

# NOVATECNIA

Publicación de la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales  
Agrupación de Cataluña



revista de técnica, economía e industria

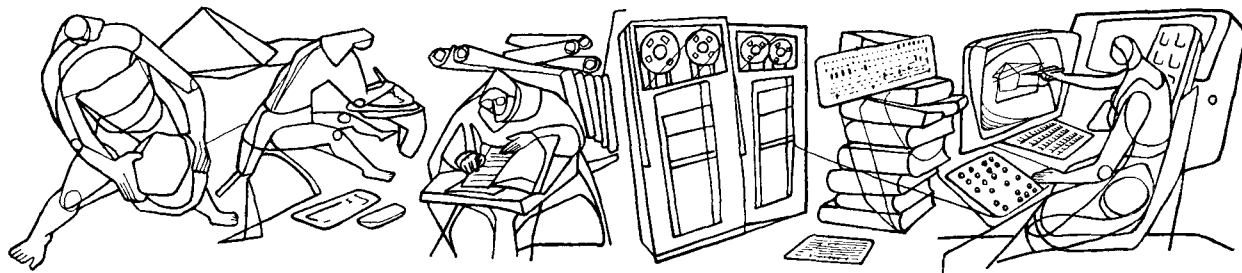
Xavier Berenguer Villaseca

Josep Garriga Paituvi

## Informática

Separata del n.º 4, julio-agosto 1972

© NOVATECNIA, Vía Layetana, 39. Barcelona-3



## Informática

### INFORMES TECNICOS NOVEDADES • NOTICIAS

#### INFORPRIM - 72

##### 1. El entorno

Ir a Madrid para asistir a una convención siempre es algo interesante. Porque una convención en Madrid supone, por lo general (posiblemente, por desgracia), tener un tiempo libre con el que el visitante «de provincias» recompone la visión de la capital. Madrid es un mundo aparte, donde las cosas se hacen y se ven de otra manera. Y para el catalán, siempre un forastero, todo ello es motivo de divertimento.

Esta vez ir a Madrid es asustarse, porque la torre de Valencia se monta curiosamente sobre la Puerta de Alcalá, rompiendo la armonía de una de las pocas vías que aún conservan el encanto de lo rancio. Esta vez ir a Madrid es ver crecer el centro comercial, en lo que ya es centro de la ciudad, pulverizando lo que en su día (los años cuarenta) fue un notable proyecto. Y es gozar con *Yerma* o *Luces de Bohemia*, gozo de privilegiado, porque parece que se mantiene la idea de que la «integridad moral» de los demás españoles sigue sin poder asimilar a *García Lorca* o *Valle Inclán*. Esta vez ir a Madrid es, como siempre, respirar el fatigoso aire de la instancia y la póliza, comprobar el brillante desahogo de los barrios de la Castellana y encogerse ante la densidad y opresión de los barrios de Carabanchel, etc.

*INFORPRIM* empezó el 29 de mayo y terminó el 31 del mismo mes. En fechas parecidas se celebró el pasado año. De aquella primera versión quedaron el deseo de continuidad, los buenos propósitos y una mínima infraestructura de trabajo. La revista *Proceso de Datos* ha capitaneado también esta segunda ver-

sión, con los defectos inherentes a tal responsabilidad ya apuntados en el correspondiente artículo (véase NOVATECNIA-3, 71) pero acaso más clarificados ahora que en aquella ocasión. Por lo menos resulta más difícil observar ahora la relación de la revista organizadora con *Cibernos*, como apuntó la revista *Clave* en su día.

Como en la primera edición, la *INFORPRIM II* centró hasta cierto punto el interés de los informáticos del país, registrando una nutrida asistencia, lo que supuso el contacto de más de 130 organizaciones, a diversos niveles.

Como más adelante se precisará, *INFORPRIM* es el claro producto de un panorama muy confuso de la informática en el país. Porque aún teniendo la importancia que ya ha adquirido (1 % del PNB) sigue siendo un sector muy olvidado, del que apenas se tiene ningún dato, ni mucho menos un análisis que lo clarifique. A esto se añade la escasísima actividad asociativa; y en este año, los problemas de los profesionales iniciados con la actividad del *Instituto de Informática*. Todo ello configura un marco de celebración de *INFORPRIM* que conviene tener muy presente a la hora de analizarla.

