

**ESCASEZ DE PERSONAL  
ESPECIALIZADO EN  
AUTOMACION 658.387.5:378.96**

La energía atómica y la electrónica están creando con vertiginosa rapidez unas condiciones de vida totalmente diferentes a las de hace solamente unos años.

Igualmente, la automatización aplicada a la industria, la administración y la investigación está ocasionando transformaciones radicales en los procesos industriales y económicos que habrán de tener repercusiones sociales de gran magnitud, al potenciar colosalmente la capacidad productiva del hombre, provocar desplazamientos masivos de trabajadores y exigir la readaptación a las nuevas técnicas. El uso de "Calculadores" es muy reciente y ya está determinando nuevos sistemas de enseñanza y la preocupación por la transformación de la vida social e individual del hombre.

**EL DESARROLLO DE "CALCULADORES" AUTOMÁTICOS**

Desde que el doctor Busch lanzó su analizadora diferencial en 1930, se ha desarrollado de tal modo el uso de "calculadores" automáticos, que se han extendido en los más variados campos, no sólo para resolver problemas físicos, matemáticos y de ingeniería, sino también, desde hace cinco o seis años, en el ámbito de lo social y de lo económico. Las relaciones entre las distintas partes de la economía nacional se expresan en ecuaciones como las aplicadas a problemas físicos, que, resueltas por el "calculador", pueden predecir la conducta económica.

**LA MISIÓN DE LA EDUCACIÓN**

En la sociedad cada vez más complicada en que vivimos, la investigación y la educación tienen un gran papel que cumplir

Clarence B. Hilberry ha publicado en la revista «Personnel Administration» (Sep.-Oct. 1957) un artículo que sirve de base a la presente nota, en la que señala la forma en que se está resolviendo en Estados Unidos el problema creado por la escasez de personal especializado en automatización, poniendo como ejemplo el Wayne State University Computation Laboratory.

en orden al progreso y a la seguridad de la comunidad.

Dada la gran importancia y creciente extensión del cálculo automático, así como sus numerosas aplicaciones y las repercusiones que esto ha de tener en la vida en general, es necesario que las Universidades y los altos Centros de cultura se preocupen de esta cuestión. En América se han organizado cursos en varias Universidades, entre ellas la de Wayne, donde un programa patrocinado por las entidades industriales y educativas ha tenido un amplio desarrollo desde 1949.

El primer objetivo es hacer frente a la escasez de personal adiestrado, creada por el número creciente de campos en que puede aplicarse el uso de "calculadores" automáticos.

El programa de enseñanzas comprende cursos regulares y cursos "informales". Las clases regulares son ofrecidas en los Departamentos de Matemáticas, Ingeniería eléctrica, Física y Administración comercial, comprendiendo estudios sobre principios de cálculo automático, programación, métodos numéricos, técnicas matemáticas, teoría y esquema de calculadores digitales, etc. En los primeros seis años han asistido a estos cursos más de 900 estudiantes, muchos de ellos procedentes de la industria y de los negocios de Detroit.

El programa de adiestramiento "informal" se realizó por medio de conferencias, reuniones, seminarios y cursos de verano, dedicados a representantes del mundo de los negocios y de la industria, para darles una visión de los principios del cálculo automático y del material calculador. Más de 1.800 individuos se inscribieron en estos cursos desde 1950.

#### ESCASEZ DE MANO DE OBRA

En 1954 se celebró la primera Conferencia sobre "Adiestramiento de personal para el cálculo automático". Uno de los informes presentados señalaba que, según una encuesta realizada entre más de 500 empresas importantes, la necesidad de personal especializado en cálculos automáticos era la siguiente:

Analizadores .....	43 %
Ingenieros .....	8 %
Programadores .....	17 %
Operadores .....	23 %
Técnicos .....	3 %
Otros .....	6 %

El mismo informe que daba cuenta de esta encuesta hacía constar, también, que, según la opinión general en la industria, estas necesidades debían ser cubiertas por la instrucción en las Universidades y *Colleges*, ya que la formación en este campo más que obedecer a estrechos criterios técnicos, debía darse con una visión amplia y científica. El informe mostraba que las Universidades estaban desempeñando ya un papel importante en la instrucción para atender a esta nueva necesidad, según puede verse en el cuadro siguiente, que expresa el tanto por ciento de personal especializado por la formación recibida a través de las Instituciones y medios que se indican:

«Colleges» y Universidades.	37 %
Programas de adiestramiento	37 %
Suministradores de equipos.	12 %
Organos de gobierno .....	7 %
Anuncios .....	7 %

