



Información de Base

Coordinador: Luis Carreño Piera

1. Los sistemas de información a nivel regional

Una experiencia piloto en Francia: el O.E.M.
(Observatorio Economique Mediterranéen)

José M^a Bas

Introducción

La política de implantación de Observatorios Económicos Regionales

En 1967, el I.N.S.E.E. (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) por medio de sus direcciones regionales en Lille, Montpellier y Marsella, puso en órbita dos organismos experimentales, cuya función debía orientarse especialmente en poner a disposición del público la información económica regional.

Para ello, y durante una primera etapa, era preciso ir elaborando y experimentando la metodología y las técnicas más adecuadas e intentar resolver los considerables problemas inherentes a un proyecto de esta envergadura.

Estos dos organismos fueron ubicados en Marsella y Lille, siendo denominados respectivamente: O.E.M. (Observatoire Economique Mediterranéen) y O.E.N. (Observatoire Economique du Nord).

Transcurridos los primeros años de funcionamiento, ha sido ya posible extraer conclusiones de la prueba y —vistos los positivos resultados de la misma— tomar la decisión de crear una red integrada de ocho observatorios económicos regionales que cubrirán todo el territorio

francés. En forma sucesiva, irán poniéndose en marcha seis nuevos observatorios y antes de finalizar este año iniciarán sus actividades dos de ellos: el del Oeste, con sede en Nantes y el del Sudoeste, en Burdeos.

Cada observatorio ejercerá su actividad dentro de una circunscripción territorial determinada, disponiendo de una red de corresponsales en los principales núcleos urbanos, siendo posible —merced a las modernas técnicas de transmisión a distancia de la información— establecer una múltiple conexión entre los observatorios, los centros de informática a ellos vinculados y determinadas entidades (asociaciones profesionales, cámaras de comercio e industria, sindicatos, prensa, radio, etc.) De esta forma será posible constituir un sistema de información, al cual podrán tener acceso todos ellos. De la importancia, que a tal proyecto se concede en nuestro vecino país, lo ilustra el hecho de haber sido incluido dentro de los objetivos del VI Plan francés.

El O.E.M.: Competencia territorial y principales actividades

El O.E.M. extiende su competencia territorial sobre dos de las denominadas "Regiones de Programa": Provence - Cote d'Azur - Corse, cuyo centro administrativo

es Marsella y Languedoc - Roussillon, con centro en Montpellier.

Comprende por tanto el área litoral mediterránea, abarcando un total de 12 departamentos (Basses Alpes, Hautes Alpes, Alpes Maritimes, Bouches du Rhône, Corse, Var, Vaucluse, Aude, Gard, Herault, Lozère y Pyrenées Orientales), con un total de 2.942 términos municipales, una población de unos cinco millones de habitantes y un censo de empresas de alrededor de las 189.000. (Ver gráfico 1).

Esta región mediterránea, por otra parte, constituye un espacio en rápida expansión demográfica e industrial, y en consecuencia con un aumento notable en las necesidades de información, tanto por parte del sector público como del privado. Partiendo del criterio básico de considerar la información económica como un factor determinante en la racionalización de las decisiones, el O.E.M. está estructurado en torno a las actividades siguientes:

a) Centralización de la información

El O.E.M. se convierte en el centro de una red de información integrada por la Administración (Central y Local), los organismos semi-públicos, las grandes empresas, los sindicatos patronales, etc., que efectúa el inventario permanente de parte de la información producida por dichos organismos y entidades.