Por otro lado, y a un nivel planetario, debe observarse la conciencia desmitificadora de la labor del informático. Que como se dijo en el último congreso de la *IFIP*, hay una total inmadurez en lo que a la utilización de los ordenadores se refiere; que según recientes datos, en EE.UU. un 80 % del tiempo del ordenador se dedica a tareas rutinarias, y que la filosofía *MIS* como sistema total no está resultando el summum de la aportación del informático a la organización que cabía esperar en un principio, sino que, por ahora, los mayores éxitos se los adjudica una filosofía menos ambiciosa de mecanización de subsistemas. Todo ello debe condicionar un nivel técnico de una convención en España, con lo cual resultará siempre ridículo el triunfalismo que hable de «gran nivel técnico de las comunicaciones». Como dijo *Angel Carrallo*, acaso no seamos más que «chupa-transistores» o «chupa-circuitos integrados, parafraseando al chupatintas.

## 2. El planteamiento

En la definición y planteo de *INFORPRIM* conviene separar unos objetivos básicos y unos objetivos, digamos, oficiales o proclamados. En cuanto a los objetivos básicos, se definieron dos aspectos que conviene destacar: Por un lado, que *INFORPRIM* es una convención de usuarios en la que éstos intercambian sus experiencias. Esto nos parece muy bien. Por otro lado, e inmerso en lo primero, los organizadores apuntaron explícitamente que los «aspectos políticos» iban a evitarse. Ahí reside, en nuestra opinión, un primer error —básico— que condicionó con mucho el éxito o trascendencia de *INFORPRIM*. Más adelante volveremos sobre esto. Por lo que se refiere a los objetivos proclamados a los cuadros vientos, se planteó que *INFORPRIM* debía ser:

- a) Una comunicación entre los informáticos,
- b) Una toma de conciencia de los problemas del sector,
- c) La toma de información sobre el sector.

A los objetivos a) y b), ya abordados en la *INFORPRIM 71*, se añade esta vez el objetivo c), sobre el que en cierta medida se centró la atención, porque, en efecto, los primeros objetivos se lograban. De la versión del pasado año surgieron unas comisiones de trabajo. Una de ellas, «Economía de la Informática», canalizó sus esfuerzos hacia la recogida de datos sobre este sector. Fruto de su trabajo fue la redacción de una encuesta que se repartió entre los asistentes. Dicha encuesta, aun admitiendo la mejor voluntad de conocer el sector, fue toda una muestra de cómo no debía abordarse esta toma de información. El interrogado debía responder datos en torno al estado de las realizaciones informáticas de su sector (alimentación, químico, metal...). Incluso se llegó a decir que se podía responder «como mejor se considerase». Ciertamente, nadie o casi nadie de los asistentes podía dar datos de este calibre. Por supuesto, la encuesta resultó un fracaso, y sólo 72 fueron contestadas (de unos 300 asistentes). Y nosotros nos preguntamos de qué hubiera servido una respuesta masiva de la encuesta, con unos datos tan absolutamente intuitivos y acientíficos. Luego, en la sesión de clausura, oíríamos sonadas diatribas: «Informáticos, qué poca cara de informáticos hacéis», o bien «La informática es algo demasiado importante para dejarla en manos de los informáticos». Independientemente de la faz informática de los asistentes, es obvio que una encuesta con estas pretensiones debía fracasar, y así lo vieron éstos.

## 3. La realización

A continuación expondremos algunos aspectos más técnicos de la convención, que necesariamente deben apuntarse. Como en la primera edición, *INFORPRIM*

se desarrolló en un super-hotel de Madrid. Seguimos pensando que éste no es el medio adecuado, por los costes que ocasiona. El ambiente adecuado para el trabajo puede hallarse en otros lugares.

Anexos a las salas de conferencias se dispusieron unos «tenderetes» en donde los fabricantes de software (*CAP, CTI, FRASER ESPAÑOLA, HONEYWELL-BULL, KIENZLE, METRA-SOFEMASA, OLIVETTI, SERESCO, SIC-GEMSA* y *TEA-CEGOS*) exponían sus productos. Buena iniciativa para evitar las descaradas exhibiciones comerciales de ciertas charlas del pasado año. A pesar de ello, se colaron también sendos mamotretos de propaganda comercial. ¿Inevitable? No lo creemos, y aunque se ha mejorado, la organización debería cuidar aún más este aspecto.

Omitimos aquí la extensa relación de todas las conferencias agrupadas por grandes temas o «comisiones», que el interesado podrá obtener fácilmente por su cuenta.

