

LA INFORMÁTICA, UN MEDIO DE TRABAJO AL SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA

Dejándose llevar por la euforia tan frecuente cuando se trata de temas informáticos, hubiera podido pensarse en un título más expresivo para el presente artículo; «una extensión agraria informatizada» quizás hubiera producido más impacto y despertado el consenso de muchos partidarios. Al preferir un título más modesto, no es que se descarte la posibilidad de que la informática llegue a afectar profundamente la forma de actuar y el trabajo de Extensión Agraria; se debe únicamente a que como no es cuestión de quemar etapas, conviene ir propiciando, sin saltos bruscos, la utilización de la informática como un medio de trabajo más.

Así pues, se quiere reflejar algo similar a lo que hubiera podido escribirse hace mucho tiempo sobre la radio y extensión agraria, o el cine y extensión agraria, o... la imprenta y extensión agraria; aunque justo es decirlo, se tiene internamente la sensación de que no se trata de un medio más, se trata de un arma tan poderosa que de alguna manera moldeará a los individuos y a las organizaciones que la utilicen. Pero esta sensación, va a quedar como una complicidad secreta sin aflorar en las líneas de este artículo que no quiere ser pretencioso.

En realidad, dentro del trabajo de Extensión, ocupa un lugar preponderante la actividad informativa, tanto en lo que supone conocimiento del medio rural y de la actividad agraria por parte del personal de Extensión, como en el volcado de información que los Agentes de Extensión llevan a cabo en su tarea diaria con la población agraria. Si, por otra parte, una definición clásica de informática es «tratamiento automático de la información», parece que puede haber una estrecha relación entre Extensión e Informática, y que ésta puede ser un medio al servicio de aquélla.

De hecho, desde 1970 se cuenta con un ordenador que, además de llevar a cabo tareas relacionadas con la administración del propio organismo (nómina de personal, inventario de material, tramitación de créditos a agricultores jóvenes, obras, etc.), ha permitido realizar mecánicamente

el análisis de encuestas socioeconómicas, análisis de gestión de explotaciones agrarias de diferente orientación productiva, análisis de resultados de campos de ensayo, recuperación de información sobre bibliografía, pesticidas, etc.

Pero esta realidad, aun siendo importante, no responde a las expectativas que la informática despierta hoy. En efecto, las características tecnológicas del equipo mencionado exigen que las aplicaciones informáticas se desarrollen de una manera centralizada. Los datos que provienen de las Agencias deben ser enviados por correo al Servicio Central donde son procesados, enviando después los resultados por el mismo cauce a las Agencias. La Informática, a este nivel de desarrollo tecnológico, con ser un útil interesante, no justificaría la inclusión del presente artículo en esta revista.

Lo que justifica sacar a colación el tema informático son los avances que se han producido en la última década y que pudiendo ser de un enorme interés en Extensión Agraria, no han sido incorporados por ésta a su trabajo diario.

Las realidades del dominio informático a que se van a referir estas líneas son los microordenadores, las redes de comunicaciones de datos, los paquetes de programas de aplicaciones y los bancos de datos.

MICROORDENADORES Y PAQUETES DE PROGRAMAS DE APLICACION

El microordenador ha sido posible gracias a los avances tecnológicos que han conducido a una gran integración de los componentes de los ordenadores, de tal forma que se ha conseguido tener una herramienta de trabajo tan potente como un ordenador de hace diez años, por un precio cien veces inferior y de un tamaño portátil. Si se tiene en cuenta que, paralelamente a ese avance en tecnología de los equipos, se ha producido un gran desarrollo en la creación de programas que resuelven tareas prácticas y que son susceptibles de ser utilizados en microordenadores por



personas que no conocen nada de informática, puede suponerse que empieza a desmitificarse el uso de la informática, que se banaliza su utilización, y que pronto empezará a hacerse uso de ella como del teléfono, del televisor... o del tractor.

Este microordenador que consta de un medio de entrada de datos (teclado-pantalla), de un medio de salida de información (impresora y pantalla), de un medio de almacenamiento de programas y datos (diskettes y discos duros), y de una unidad central de proceso, es capaz de resolver autónomamente un sinfín de trabajos de interés para las Agencias de Extensión.

