los otros la esclavitud y degeneración de nuestra juventud, para lograr su enriquecimiento personal, aunque sea necesario implantarlo con sus dos armas: el dinero y el terror. Todos tenemos en esta lucha un puesto y todos lo debemos asumir, sino queremos que nuestra patria caiga más cada día y se vuelva invivible para nosotros y nuestros descendientes. Propongámonos hoy todos ser soldados en esta lucha, si no queremos después llorar cuando se pierda la patria y ya no haya remedio. Los invito hoy a ser parte de esta cruzada y hacer de la purificación de Colombia el principal propósito nacional y de nuestras vidas, sin vacilaciones y con valentía, aunque nos asalten serios temores.

La empresa privada, así como la pública, tienen una misión muy especial en la vida comunitaria, pues son ellas las que organizan los sistemas de producción y prestación de servicios a la sociedad. De allí la gran importancia de los administradores que guían o trabajan en ellos, pues de sus hombres depende su buen funcionamiento o su fracaso.

Hemos visto en los últimos tiempos una verdadera revolución cuantitativa en la productividad, pero los avances cualitativos han sido de mayor cuantía y la administración ha cambiado fundamentalmente y

por ello las facultades de administración deben mejorar constantemente, pues su misión fundamental es la de preparar los líderes de los negocios de hoy y mañana y perfeccionar los actuales funcionarios.

La tecnología a su vez ha avanzado en forma vertiginosa, primero desarrollando máquinas y herramientas, luego produciendo las necesidades de una economía más avanzada dedicada especialmente a buscar eficiencia administrativa. La ciencia ha sido muy eficiente y cerca del 90% de los científicos que han vivido durante la historia de la humanidad, viven hoy produciendo nuevos descubrimientos o adaptaciones.

El tiempo entre la invención y su utilización que fue inicialmente casi de 50 años en las dos primeras décadas de este siglo, pasó en la tercera a 15 años y es ahora de sólo 4 años. La tecnología se ve como bendición y maldición o ruina al mismo tiempo; como beneficio o como calamidad social, ofrece poder nuclear y la destrucción significa transporte y polución, eficiencia del computador y pérdida de privacidad, comunicación de masas y propaganda dañina masiva.

Pero lo que es más importante, ofrece también aliviar la pobreza, pero hasta ahora el ser humano parece incapaz de usarla bien para aliviarla. La realidad es que el conocimiento científico solo no es suficiente, si no existe un medio de administrarlo. Es esta unión entre la ciencia, la tecnología y la administración la que hace factible la transferencia de estos conocimientos a la humanidad. Sin los ejecutivos que la hagan, la ciencia sirve solo para tener bellos estudios en los anaqueles de las bibliotecas. Esta es una de las cualidades y ventajas de la administración de la que poco se habla.

Howard Johnson, antiguo decano de la Sloan School of Management y luego presidente de M I T, dice que: "la tarea de la educación de la administración es proveer el clima en el cual hombres de imaginación se nutran para que con la totalidad de sus

habilidades puedan trabajar creativamente dentro de la trama de sus organizaciones y del amplio ambiente en que operan. La necesidad que hay es la de hombres que sean innovativos, que tengan la capacidad de traducir las ideas y descubrimientos en acción, que sean receptivos e iniciadores del cambio, que tengan alta tolerancia a la ambigüedad e incertidumbre y tengan la voluntad de tomar riesgos".

Toda empresa y toda elección que hagan tienen un riesgo, que hay de evaluar, y estudiar cuidadosamente antes de tomarlo, pero nunca se puede vivir sin él, a no ser que se desee quedar estático que, es lo mismo que quedarse atrás. El creador de la gran empresa Du Pont, preguntado un día, si el Gerente contratado, al no ser propietario, podía gastar sin ejercer un cuidado debido, contestó: "Ese no es el problema, el peligro es que gaste con demasiado cuidado".

Les hemos dado a ustedes una formación humana, les hemos exigido un comportamiento personal intachable dentro del que llamamos estilo ICESI y todo lo han cumplido. Sus estudios han sido exigentes en todos los campos, pues creemos que la formación de un dirigente debe ser de calidad y de ámbito administrativo general y no especializado prematuramente. Consideramos que con ello los preparamos mejor para ejercer sus profesión independientemente o en una empresa, pues tendrán un campo más amplio para presentarse y además no conocen suficientemente al mundo administrativo, para escoger tan temprano una especialización, mejor, una seudoespecialización, que le va a cerrar puertas en vez de abrirlas. Por ello seguiremos dando una formación administrativa general, aunque vamos a ofrecer en los años siguientes materias electivas que refuerzen su interés particular.