En conjunto, hubo un ligero aumento de calidad respecto a la pasada edición. Destacaron ciertas charlas del grupo «Aplicaciones», en especial las que hacían referencia a experiencias concretas alrededor de producción. En «Técnicas avanzadas» hubo también algunos aciertos, al lado de alguna tomadura de pelo más que considerable.

Acaso destaque por su singularidad la charla de la personalísima Dra. A. Ramos. Dicha conferenciante, que no conocíamos en España por su labor más allá de este país, desarrolló una visión teórica de la sociedad como sistema, que despertó el interés de los asistentes, un tanto aburridos aquel día. Utilizando un lenguaje a veces insoportable (léase sino la profesionalización de la conferenciante: «*Generalista en planificación y funcionalización de estructuras intermedias*» (!), presentó un modelo de la sociedad como macrosistema, atravesando gran cantidad de temas como el compromiso del científico, la educación, el impacto de la tecnología, la polución, etc. Una visión crítica muy a la americana, que gustó por lo sugerente y variado a los asistentes, que manifestaron su atención con varias intervenciones en las que la conferenciante supo esquivar con habilidad lo comprometido. Acaso para definir esta charla, notable sin duda, citemos que a la Dra. Ramos le preocupaba enormemente la tala de las encinas de *El Escorial* porque allí «se vive y se encuentra a Goya». En efecto, el problema de la destrucción de la naturaleza es muy grave, pero, como comentaría con inteligencia un asistente, Goya está en Vallecas, en el pueblo, y no en *El Escorial*.

El nivel técnico conseguido, lógico en el entorno antes apuntado, podía haberse mejorado un tanto con un funcionamiento técnicamente mejor. El lanzamiento

de *INFORPRIM-72* se produjo muy poco tiempo antes de su celebración, sin ninguna norma de presentación de comunicaciones. El filtrado necesario apenas es apreciable. Resulta contradictorio ver organizaciones con dos o tres espacios ocupados y, a la vez, conocer comunicaciones ciertamente interesantes que fueron rechazadas porque la empresa ya contaba con un espacio.

*Proceso de Datos* ha repetido con insistencia que la convención era de usuarios, y que para esto estaban las comisiones creadas el pasado año. Con todo, nos tememos que poco han trabajado estas comisiones. Conocemos sólo un pleno celebrado días antes de la convención, y unos esporádicos y apresurados contactos de algún sector en las mismas fechas. En este sentido, el esfuerzo ha vuelto a ser de *Proceso de Datos*. Como esfuerzo de impulso organizativo estrictamente considerado, es muy loable, y en este aspecto la organización técnica no tuvo fallos. Pero no es óbice para que se adopte un punto de vista crítico ante la revista organizadora, toda vez que descargar culpas sobre usuarios poco responsables o trabajadores, es escaparse de una autocrítica que quizá dé luz del porqué de la indiferencia de los usuarios.

#### 4. *INFORPRIM*, una flor mustia

Y entramos así en unas consideraciones generales sobre *INFORPRIM-72*.

En la sesión de clausura, alguien sentó la reafirmación de estos defectos: «*INFORPRIM-72 ofrece flores, no frutos*». La cita es representativa. Porque, en efecto, la encuesta fue toda una flor, pero sin frutos. Porque, en efecto, en muchas charlas se respiró el olor no precisamente agradable del *Instituto de Informática*, pero de ahí no se pasó. Porque cuando en la charla sobre «Problemas de personal» se divagó en torno a temas acaso interesantes informativamente, pero no se trataron los temas realmente ligados al título de la charla; tampoco se saboreó ningún fruto.

Por aquí está lo que creemos es la clave de la sensación ambigua de *INFORPRIM*: la no radicalización. Cuando alguien advirtió la no politización de los asuntos de *INFORPRIM*, se cometía un grave error. El interés de los asistentes era mucho, y en eso se les defraudó. Ni la informática ni el país está precisamente en condiciones en las que un encuentro sea una bella flor perfumada. En *INFORPRIM* debe establecerse algún canal por el que el flujo preocupado de los usuarios del ordenador circule con ciertas garantías de atención y éxito. Si tanto se insistió en el «elefante blanco» que es el *Instituto de Informática*; si tanto se habló del aislamiento del sector; si tanto se notó la desconexión de los usuarios (no hay más que observar el interés despertado por la *INFORPRIM*), es totalmente absurdo

no querer dar a la convención la importancia que debe tener. La importancia de que, en su gran mayoría, *INFORPRIM* es un encuentro de usuarios que tienen cosas que decir a quien corresponda. De decir y exigir. Y así, por ejemplo, para una toma de datos del sector hay que invocar a comisiones de especialistas, a trabajos realmente comprometidos que aborden el estudio de forma científica, no de forma tan apasionada como inútil.