Sin pretender hacer una lista exhaustiva de aplicaciones posibles, porque cada día van surgiendo nuevas ideas en este tema, pueden mencionarse a modo de ejemplo las siguientes:

- Recogida, almacenamiento y elaboración de datos procedentes de encuestas de tipo socio-económico, con presentación escrita de los resultados de los análisis efectuados por el propio microordenador.

- Recogida de datos, almacenamiento y elaboración de los mismos con vistas a realizar estudios de gestión de explotaciones. Tras los análisis de grupo efectuados, o estudios de regresión, correlación, etc., pueden obtenerse índices técnico-económicos que suponen metas a proponer a las explotaciones de una orientación productiva determinada.

- Análisis estadísticos de los resultados obtenidos en las redes de campos de ensayo de diferente diseño experimental.

- Previsión presupuestaria, que partiendo de unas hipotéticas combinaciones productivas a implantar en la explotación, calcule el resultado económico previsible y permita emitir un juicio sobre la conveniencia relativa de cada hipótesis

(útil en los estudios de mejora de explotaciones de jóvenes, etc.).

- Realización de la contabilidad por Márgenes Brutos o por Partida Doble, en plan conversacional y con almacenamiento de datos sin necesidad de anotaciones manuales, y cálculo de ratios financieros (de gran importancia para cooperativas y grupos de agricultores).

- Creación, mantenimiento y explotación de bancos de datos técnicos, bibliográficos, económicos...

- Ejecución de tareas propias de la administración de la Agencia (narrativo de actividades, control de gastos, redacción de cartas e informes...).

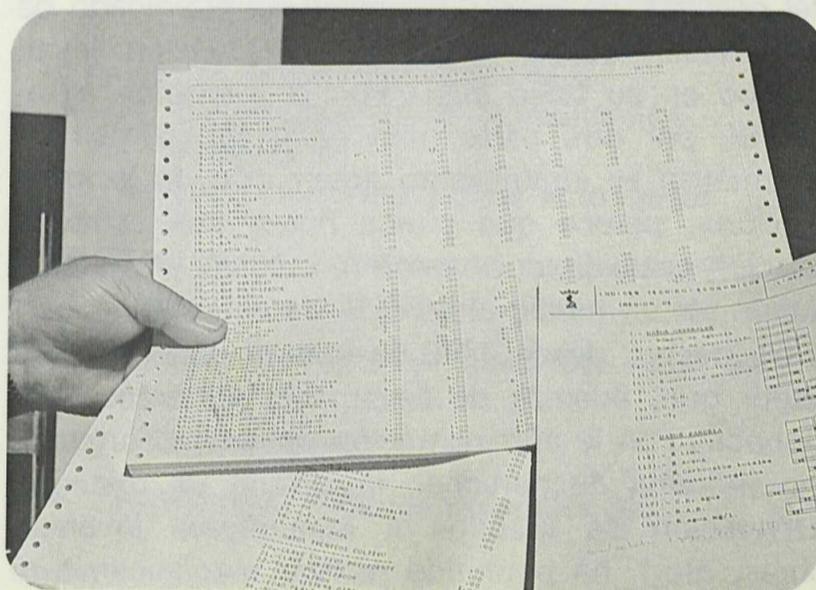
- Mantenimiento de ficheros de agricultores, agrupados por conjuntos socio-económicos y con relación de las actividades de desarrollo que cada explotación tiene en curso.

- Directorio actualizado y preparación automática de envío de correspondencia según el grupo de interés en que esté incluido cada agricultor de la comarca.

- Realización de juegos de empresa para la enseñanza interactiva de técnicas agrarias y de dirección económica de las explotaciones o cooperativas.

Quizás a la vista de esta variedad de aplicaciones, surja enseguida la idea de la dificultad de uso de una máquina tan versátil.

Obviamente si el microordenador nace con la idea de masificar su uso, debe ser posible su utilización por parte de usuarios que no precisen conocer los secretos de su funcionamiento interno, o conocer las técnicas de programación. En efecto, esta ha sido la condición exigida a cualquier medio cuyo uso se ha masificado. Piénsese en el teléfono, la televisión, el automóvil. Qué restringida habría sido la utilización de estos medios si su manejo hubiera exigido conocer a fondo por parte de cada usuario su funcionamiento.