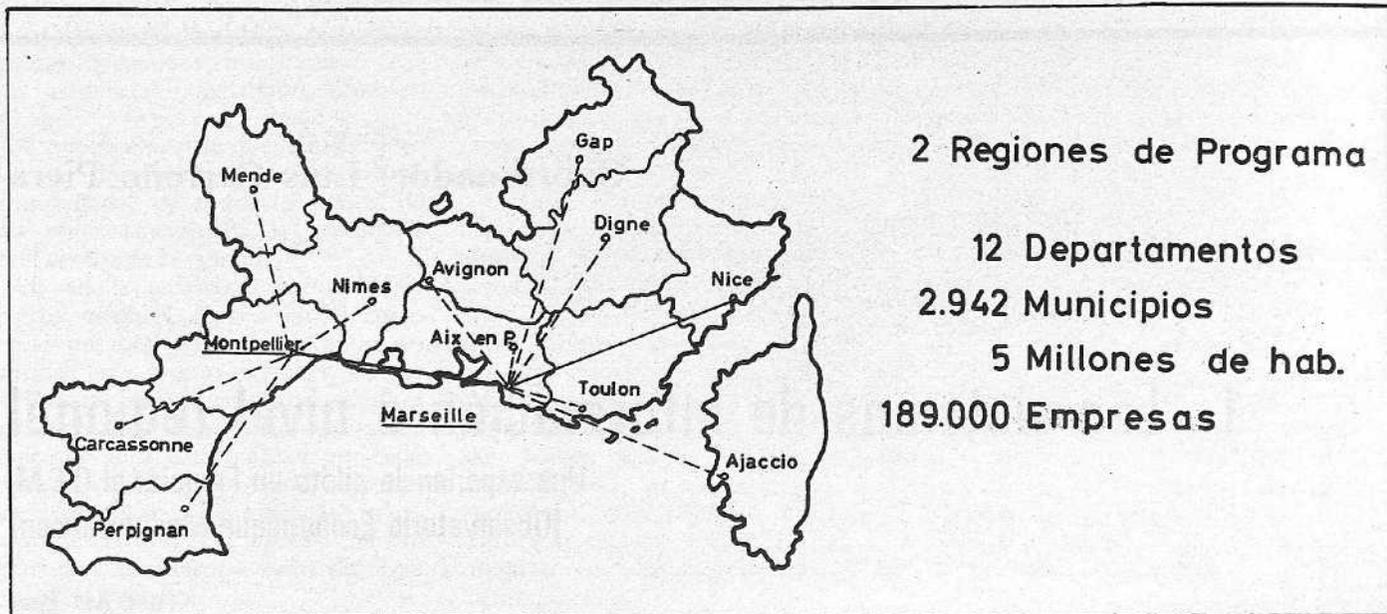


Gráfico 1

b) **Selección de la información**

El O.E.M. selecciona la información que considera susceptible de satisfacer las necesidades de los usuarios. Se analiza cada elemento de ella, a fin de valorar su grado de fiabilidad. Esta información bruta es, además, convenientemente reelaborada a fin de hacerla accesible y operativa al usuario.

c) **Almacenamiento de la información**

El almacenamiento se realiza por medio de diversos soportes, que son escogidos en función de la clase y naturaleza de los datos a almacenar. *Microfilm* (en bobina o microfichas). Se utiliza para el almacenamiento y reproducción rápida de las informaciones agregadas.

Cinta magnética. Permite la conservación de los ficheros de base (familias, establecimientos, viviendas...) y su tratamiento posterior (listados, tablas estadísticas, cartografía automática, etc.). Sirve asimismo de soporte de aquellas informaciones referidas a niveles geográficos muy finos (municipio, distrito, manzana...) permitiendo agregaciones rápidas y todo tipo de cálculos.

Disco magnético. Asegura el acceso instantáneo a aquellos datos cuya naturaleza así lo exige (series co-

yunturales en particular) y la puesta al día permanente de los mismos.

d) **Difusión y tratamiento de la información**

A partir del análisis de las demandas de los usuarios se procede a la recuperación y tratamiento de la información disponible, así como la reproducción de la misma. También, y en un aspecto más generalizado, la difusión se lleva a cabo mediante la comunicación periódica de aquella información regional más relevante: series estadísticas coyunturales, resultados regionales de censos y encuestas del I.N.S.E.E., tablas estadísticas a distintos niveles geográficos, estudios regionales de interés general, síntesis de artículos, etc. La realización efectiva de estos objetivos exige necesariamente la aportación de la informática. Para ello, el O.E.M. utiliza los servicios del centro radicado en Aix-en-Provence, administrado conjuntamente por el I.N.S.E.E. y el Ministerio de "l'Equipement et le Logement": C.I.M.I.E. ("Centre Informatique Méditerranéen INSEE Equipement").