Sin un planteamiento y una realización radicalizados, *INFORPRIM* desperdicia su capacidad integradora de una amplia problemática, para convertirse en un pasillo de charlas. Porque, además, si se limita algún día a una temática puramente técnica (lo cual sería lo más coherente, caso de mantener las actuales directrices), no se pueden esperar aportaciones de especial calidad, y mucho menos con una periodicidad anual.

Hay un esfuerzo y unas bases que no conviene perder. Hay que dar control absoluto de organización y dirección a los usuarios en la vía iniciada. Es a éstos, en definitiva, a quienes afectan directamente los problemas de la informática. Son éstos los que deben radicalizar *INFORPRIM* hacia un contenido que no puede ser precisamente florido.

#### INFORMATICA Y GUERRA

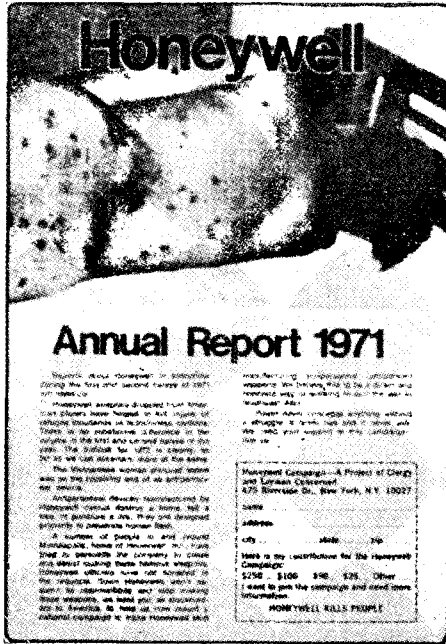
La trascendencia del ordenador en la sociedad es un tema tan tremendamente complejo como actual. El ordenador no sólo ha convulsionado las estructuras organizativas menores en las que se ha introducido, sino que configura un futuro, un lejano precisamente, como elemento básico y fundamental de la sociedad.

Las implicaciones de este elemento, dada su potencia, pueden y deben asustar. En último término se trata de una trascendencia dominable por el hombre y como tal sólo éste será el auténtico culpable de utilizaciones anómalas. Problema, pues, idéntico al de la responsabilidad del científico.

Acaso uno de los aspectos más angustiosos de esta responsabilidad es la guerra. Y si se trata, además, de la guerra del poder USA contra el pueblo vietnamita, los ejemplos de esta problemática desbordan cualquier imaginación. La tecnología al servicio del genocidio y el terricidio.

En el mes de marzo, la revista *New Scientist* puso a la luz la responsabilidad de la marca *Honeywell* en la guerra de Indochina. Según esta revista, de la que reproducimos el anuncio de una campaña bajo el lema «*Honeywell mata gente*», esta firma desarrolla los llamados «dispositivos antipersonal» que no «destruyen una casa, ni tumban un árbol, ni pinchan neumáticos,

sino que están diseñados específicamente para penetrar en la carne humana» (el anuncio, como se advierte, se ilustra con la aterradora fotografía de una mujer vietnmita con el cuerpo minado por el dispositivo antipersonal).



Annual Report, 1971  
The Computer Bulletin, junio 72, pág. 274

En 1970, *Honeywell* fue a la cabeza de las firmas productoras de armas antipersonal, habiendo recibido contratos por valor de 269 millones de dólares. Le siguió *Sperry Rand*, con 99 millones. Otras firmas conectadas con la informática de alguna manera, y específicamente comprometidas con esta imaginación de la muerte, fueron *RCA*, *General Electric* y *Litton*.

La gravedad del tema es incuestionable. Marcas directamente relacionadas con un armamento «particularmente repugnante», como cita *The Computer Bulletin* de junio.