En la formación de los administradores creemos que hay diversas etapas de acuerdo a la antigüedad o posición que ocupan. A los jóvenes estudiantes de pregrado se les debe dar una formación general.

Luego al entrar a trabajar van encontrando un campo determinado de estudios y en ese momento deben especializarse, cuando ya tienen una formación general y alguna experiencia laboral y no antes. Existen otros de diversas profesiones especializadas, que trabajan en las empresas, pero que no tienen una formación general administrativa, por lo cual deben también buscarla con cursos de postgrado, como el Magister, a no ser que necesiten profundizar más aún en su especialidad.

Después de esta etapa de especialización al ir alcanzando las altas escalas de la administración se les vuelve a plantear el estudiar o refrescar nuevamente los conceptos generales, para que puedan manejar la totalidad de la empresa y comprender a sus ejecutivos especialistas. Un generalista será siempre el ejecutivo principal de una empresa importante.

Por ello esta institución da primero una formación general, luego ofrece un número de especialidades y cursos cortos de refresco y está organizando cursos para la Alta Gerencia, para cumplir así la totalidad de su misión.

Estará acompañado también en la tarea de perfeccionar al personal de toda la institución, de INCOLDA cuya tarea de 27 años es la de ofrecer excelentes cursos prácticos de extensión a varios niveles y del Nuevo Tecnológico Colombiano de Incolda, que comenzará a ofrecer carreras intermedias y tecnológicas, para formar el resto del personal de la empresa. La organización del Conglomerado ICESI - INCOLDA y TECNOLÓGICO es un paso de avanzada en la educación de la administración en el país. Pero somos y seguiremos siendo una Universidad especializada en el campo de la Administración y áreas afines y además seremos siempre de un tamaño moderado, para poder ofrecer una educación personalizada. Aunque vamos a construir una nueva sede, esta tendrá la dimensión personal y no la sensación de un estudiante numerado. Esta será siempre en el futuro su casa en la cual los esperamos.

Un aspecto distintivo de nuestra formación es la de inculcar en todos los egresados un espíritu de creatividad, de líderes empresariales y no de sólo empleados. Cualquiera de nuestros egresados deben ser capaces no sólo de bastarse a sí mismos, ser sus propios empleadores, crear nuevos empleos, sino ser una fuente de innovación y de creatividad importante. El mundo de hoy es cambiante y es importante aprender no sólo a aceptar el cambio, sino dirigirlo y aún más a hacerlo, en todos los órdenes, sean estos administrativos, técnicos, humanos o sociales. Por este motivo, hemos organizado un Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial, el cual ofrece cursos a los estudiantes y además ha fundado un Club Empresarial y en Marzo efectuará el primer Congreso Latinoamericano de Espíritu Empresarial, al cual concurrirán especialistas de Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, India y Latinoamérica y a él concurrirán todas las facultades de administración del país. De nuevo el ICESI da un paso de avanzada para el país y se muestra orgullosa en el exterior. Este centro ha recibido colaboración de Unión Carbide -FES y DECIDE (Center for International Private Enterprise de Estados Unidos) a quienes agradecemos esta contribución.

Otro concepto importante que ustedes deben comprender es de que esta profesión es eminentemente humanística. Todas sus acciones se hacen a través de ustedes y de otros hombres y mujeres, las máquinas son simples instrumentos adicionales para incrementar su rendimiento. El lado humano es hoy la parte esencial de toda empresa y por ello se han preparado en las ciencias sociales y de la conducta humana y deben continuar haciéndolo en el futuro. Se debe notar que el personal humano que labora en la empresa, ha ido aumentando su nivel de educación tanto general, en los obreros y empleados, como la del personal auxiliar y directivo y prácticamente en muchas empresas se ha pasado de la fuerza muscular a la cerebral. Hay pues un mayor desafío intelectual al tener que manejar gente más preparada. Por ello también las corporaciones están mejor manejadas por los mayores

conocimientos y habilidades de los directivos, a los cuales se unen hoy ustedes y entre las cualidades deben estar la forma de actuar y relacionarse con los sindicatos que son, en una buena mayoría difíciles de manejar, pero que también pueden ser oportunidad de mejorar las corporaciones.