Lo que en el argot informático se llama «paquetes de software de aplicación» o paquetes de logical de aplicación, permite precisamente usar microordenadores en los que se realizan estos programas con la sólo condición de que el usuario ponga en marcha la máquina, responda en su lenguaje nativo y mediante el teclado a las preguntas que el microordenador le formule, o introduzca por ese mismo medio los datos solicitados por el propio microordenador a través de la pantalla. Los resultados aparecerán escritos en la pantalla o en la impresora.

Aparte de utilizar estos programas prefabricados, el usuario que se siente atraído por los temas de programación, tiene la posibilidad de ir creando aplicaciones que resuelven problemas específicos suyos. Estos programas van ampliando el campo de actuación de la máquina, y si usuarios con problemas similares intercambian los programas, los datos y los resultados de que van disponiendo, se cuenta con un medio de trabajo cuya potencia sólo está limitada por la capacidad creativa de los hombres o las organizaciones que lo utilizan.

REDES DE COMUNICACIONES Y BANCOS DE DATOS

El envío o intercambio de datos, programas y resultados, se presenta como una forma de ampliar la utilidad de la informática. Si bien estas

operaciones pueden hacerse por el tradicional correo a base de enviar soportes que contienen estos datos o programas (hojas de codificación, cassettes, diskettes, cintas, listados, etc.), es lógico proporcionar al útil informático un medio de comunicación más rápido. Este medio está constituido por las líneas telefónicas en sus diferentes modalidades R. A. C. (Red Automática Conmutada), R.E.T.D. (Red Especial de Transmisión de Datos), y líneas dedicadas a usuarios particulares (líneas punto a punto y multipunto).

En esencia, estas redes de comunicación permiten enviar información desde un microordenador a otro microordenador u ordenador con el que se efectúe conexión, y recibir información procedente de éstos.

Si se cuenta por una parte con microordenadores ubicados en los lugares donde se precisa de su función, y por otra parte con un nexo de unión entre ellos, está potenciándose la capacidad de resolver problemas, puesto que pueden ponerse en común programas, datos y resultados. Si además de crear ese entramado de «inteligencia» distribuída y comunicada, se hace posible la conexión a ordenadores que dispongan de mayor capacidad de cálculo, y de almacenamiento de datos, se está potenciando hasta límites muy amplios la capacidad de trabajo del útil informático.

Quizás valga la pena pasar de lo abstracto a lo concreto y ver posibles funciones aportadas por esta conexión de los microordenadores a ordenadores más grandes.

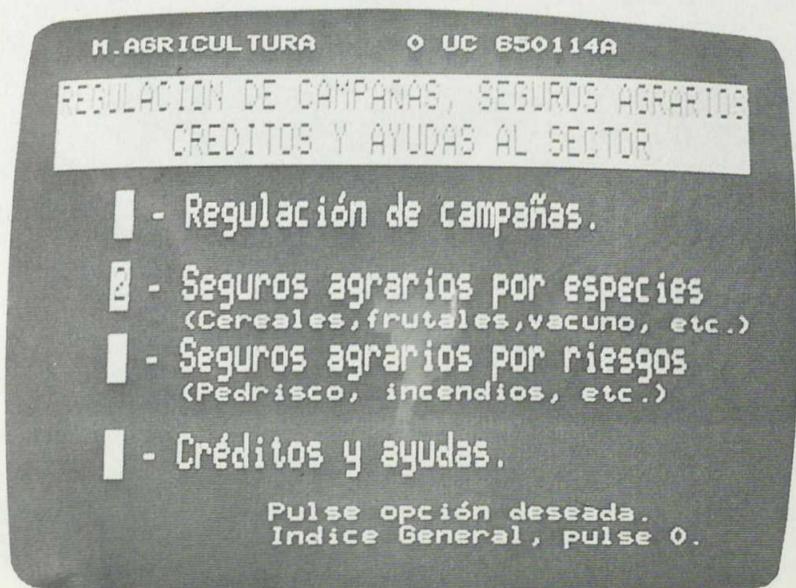




Puede pensarse en la realización de estudios estadísticos de encuestas socio-económicas, o en análisis de resultados de redes de campos de ensayo, o en análisis de datos contables de explotaciones de una misma orientación productiva, que al referirse a un gran número de individuos o explotaciones, sobrepasan la capacidad física de un microordenador; puede ocurrir también que convenga hacer un estudio conjunto con los datos proporcionados por los análisis previos realizados en microordenadores y que la capacidad de estos no permita llevar a cabo determinados cálculos adicionales.