De una forma acaso no tan directa, pero en la que tampoco se pueden eludir responsabilidades, se ve involucrada también *IBM*, con sus dos *IBM 360/65* situados en Tailandia, que componen el campo de batalla vietnamita. O la misma *ICL*, con su *1900*, ligado al sistema represivo del régimen sudafricano, o simplemente la multitud de ordenadores de todas clases utilizados por los poderes, que proyectan un futuro inmediato en el que la intimidad podrá ser una cualidad perdida.

Volviendo a lo estrictamente militar, será interesante presentar para las grandes firmas los porcentajes sobre los respectivos totales de ventas que concierne a contratos con poderes militares (1970):

<i>Sperry Rand</i>	22,7 %	<i>RCA</i>	8,0
<i>Litton</i>	22,5	<i>ATT</i>	5,5
<i>Honeywell</i>	20,7	<i>IBM</i>	3,4
<i>GE</i>	11,5	<i>GTE</i>	3,1

Cifras bajo las que se esconde tecnología anti-humana. Pero, como se citó en el primer encuentro del grupo de *Implicaciones Sociales de la Informática*, de la *British Computer Society*, la tecnología se hace anti-humana en la medida en que la sociedad es anti-humana.

### LOS PROBLEMAS DE LOS PROFESIONALES DE LA INFORMÁTICA

Hace ya más de un año que vienen apareciendo en estas páginas noticias y comentarios bajo el título de «Los problemas...»; de seguir así, nos decidiremos por declararlos, muy a pesar nuestro, *sección fija*.

La *ANSAPI*, los estatutos de un pretendido *Colegio Sindical Profesional* y el *Instituto de Informática*, son los temas que han centrado la atención de los profesionales durante los dos últimos meses. Aunque los tres asuntos están íntimamente relacionados, intentaremos tratarlos por separado.

#### • ANSAPI

El día 27 de abril de 1972, después de superados multitud de obstáculos a lo largo de casi seis meses, se celebró la Asamblea Constituyente de la Delegación Provincial de *ANSAPI*. Después de la elección para la Junta Directiva de la totalidad de la Comisión Activadora y de tratar algunos asuntos de trámite, se pasó a discutir el problema de las titulaciones planteado por el decreto de creación del *Instituto de Informática*.

La creación del *ANSAPI*, una organización de los informáticos y para los informáticos, ha de ser el primer paso hacia la solución correcta de nuestros problemas, solución que no puede venir, como los hechos están demostrando, más que de la fuerza de la asociación.

Los reunidos así parecieron entenderlo, y se plantearon como objetivos a realizar los siguientes puntos:

- Tramitación de un recurso contencioso-administrativo contra la creación del *Instituto de Informática*.
- Difusión y planteamiento público de nuestra situación a todos los niveles y estamentos posibles.
- Necesidad de reconocimiento en los próximos convenios de las categorías informáticas, independientemente de toda titulación.
- Activar una reunión (Congreso) nacional de informáticos, con objeto de establecer una actuación conjunta que dé mayor fuerza a nuestras peticiones.

Durante los meses que han seguido a la Constitución, la Junta Directiva se ha dedicado a reforzar los aspectos organizativos, mantener contactos a nivel nacional con representantes del norte, con vistas al futuro congreso de informáticos, e incidir en lo posible con la problemática de las titulaciones.

Como aspecto interesante está la creación de una comisión de enseñanza que ha mantenido contactos con la Universidad con vistas a organizar cursos de «reciclaje» abiertos a todos los profesionales, y una carta dirigida a *García Carrés*, Presidente del Sindicato Nacional de Actividades Diversas, en la que se fijaban nuestros puntos de vista.

## • COLEGIO PROFESIONAL

Con todo este proceso en marcha, han aparecido unos estatutos para un futuro *Colegio de Informáticos*, que vienen a complicar extraordinariamente la situación. *Sánchez Alvarez*, Presidente de ANSAPI nacional, los remitió a la Delegación Provincial de Barcelona, para que, en el irrisorio plazo de tres semanas, le fueran enviadas las enmiendas a que hubiera lugar. Tras una primera lectura, la Junta provisional decidió, ante la gravedad del asunto, pedir un aplazamiento hasta finales de verano, y proceder a un estudio a fondo de los estatutos.

El estudio ha sido realizado y hay que agradecer a ANSAPI de Barcelona el esfuerzo hecho para darle la mayor publicidad posible.