El C.I.M.I.E. tiene como unidad central un ordenador I.B.M. 360-50, 384 K., el cual dispone de una memoria de masa sobre discos con ocho "dispacks", dos lectores de fichas, dos terminales de pantalla ca-

tódica, seis unidades de cintas magnéticas, una impresora rápida (1.100 líneas por minuto) y un terminal pesado (impresora y lectora-perforadora de fichas).

En una primera aproximación, podemos agrupar a los diversos sistemas de información proyectados y organizados por el O.E.M. en alguna de estas dos grandes categorías: El sistema de documentación automática y el del Banco de Datos. A continuación veremos con algún detalle ciertos aspectos y características de cada uno de estos sistemas de información. (Ver gráfico 2.)

El sistema "Sphynx" de documentación automática

El sistema "Sphynx" es una realización especial del I.N.S.E.E., que ha sido creado para satisfacer las necesidades en materia de información documental, de los observatorios regionales —y del O.E.M. en especial—.

Consiste en una adaptación del programa D.P.S. ("Document Processing System") creado por I.B.M., y a grandes rasgos las facetas diferenciadoras que dan al "Sphynx" su acento de originalidad respecto al D.P.S., son las siguientes:



- a) El "Sphynx" permite efectuar la interrogación —esto es la demanda de documentación al sistema— tanto en teleproceso (con respuestas a partir de terminales rápidos de pantalla catódica: I.B.M. 2265) como en el denominado "batch processing".
- b) La utilización de estos terminales rápidos hace posible que el sistema se convierta en CONVERSACIONAL, permitiendo al usuario efectuar modificaciones de la pregunta inicial, a partir de las respuestas que va obteniendo en la pantalla.
- c) Tanto el lenguaje como la organización del "Sphynx" están más elaborados y enriquecidos que en el D.P.S., lo cual permite una sensible mejora en los resultados y mayores posibilidades de aplicación.

Fundamentalmente, el sistema "Sphynx" facilita la recuperación retrospectiva de una información específica a petición del usuario y, por otra parte, la difusión selectiva de las informaciones recibidas por el O.E.M., de acuerdo con los distintos temas de interés, definidos previamente por usuarios abonados a este servicio difusor periódico. La documentación, cuya información es objeto de tratamiento por el sistema "Sphynx", puede ser de tres clases:

- a) - Documentos que describen tablas estadísticas.

- b) - Documentos que resumen artículos de revistas especializadas.
- c) - Documentos que describen series estadísticas coyunturales.

La información de contenido a y b no figura en los ficheros utilizados por el sistema "Sphynx". Este, en tanto que sistema documental, facilita la referencia del documento que permitirá, posteriormente, el acceso a la información deseada, la cual está contenida en un "stock" microfilmado.

El sistema Sphynx" está concebido a fin de ser integrado —en el futuro— dentro de un sistema más amplio. Así, el usuario tendrá la posibilidad de efectuar operaciones con los datos numéricos de los documentos de referencia, siempre y cuando dicha información se halle almacenada sobre un soporte magnético. Los desarrollos previsibles del "Sphynx" van hasta la generación automática de una información numérica demandada por el usuario.

Principios básicos de la documentación automática

La parte fundamental de la recuperación documental tiene lugar sobre el texto del documento, el cual se caracteriza por la presencia de un cierto número de