De la misma manera, puede necesitarse consultar un banco de datos técnicos, bibliográficos, o económicos que, dado su volumen, exceda de las capacidades de almacenamiento propias de los microordenadores, y cuyas necesidades de creación, mantenimiento y actualización de datos no puedan ser cubiertas por el personal usuario de los mismos.

En estos casos, la conexión a esa misma red de un ordenador de capacidad suficiente y destinado a un uso compartido por los diferentes usuarios de microordenadores, eleva hasta cotas



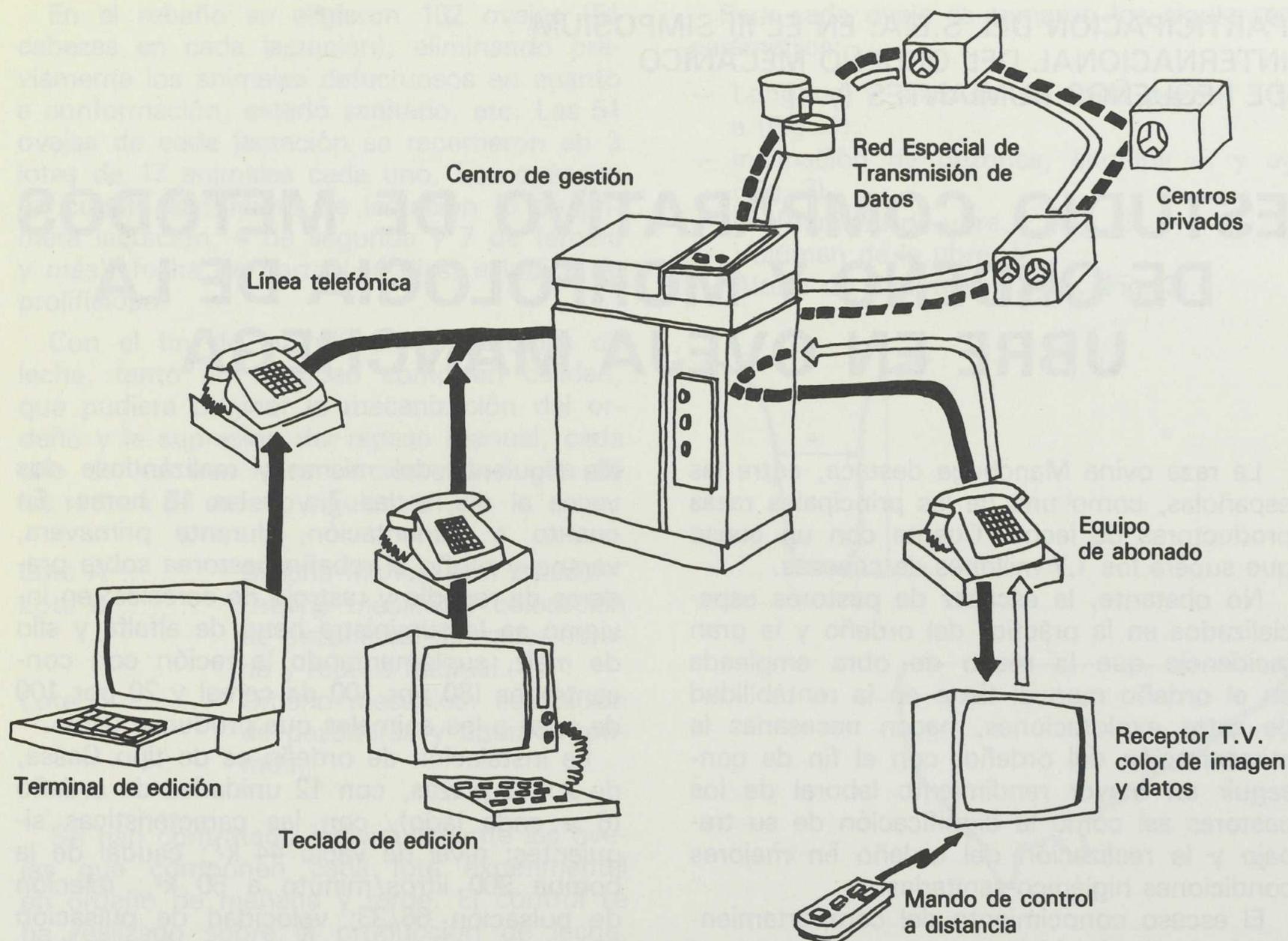
casi ilimitadas la potencia de cálculo y archivo puesta a disposición de las personas de la organización.