Tal como nos lo presentan los estatutos, el Colegio es un claro modelo del centralismo más puro. Existe un solo Colegio nacional, con sede en Madrid. La Junta General, órgano supremo, se reúne en la capital, y los colegiados de provincias solamente pueden representar dos votos, con lo que los colegiados residentes en Madrid, con desprecio de los del resto del país, configurarán la política del Colegio. No obstante, si las decisiones de la Junta no fueran del agrado del Presidente del Sindicato Nacional de Actividades Diversas, éste, con negar su visto bueno, dejaría inoperantes las decisiones de la Junta.

Las facultades de las Delegaciones Territoriales son prácticamente nulas, ya que cualquier gestión o iniciativa de ésta ha de contar con la autoridad previa del Presidente Nacional.

La pretendida solución a los problemas de la titulación no se resuelven en absoluto mientras subsista el párrafo del Decreto 554/1969 de nuestros pecados, que dice: «*Los profesionales formados por empresas privadas que vengán desempeñando en el seno de las mismas las funciones a que los títulos (...) se refieren,*

*no requerirán la posesión de tales títulos para su ejercicio profesional dentro de dichas empresas*». Más bien, viene a complicarse con un nada claro sistema de admisión al Colegio.

Lo extremadamente curioso es que páginas enteras de los estatutos son una vil copia literal de los del Colegio Sindical de Administradores de Fincas (*No coment*).

Para terminar con nuestra reseña sobre el Colegio, copiamos literalmente el último párrafo del citado estudio:

*«El que nuestra asociación fuera formalmente un Colegio no nos daría ninguna garantía de resolución de nuestros problemas (téngase en cuenta las dificultades con que choca el de Doctores y Licenciados al defender los derechos de los profesionales de la enseñanza, por ejemplo) y, en cambio, contribuye a difuminar el hecho, no suficientemente tenido en cuenta, de que muchas de las cuestiones que nos afectan (salarios, condiciones de trabajo, formación permanente) sólo pueden resolverse a través de una actuación a nivel de empresa o ramo, para lo cual, no obstante, puede ser una ayuda la existencia de una asociación de informáticos; evidentemente, no es casual, que los Sindicatos, tanto en España como en todas partes, estén estructurados por sectores de actividad y no por oficios. Así pues, ¿para qué un Colegio? Lamentablemente, a la vista de los hechos, la respuesta no ofrece dudas: para encuadrarnos, dividirnos y controlarnos.»*

## • INSTITUTO DE INFORMATICA

Todo cuanto se puede decir sobre el Instituto de Informática cae directamente en el campo, a veces triste, del anecdótico o hace méritos para aparecer en las recopilaciones del «*Celtiberia Show*».

Ante una visita de los representantes de ANSAPI de las provincias del norte, el Sr. *Regidor*, sin ofrecerles asiento, se limitó a declarar que no quería saber nada de nuestros problemas, que él era el Director de una Academia (sic) que se limitaba a impartir títulos.

Conseguir las listas de los admitidos a examen resultó imposible. Gracias al concurso de la Telefónica y al de algún compañero de buena fe y mucha paciencia, con residencia en Madrid, los interesados lograron conocer su situación académica.

Con todo, parece ser que el Ministerio de Educación y Ciencia dará por liquidados, durante las próximas semanas, los problemas de las titulaciones.

Lo único que consuela es la evidencia de que la Informática real (haciendo un parangón con la famosa frase) va por otros caminos hartos distintos de la Informática oficial.

### EL PRESIDENTE DE ANSAPI NACIONAL EN INFORPRIM

Estaba anunciada, dentro del conjunto de actividades de la pasada *INFORPRIM*, una mesa redonda sobre problemas de personal.

La mesa no era circular y el planteamiento dado por el Sr. *Sánchez Alvarez* no fue tampoco el más idóneo para la discusión de los muchos problemas que los profesionales tenemos planteados.

El Presidente de *ANSAPI* se limitó a tratar aspectos de definición de puestos de trabajo, seguridad y escalas de salarios. En el coloquio final hubo algún intento por parte de los asistentes de plantear temas más candentes (léase *Intituto de Informática*), pero el Sr. *Sánchez Alvarez* no parecía tener ideas muy definidas al respecto, y, asimismo, parecía que la dirección nacional de *ANSAPI* daba por perdida, por no planteada (la explicación es nuestra), la batalla.

Con todo, presentó unas cifras sobre salarios y número de profesionales dedicados a la informática en España, que creemos del interés de todos.