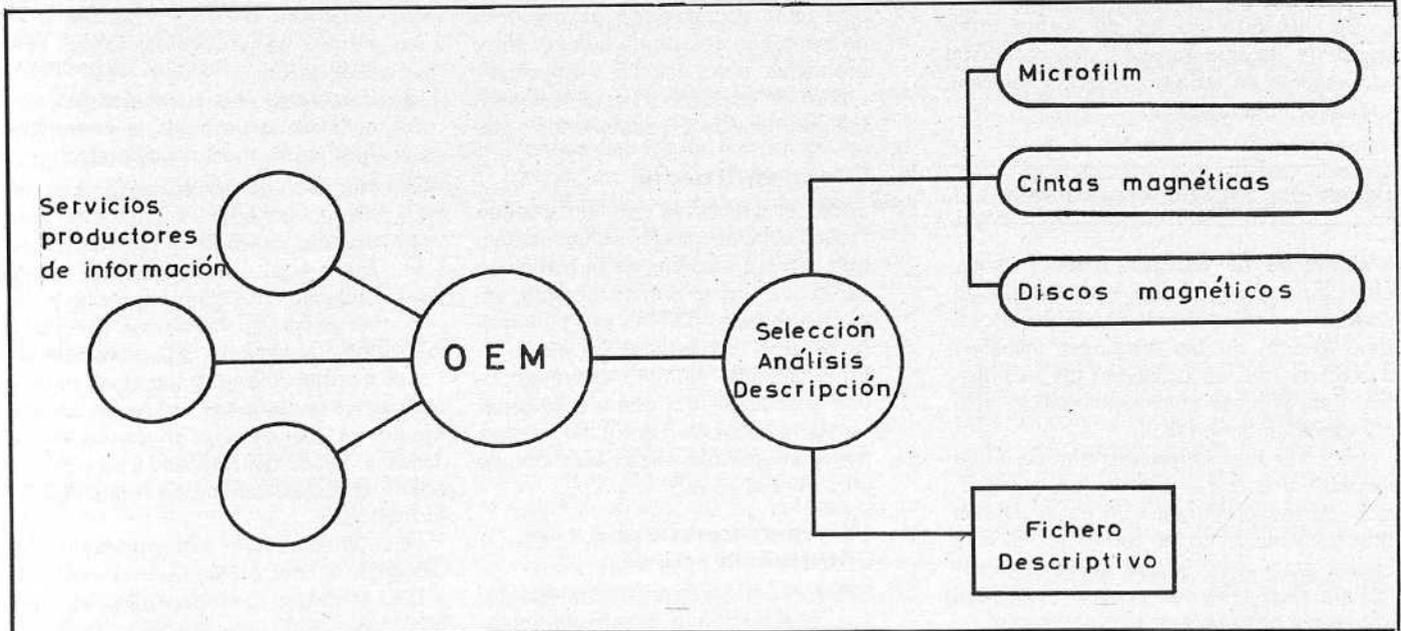
descriptores o palabras-clave en el contenido de su texto.

Cuando el demandante desee efectuar la interrogación al sistema "Sphynx", escribirá la pregunta bajo la forma de una lista de descriptores ciñéndose al campo específico que le interesa. Además, el sistema permite la utilización de ciertas relaciones entre descriptores. Así por ejemplo:

- El usuario desea que todos los descriptores seleccionados figuren en los documentos que le son presentados (operador lógico Y).
- Algunos de estos descriptores pueden ser reemplazados por otros. Una operación de este tipo corresponde al operador lógico D.
- Algunos descriptores no deben figurar en los documentos solicitados (operador lógico SALVO).

Estas tres posibilidades pueden ir asociadas, con objeto de ajustar mejor la demanda del usuario. Cada uno de los descriptores figura en un cierto número de documentos situados en memoria. Por tanto es posible asociar a cada descriptor un conjunto de números identificadores de documentos en los que este descriptor aparece. A cada descriptor de la pregunta que formula el usuario al sistema, corresponde un conjunto de documentos, pudiéndose entonces efectuar sobre estos conjuntos las tres operaciones booleanas definidas antes.

Gráfico 2



Los ficheros utilizados

Existe en primer lugar el *fichero DBD* (Data Base Definition) que contiene la descripción de los tres sistemas documentales (tablas estadísticas, resúmenes de artículos y series), con indicación del formato de las zonas bibliográficas, separadores de frases, separadores de palabras, definición de los ficheros específicos en cada sistema documental, etc.

Cada uno de los sistemas descritos en el DBD dispone en el ordenador de cinco ficheros de trabajo, que son utilizados en cada proceso de interrogación, siendo actualizados al tener lugar la entrada de nuevos documentos.