Las empresas se enfrentan hoy también a la exigencia comunitaria de tener una mayor responsabilidad social, entre las cuales se incluye el progreso social y económico de la comunidad donde están, sus empleados y sus familias. Pero también, dentro de esta responsabilidad está la propia de la vida de la empresa. Se ha dicho que la principal función de los ejecutivos es la de la maximización de las ganancias, pero en los momentos actuales ello es para que la empresa pueda sobrevivir y con ella sus empleados y el servicio a su comunidad. La responsabilidad social comprende también hacer progresar y ganar a su propia empresa. Alfred Sloan, el creador de la General Motors decía que: "el objetivo estratégico de un negocio es ganar un retorno del capital y si en un caso particular y a largo plazo el retorno no es satisfactorio, las deficiencias deben ser corregidas o la actividad abandonada por otra más favorable "lo que indica que la ganancia es central y esencial para la empresa. Esa será una de sus principales obligaciones".

Un punto básico es el interés con su patria, con Colombia. Estamos indisolublemente unidos con su destino, pero quienes lo hacemos somos nosotros con nuestros hechos. No podemos tener éxito si nuestro país se sume en la bancarrota o llega a manos indignas, hay que tener siempre como lema ante todo el bienestar de Colombia que es la de todos los colombianos. Entre todas estas obligaciones es la de la honestidad en todos los actos, inclusive los más pequeños, que son los que si se hacen, muestran más su grave deterioro.

Son muchos los consejos que desearía darles para su éxito personal y profesional, pero ya esto lo ha hecho cada uno de sus profesores y directivos por diversos medios. Hoy sólo quiero recalcar dos de ellos que considero básicos. El primero de

que el éxito del futuro, será hacer siempre bien la labor de cada día, hacerla lo mejor posible. Muchos se inquietan de este futuro siempre incierto, en vez de pensar de que el presente es el que hace el porvenir. No se angustien ante los problemas, si no miren estos como una oportunidad para mejorarse a sí mismos y a su empresa.

Finalmente la otra regla del éxito junto con hacer todo bien, es la de ser estudiantes toda la vida, no sólo de su profesión, sino para su cultivo personal. No será líder quién no tiene una cultura general, fuera de conocer bien su profesión y mantenerse al día con los nuevos adelantos. La educación continuada y la lectura son necesarios para progresar y estar satisfecho consigo mismo. En la sociedad de hoy no hay una época en que se termine la escuela, el hombre profesional educado nunca puede terminar su educación, hay que ser estudiantes toda la vida. No crean pues, que este día grande para ustedes y sus padres y familiares es la terminación de sus estudios, es sólo el comienzo de otra vida más plena y de mayores y diferentes estudios y el libro y los materiales educativos modernos deberán ser siempre sus compañeros más fieles.

Está próximo el nuevo siglo. En este momento estamos graduando las promociones que dirigirán los destinos del mundo en el año 2.000, ustedes son parte de este grupo de dirigentes y estamos confiados en que lo harán mejor que nosotros, esta es la esperanza de todo maestro, pero es también el desafío que siempre les debemos presentar.

Recuerden esta casa de estudios que es su Alma Mater y ayúdela, conviértanse en sus principales promotores y hagan parte de la Asociación de exalumnos desde hoy. El éxito del ICESI es el de ustedes, ya que su prosperidad y prestigio serán la prueba de que cumple su misión. Debemos mantener al ICESI en el primer lugar, que es el que tiene hoy y cuyo título pueden llevar con orgullo, así como ayudarlo a progresar para bien de todos los colombianos y de sus propios hijos, a quienes esperamos en el futuro. Que Dios los acompañe.

RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS



BEATRIZ CASTRO DE POSADA
(Profesora ICESI)

**ENSAYOS SELECTOS DE ANTONIO
J. POSADA SOBRE ECONOMIA
AGRICOLA COLOMBIANA. CALI.**

Editor. BC de P. -FES. Impresor Feriva 1986
ISBN 958 - 951230-5. 155 x 23 cm. 1-202 pág.

Los artículos que hacen parte de esta obra, corresponden a una elección totalmente personal y hecha de manera propia

entre los innumerables manuscritos que dejó Antonio J. Posada, los cuales he ido recopilando y conservando celosamente. Después de su muerte, decidí que era indispensable emprender ese largo proceso de compilación y edición. Comencé entonces, por revisar una y otra vez esa gran cantidad de documentos y escogí aquellos que por su contenido científico y académico constituían un valioso material y por consiguiente, debían ser difundidos para que no continuaran archivados e inéditos.