Los salarios, así como la calificación profesional a que corresponden, siempre según el Sr. *Sánchez Alvarez*, son una inferencia de la media del mercado nacional. Debido a la poca información pública que tienen estos asuntos no podemos hacer ningún comentario al respecto. Los salarios vienen dados en ingresos netos anuales:

Perforista/verificadora (12.000 pulsaciones/hora) . . . . .	140.000 ptas.
Perforista de 1.ª (8.000 pulsaciones/hora) . . . . .	119.000 ptas.
Perforista de 2.ª (6.000 pulsaciones/hora) . . . . .	98.000 ptas.
Monitora de perforistas . . . . .	168.000 ptas.
Operador de 1.ª . . . . .	210.000 ptas.
Operador de 2.ª . . . . .	198.000 ptas.
Operador de 3.ª . . . . .	168.000 ptas.
Programador de 1.ª . . . . .	420.000 ptas.
Programador de 2.ª . . . . .	300.000 ptas.
Programador de 3.ª . . . . .	196.000 ptas.
Analista de 1.ª . . . . .	560.000 ptas.
Analista de 2.ª . . . . .	490.000 ptas.
Analista de 3.ª . . . . .	300.000 ptas.
Técnico de sistemas . . . . .	560.000/ 700.000 ptas.

Jefe de explotación . . . . .	490.000/ 700.000 ptas.
Jefe de centro . . . . .	630.000/ 980.000 ptas.

Las siguientes cifras de número de personal están referidas al 30 de abril de 1971:

Perforistas . . . . .	9.168
Operadores . . . . .	1.006
Programadores . . . . .	3.865
Analistas . . . . .	1.947
Control . . . . .	2.338
Técnico sistemas . . . . .	835
Total . . . . .	19.285

### CAMARADA ORDENADOR

Estamos asistiendo a un cierto cambio en las relaciones entre los bloques políticos nacidos a raíz de la guerra fría y de otras guerras menos frías y más recientes.

Lo cierto es que *Nixon* se va a Pekín y luego marcha a Moscú, *Mao-Tse-Tung* reemplaza a *Chan-Kai-Chek* en la *O.N.U.*, *Maurice Schuman*, para no ser menos, también hace sus pinitos con *Chu-En-Lai* en la Ciudad Prohibida...

Pero lo más cierto, aunque también más oculto, es que la necesidad de ampliar mercados, por una parte, así como conseguir bienes de equipo, por otra, ayudan a estos flirteos internacionales.

Todo ello viene a cuento del número de mayo de *Data Systems*, que nos trae la noticia de la inclusión de *ICL* en una delegación comercial británica en visita a Pekín, y un extenso estudio sobre la situación del proyecto *RJAD* en los países del *COMECON*.

Se dice que el gobierno americano va a permitir a *IBM* exportar su serie *360* a la *U.R.S.S.*, y que éste fue tema en las conversaciones americano-soviéticas.

Pero, según *Data Systems*, la importación de ordenadores *IBM* sería una medida coyuntural por parte del *COMECON*, por cuanto existe una política estratégica de no dependencia a largo plazo. Esta estrategia está concretada en el programa *RJDA* (siglas rusas de «Sistema unificado para la tecnología de ordenadores electrónicos»).

La serie *RJAD*, junto con el germano-oriental *ROBOTRON*, cubren una gama paralela a la serie *360* de *IBM*; son construidos, o están aún en fase de experimentación, en distintas plantas repartidas por los seis países del *COMECON*, y en cuanto a tecnología pa-

rece ser que sufren algunas dificultades en los circuitos-integrados.

Existe, asimismo, un plan estructurado de *software* que se prevé será de una gran rentabilidad, dadas las características unificadas de los procesos administrativos de dichos países.

En la batalla de los ordenadores no hay dudas de la gran ventaja que U.S.A. lleva sobre la U.R.S.S. en su particular guerra tecnológica. Basta recordar que

son ocho los años que han pasado desde la aparición del primer 360, y no sería descabellado pensar que cuando la serie *RJAD* sea totalmente comercializada la tecnología occidental andará por la cuarta o quinta generación. Pero, según *Melvyn Raid*, el autor del informe, los éxitos del *COMECON* en máquinas-herramientas, armamentos, aeronáutica, etc., no tienen por qué no tener su repetición en el campo de los ordenadores. De momento, el Este, muy entusiasta, ya empieza a hablar de la exportación de sus *RJAD* a Occidente.