Una posibilidad adicional: El servicio VIDEOTEX

A semejanza de lo que ocurre en diferentes países, la red especial de transmisión de datos de la Compañía Telefónica, aparte de servir de nexo de unión entre microordenadores y ordenadores de los diferentes usuarios, aportará a partir del año 84 un valor añadido más. En grandes ordenadores de la C.T.N.E., el suministrador de información que lo desee podrá crear y actualizar bancos de información que cualquier usuario que disponga de teléfono, televisor, y un sencillo teclado y adaptador, podrá consultar.

Como ejemplos de posibles bancos de datos a ofrecer por Videotex, pueden reseñarse los siguientes:

- Previsión de cosechas y precios actuales de materias primas y productos agrarios en diferentes mercados.
- Tipos de seguros agrarios existentes, condiciones, trámites necesarios, organismos implicados, etc.
- Características y precios de diferentes máquinas agrícolas.
- Pesticidas adecuados para diferentes plantas, tipos de suelo, clima, etc.
- Características de variedades de plantas y resultados de campos de ensayo de las mismas.
- Datos y referencias técnico-económicas de actividades productivas y sistemas de explotación.
- Tablas alimenticias y cálculo de raciones.
- Características de toros cuyo semen está disponible.
- Informaciones técnicas, financieras y jurídicas.
- Ciclos de formación en técnica, contabilidad, etc.
- Diagnóstico de enfermedades y malas hierbas, por fotografía detallada de las mismas.
- Información agraria en general.
- Información administrativa; por ejemplo cómo rellenar una instancia de solicitud de un crédito determinado, etc.
- Información meteorológica por comarcas.
- Calendario de actividades formativas a impartir en cada mes por diferentes organismos y en diferentes lugares, etc.



Hay que ser consciente desde el principio, del gran esfuerzo requerido para elaborar cada uno de estos bancos de datos, tanto para recoger la información, como para estructurarla, y lo que quizá es más importante, mantenerla actualizada y lo más completa posible.

Aparte de estos bancos que podrían ser creados por extensión agraria, la posibilidad de acceder a bancos de datos de otros organismos e instituciones será obviamente, posible.

Quizás en pasos ulteriores se posibilite también por esta vía, el acceso a información guardada en ordenadores de los propios suministradores de información, y a programas que una vez recibidos los datos del usuario, devuelvan los resultados de los cálculos efectuados. (Cálculo de raciones alimenticias, contabilidad por márgenes brutos, etc.). Por otra parte, la conexión a través de nodos internacionales, con redes de información extranjera es otra posibilidad abierta.

De esta manera, con la existencia de micros conectables y de un ordenador de uso compartido, con la presencia de unos paquetes de programas de aplicación listos para ser usados, con los programas que los propios servicios de extensión

vayan creando en respuesta a las necesidades propias de trabajo, y con la posibilidad de acceso a bancos de datos propios y ajenos, la tarea de extensión agraria cuenta con buenos compañeros de viaje para los próximos años.

Antes de terminar, quizás convenga añadir que se hace necesaria una reflexión profunda sobre el interés que supone la compatibilidad de los equipos, de los sistemas operativos y de los programas de aplicación utilizados por los diferentes organismos encargados de las tareas de extensión agraria, para poder intercambiar y comparar datos, referencias, programas, etc., que es la clave de un uso eficaz de los medios informáticos.

Por otra parte, como cualquier decisión importante, convendrá empezar a ponerla en práctica en plan experimental y en el nivel organizativo donde se cuente con personas sensibilizadas hacia el uso de este medio de trabajo, para ir avanzando hasta la generalización del mismo.

Los útiles están disponibles, sólo queda elaborar la decisión de tomarlos y, conjugando su uso con el deseo de mejora del medio agrario, empezar el camino con paso decidido.

Primitivo Gómez Torán