Ese motivo me indujo a buscar los mecanismos necesarios para lograr que la opinión pública conociera ese trabajo, fruto de varios años de investigación. La impresión finalmente se hace posible gracias a la colaboración desinteresada de la Fundación para la Educación Superior -FES- y del Fondo Cultural Colombiano.

Iniciar este compendio no fue fácil, porque para mí todos los ensayos eran igualmente ricos en conceptos, experiencias y por lo tanto muy valiosos. Tomar la decisión de rechazar algún material, modificar o reformar otro, fue posible gracias a la experiencia de tipo profesional que adquirí con Antonio J., así como el conocimiento que tenía sobre su modo de escribir y visualizar los problemas económicos y sociales: siempre desde un ángulo macro y

nunca de manera independiente o particular, porque según él, las conclusiones serían parciales, descoordinadas y desarticuladas. Esa forma de pensar del doctor Posada, lo llevaba a documentarse de manera técnica y teórica, así como a enriquecer la investigación con un trabajo de campo; lo que implicaba buscar los medios adecuados para introducirse en el lugar preciso. Esta era su herramienta principal de trabajo, la que lo llevaba a concluir siempre de manera real y en función del elemento humano.

El método le ocasionó que sus apreciaciones no fueran iguales a las de quienes desconocían esos aspectos. Por lo tanto sus afirmaciones y aseveraciones, como es lógico pensar, causaron revuelo muchas veces entre los diferentes grupos políticos o económicos, nacionales o regionales. Empero, sus escritos son considerados de sumo interés, por el rigor científico que los caracteriza.

De otro lado, vale la pena anotar, la valiosa contribución que van a representar, cuando se tratan de nuevo esos temas agrarios que Antonio J., dominó completamente, a nivel de Colombia e internacional, por haber ocupado el cargo de Jefe de Servicio de Reforma Agraria de la FAO; además de los diversos trabajos realizados en el campo agropecuario de manera personal o para entidades como la Universidad del Valle, donde en la calidad de Decano de la Facultad de Economía dirigió el "Censo Agropecuario del Valle" en 1959, o más recientemente con la Corporación Autónoma Regional del Cauca -CVC-, para quien diseñó a partir de 1978 una metodología especial sobre la elaboración de Planes de Ordenación y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y además, elaboró algunos planes específicos en este campo.

En cuanto al contenido de la obra, se dividió en cuatro temas: generalidades de la economía colombiana (Sección I), economía agrícola (Sección II), reforma agraria colombiana (Sección III) y proyectos especiales (Sección IV).

La Sección I, consta de dos capítulos así: *Capítulo 1*, sobre organización económica,

tiene como propósito demostrar que el origen de las desigualdades radica "en la existencia de instituciones económicas, sociales y políticas deficientes y por lo tanto obsoletas" porque se olvidó que la sociedad día a día evoluciona y se vuelve más compleja; lo que implica un cambio si se quieren acabar las diferencias entre países; para así finalmente lograr una sociedad más fuerte, sana y equilibrada.

El *Capítulo 2*, analiza la distribución del ingreso en Colombia, parte de un indicador muy relevante en términos "el coeficiente de concentración de Gini", que determina el grado de concentración del ingreso de un país. Cuando se aplicó dicho coeficiente al caso colombiano fue del orden de 0.535, que no es muy halagüeño, porque en la medida en que el índice se aproxime a 1, la concentración es superior y por lo tanto existe una mayor desigualdad.

Basándose en ese resultado, se establecieron las causas de esa inadecuada distribución. Algunas de ellas fueron: la lenta tasa de crecimiento del empleo en el sector moderno de la economía, la excesiva concentración de la educación en Colombia y la presencia de una pequeña estructura de poder, entre otras.

La Sección II sobre economía agrícola, se compone de tres capítulos. El *Capítulo 3*, hace un recuento sobre la evolución de la economía en tres fases: la aborigen, la colonial y la republicana. Para cada una de estas etapas se destacan sus principales características. Así por ejemplo, la economía aborigen "era cerrada, rudimentaria, débil" y por lo tanto totalmente de subsistencia. La colonial, de otro lado, era "precapitalista" y en ella predominó la borraquera del oro, por ende el "progreso económico durante la colonia fue muy escaso" ya que la agricultura no se explotó de manera adecuada.

La última fase, la republicana, se distinguió por su inestabilidad y desorientación. Se desplazaron y sustituyeron cultivos como cacao por tabaco o quina por café, todo esto con el más completo desconocimiento de las técnicas para hacer produ-

cir la tierra causa principal del fracaso económico.