#### LABORATORIO DE CÁLCULO DE LA UNIVERSIDAD DE WAYNE

Desde 1952 funciona en la Universidad estatal de Wayne un Laboratorio de Cálculo, mantenido, como tantas instituciones docentes americanas, con la valiosa cooperación del comercio y la industria, representados en el Comité Directivo. En el Laboratorio trabajan contables, matemáticos,

técnicos de programación, especialistas en programación matemática y en trabajos de investigación, ingenieros electrónicos y economistas. Pocas entidades podrían poseer un equipo de esta importancia, y por ello el Laboratorio ha rendido valiosos servicios enviando informes a Universidades y Empresas industriales y comerciales. Mejoras en la producción de la industria local, análisis de fenómenos económicos, sociales, sanitarios, etc., han sido posibles gracias a los servicios del Laboratorio. Junto a esta tarea de información y asesoramiento, el Wayne State University Computation Laboratory se ocupa también de la educación de personal técnico y, sobre todo, de la investigación dirigida hacia el estudio de problemas, sistemas y métodos de automatización. Por medio de los "calculadores" atómicos, los matemáticos pueden ocuparse ahora en resolver ecuaciones que implican, quizá, 100 ecuaciones y 100 incógnitas, obteniendo respuestas en un razonable período de tiempo.

#### PREPARACIÓN PARA LA AUTOMACIÓN

La más importante consecuencia de la revolución tecnológica llamada automatización es el notable incremento de la productividad del hombre. Esto no quiere decir que todo aumento de productividad lleve consigo una prolongación del tiempo de esparcimiento, ya que el superior nivel de vida y la aparición de nuevos problemas exigen mayor consumo de tiempo y energía.

No obstante, la historia nos demuestra que desde la revolución industrial hay un incremento de las horas de esparcimiento. Por eso desde un punto de vista educacional se debe preparar a los hombres para que hagan uso de su tiempo de ocio.

Las instituciones americanas de más alta educación deben hacer frente, por tanto, a dos necesidades: 1.<sup>a</sup> Aumentar la competencia técnica, científica, social y directiva de los hombres, y 2.<sup>a</sup> Proporcionarles una educación que les habilite para vivir

útil y felizmente con capacidad de creación en las horas de esparcimiento.

Es evidente que la automatización al ser aplicada en gran escala ha de producir una gran transformación en la estructura actual del trabajo, desplazando fuerzas hacia otros sectores. Para que esta transformación se realice del mejor modo posible, es necesaria una política de largo al-

cance con la cooperación de la industria y de instituciones educacionales, sindicales y oficiales.

El Wayne State University Computation Laboratory es un buen ejemplo de la colaboración entre todos los sectores y entidades interesados para hacer frente a los problemas planteados por la automatización.—  
L. H.

**EL MEJORAMIENTO  
DE LOS  
SERVICIOS PUBLICOS  
Y LA UNION  
EUROPEA OCCIDENTAL 35.088.6**

En el seno de la Unión Europea Occidental, entre los organismos de carácter cultural, desarrolla sus actividades la Comisión de Administración Pública (Comité de l'Administration publique), integrada por un delegado de cada uno de los países miembros.

La función primordial de la Comisión es cuidar de establecer la más estrecha relación entre los funcionarios de las Administraciones públicas de los países miembros y asegurar un conocimiento recíproco de los métodos y de los principios que regulan la actividad administrativa de los distintos países.

Los medios de actuación de la Comisión de Administración Pública son:

- cursos anuales destinados a funcionarios de los países miembros,
- intercambios entre funcionarios de los mismos,
- estudios administrativos y
- publicaciones.

La Unión Europea Occidental, a través de su «Comité de l'administration publique», desarrolla la importante actividad de fomentar el conocimiento mutuo y el perfeccionamiento de los servicios públicos en los distintos países miembros. Sobre estas actividades el Consejero de Estado y miembro de la Comisión de la Administración de la U.E.O. Luigi Aru, publica en la revista de Roma «La tecnica de la organizzazione nelle pubbliche amministrazioni» (año IV, 1957, abril-junio, páginas 205-210), el trabajo a que se hace referencia a continuación

**a) CURSOS ANUALES  
DE FUNCIONARIOS**

Se desarrollan estos cursos, en cualquiera de los países miembros, por iniciativa de éstos. Asisten funcionarios de todos ellos que se dedican a estudiar concretamente los sistemas de Administración del país en donde tienen lugar. El curso va precedido de una distribución de notas entre los asistentes sobre los puntos a tratar, para que éstos puedan preparar el tema.

Los cursos se desarrollan dividiendo a los asistentes en grupos de trabajo, después se discuten las ponencias en reuniones generales. Como resumen se edita un documento que contiene el estudio realizado con las críticas más cualificadas.

Se han celebrado ya cursos de este tipo en Gran Bretaña (1949), sobre el Consejo de Ministros, control parlamentario, las relaciones entre las Administraciones locales y el Gobierno central, etc.; en Francia