El *Capítulo 4*, referente a la transformación de la agricultura, presenta algunos cambios de importancia registrados en los países desarrollados para lograr esa modernización o transformación de su agricultura.

Posterior a dicho análisis, se pasa a la experiencia colombiana, donde se destaca a manera de ilustración lo ocurrido con el desarrollo agroindustrial azucarero, como uno de los casos más relevantes de la innovación agrícola nacional. Se resaltan, además, los efectos positivos y/o negativos que se han obtenido con este tipo de avances en un país en vías de desarrollo como lo es Colombia.

El *Capítulo 5*, condicionantes socio-políticas en los procesos de desarrollo rural, examina la situación de las zonas rurales porque en ellas coexisten dos mundos agrícolas contradictorios: uno moderno y tecnificado y otro donde predomina la pobreza, analfabetismo, etc. El único mecanismo para erradicar la pobreza y proteger los recursos naturales, es bajo el concepto de desarrollo rural, según se plantea en el capítulo.

La Sección III cubre como ya se anotó, el tema de Reforma Agraria en Colombia; esta sección se inicia (*Capítulo 6*) con un artículo escrito en 1965 por Antonio J. Posada, que hace parte del libro "Reformas Agrarias en la América Latina", publicado por el Fondo de la Cultura de México.

En ese ensayo se advierte cómo la reforma agraria no es solamente la asignación de parcelas a aquellas familias que carecen de tierra para solucionarles el angustioso problema de la desocupación; sino que el contexto es mucho más amplio, porque implica "remodelar los órdenes social, político y económico" y eso equivale a darle oportunidad al campesino de trabajar la tierra, pero proporcionándole los mecanismos adecuados: crédito, asistencia técnica, etc., con miras a que pueda vender posteriormente y a precios remunera-

tivos el producto de su esfuerzo. En el campo social, deben eliminarse esas terribles disparidades existentes entre las zonas urbana y rural, para hacer más amable ese último lugar.

Lograr el esquema anterior en las zonas agrícolas colombianas no será fácil, si se carece de mística e interés por ese tipo de programas de beneficio social y económico.

El *Capítulo 7*, Colombia: 15 años de reforma agraria frustrada, analiza en su primera parte el cómo las políticas sobre agricultura, propiedad de la tierra y reforma agraria cambiaron de acuerdo al grupo político de turno.

Por ese motivo, los mecanismos administrativos establecidos lograron un efecto totalmente opuesto al planteado inicialmente. "Se produjo, así la expulsión a lo largo y ancho del país, de miles y miles de colonos, aparceros y pequeños arrendatarios" quienes nunca fueron reubicados en otras tierras, porque los grandes propietarios lograron consolidar el control sobre su tierra y esto trajo como consecuencia que el número de campesinos sin tierra aumentara de manera considerable, como consecuencia de una política de reforma agraria de poca o ninguna continuidad.

El *Capítulo 8*, cubre el tema sobre los diversos mecanismos diseñados en el campo de capacitación para apoyar la Reforma Agraria y el Desarrollo Rural, por parte de los diferentes gobiernos, con el único afán de lograr efectos positivos en este aspecto.

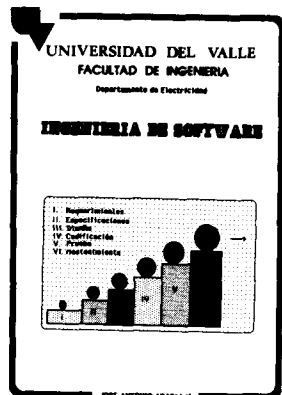
Sin embargo, esos múltiples esfuerzos concebidos de manera teórica al momento de hacerlos realidad no presentaron los resultados esperados, aspecto que amerita una crítica revisión si se quieren lograr éxitos que redunden en beneficio del sector agropecuario.

La última Sección (IV), sobre proyectos específicos, consta del *Capítulo 9*, sobre la historia de la construcción de la presa de Salvajina, se presentan de manera resumi-

da todas las acciones y estudios que fue necesario realizar durante varios años para lograr que se llevara a cabo esta obra, cuyos objetivos son generar energía, controlar las inundaciones y controlar la contaminación del río Cauca mediante una descarga de 250 millones de metros cúbicos de agua en los períodos secos, para aumentar así el caudal mínimo del río, este último aspecto se ha considerado como uno de los de vital importancia para la construcción de la presa.

Finalmente, quiero agradecer al Fondo Cultural Colombiano y a la Fundación para la Educación Superior -FES-, su contribución en la publicación del libro. Además, a mi secretaria Adriana Olaya, quien tuvo a su cargo el trabajo mecanográfico de la obra.

Beatriz Castro de Posada.



JOSE ANTONIO ABADIA
(Profesor ICESI)

INGENIERIA DEL SOFTWARE.

Cali, Universidad del Valle. Facultad de Ingeniería. Depto de Electricidad. 1986.
21 x 27,5 cm. 1-49 pág.

Estas conferencias pueden ser utilizadas en cursos avanzados de Ingeniería de Software de pregrado o en cursos de postgrado en este campo. No fueron escritas como una introducción a la programación. Se asume que el lector tiene conocimiento previo de algún lenguaje de programación, algorítmica y estructura básica de un computador.

Las conferencias tienen como objetivo presentar los aspectos básicos de la Ingeniería de Software como una nueva disciplina para la elaboración de proyectos grandes de Software. Por lo tanto, esta nueva disciplina toca aspectos de ingeniería, administración e informática. Al finalizar el curso, el estudiante conocerá el ciclo de vida del desarrollo de proyectos de software y sus ventajas. Lo anterior lo dejará capacitado para elaborar proyectos confiables, entendibles, bien documentados y de fácil operación y mantenimiento.

Los 7 capítulos de este material se han escrito siguiendo el mismo proceso que tendría el desarrollo de un proyecto. Los capítulos 2 a 6 corresponden cada uno a

una de las etapas del ciclo de vida de un proyecto.

El capítulo 1 presenta una introducción muy general a la Ingeniería de Software, sus orígenes, problemas y desarrollos futuros.

El capítulo 2 define el problema de establecer los requerimientos para un proyecto y los puntos fundamentales que debe contener un documento con tales requerimientos.

El capítulo 3 explica la forma de especificar los requerimientos y las preguntas que se deben responder en el documento respectivo.

El capítulo 4 presenta las diferentes estrategias para el diseño de software, una breve descripción de la representación más apropiada de un diseño y una mención corta de las diferentes estructuras de datos ampliamente conocidas y útiles para el diseño, pero que son tema de otro curso.

El capítulo 5 cubre la implementación de un diseño que abarca la codificación en un lenguaje seleccionado adecuadamente y la prueba y depuración.

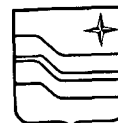
El capítulo 6 cierra el ciclo con los aspectos relativos a la operación y mantenimiento de un proyecto al confrontarlo con los requerimientos planteados inicialmente.

Por último, el capítulo 7 presenta una solución a los problemas de organización del personal en un proyecto y la administración del mismo.

Deseo agradecer a profesores, estudiantes y colegas por sus contribuciones y sugerencias para el éxito de esta publicación. A mi familia, por su apoyo y paciencia ante mis largas horas al frente del computador.

J.A. Abadía N.

ICESI



INSTITUTO COLOMBIANO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE INCOLDA

EL ICESI es una corporación universitaria fundada en 1979 para satisfacer las necesidades del sector empresarial en el campo de la formación de profesionales en las diferentes áreas que aquellos requieran. Para cumplir con este propósito el ICESI ofrece los siguientes programas de Pregrado y Post-grado:

PROGRAMAS DE PRE-GRADO

- Administración de Empresas. - **Horario diurno y nocturno**
- Ingeniería de Sistemas e Informática - **Horario diurno**

PROGRAMAS DE POST- GRADO

- Magister en Administración de Empresas.
- Especialización en Administración Agro- Industrial.
- Especialización en Mercadeo.
- Especialización en Finanzas.
- Especialización en Relaciones Industriales.
- Especialización en Gerencia de Sistemas.
- Especialización en Gerencia Tributaria.

CARACTERISTICAS DISTINTIVAS DEL ICESI

- Formación integral del hombre
- Búsqueda continua de la excelencia
- Atención individualizada a los estudiantes:
 - Hábitos de estudio
 - Núcleo de enseñanza - aprendizaje
- Programa de práctica en la empresa
- Desarrollo del espíritu empresarial
- Renovación permanente de los equipos de apoyo a la enseñanza.

Informes: Av. Guadalupe No. 1B-71 Call - Apartado Aéreo 5407
Teléfonos: 514322 - 516069 - 516072 - 515999

ICESI es una Institución Universitaria afiliada a la Asociación
Colombiana de Universidades - ASCUN