Estos ficheros de trabajo son los propios del D.P.S.: *el diccionario, el vocabulario, el texto, el maestro y el de sinónimos y equivalentes.*

Como ficheros específicos del "Sphynx" están los siguientes: *el fichero de preguntas, el de los resultados brutos, el de las respuestas, el de localización y el "Thesaurus" carácter-características.*

Este último hace posible generalizar de forma automática un cierto número de descriptores. Por ejemplo: la utilización del "Thesaurus" permite asociar el término "obrero" a los descriptores: "profesión" y "categoría socio-profesional".

El "Thesaurus" resuelve asimismo el problema de la extensión excesiva de los descriptores en la localización de tablas estadísticas.

Su organización es de forma arborescente, lo que asegura una reducción de espacio en su almacenado y de tiempo durante la consulta.

Fases del proceso conversacional

Como se ha indicado anteriormente, el sistema "Sphynx" puede convertirse en *conversacional*, permitiendo al usuario la modificación de las preguntas iniciales, a medida que se producen las respuestas. Este proceso conversacional, se descompone en ocho fases.

En cada fase conversacional conviene respetar una cierta sintaxis en la redacción de las preguntas. En particular, es preciso indicar, en el comienzo, la fase conversacional en la que desea situarse.

Para cada fase conversacional pueden obtenerse dos tipos de respuesta:

- Respuesta normal, si la pregunta ha sido bien formulada.
- Respuesta anormal, si la pregunta ha sido mal escrita o si ha habido errores de otro tipo.

Las ocho fases del proceso conversacional con sucesivamente: Inicio - Formulación de la pregunta - Referencia a la pregunta precedente - Análisis - Edición - Edición diferida - Localización - Final.

A través del proceso se van consiguiendo diversos objetivos, que van desde la indicación del conjunto de números de identificación de documentos en cuyo texto se contienen las palabras clave utilizadas, hasta la indicación del texto del documento deseado y su correspondiente soporte (por ejemplo n.º de bobina de microfilm y n.º de fotograma en que se encuentra una determinada tabla estadística).

El sistema de tablas estadísticas

Una tabla estadística es, desde el punto de vista del sistema "Sphynx" una unidad física presentando datos cifrados en filas y/o en columnas, exigiéndose para su comprensión y utilización que sean conocidos los elementos siguientes:

a) El campo de la tabla

El campo determina el conjunto de la población estudiada. Por ejemplo, una tabla se relaciona al "conjunto de personas activas de edades comprendidas entre los 25 y 35 años", o bien al "conjunto de establecimientos con más de 20 asalariados", etc.

a) Las magnitudes

Sobre el campo ya definido, pueden ser calculadas diversas magnitudes, que son las medidas de la población estudiada. En el primer ejemplo, estas magnitudes podrían ser: el número, el peso, la talla, la renta, etc. En el segundo ejemplo, las magnitudes podrían ser: el número, la capacidad, la capacidad en mano de obra asalariada, la capacidad en mano de obra femenina, etc.

c) Las características o criterios de cruce

Sobre el campo de una tabla estadística, o, si se quiere, sobre una pobla-

ción determinada, se pueden definir varias distribuciones. Por ejemplo: Las personas activas entre los 25 y 35 años, pueden ser distribuidas por sexo, tipo de actividad, categoría socio-profesional, profesión, nacionalidad, nivel de renta, estado civil, número de hijos, etc. Cada una de estas distribuciones viene definida por una característica que sirve, a su vez, como criterio de cruce.

La cifra que figura en la intersección fila-columna en una tabla es entonces la magnitud asociada al campo reducido y que viene definido por el cruce de las particiones consideradas.

El texto descriptivo de una tabla estadística comprende, pues, el término de medida, la indicación del campo y los criterios de cruce introducidos.

La indicación del campo va de lo general a lo particular, pues se parte de términos generales que son *elementos* (ejemplo: personas, viviendas inmuebles, establecimientos, hogares, productos, etc.). A estos elementos se les asocian los *caracteres*. Ejemplo: Personas/activas/teniendo un empleo/de sexo femenino/de 25 a 35 años.

Esta regla permite la utilización del "Thesaurus" carácter-característica, mencionado anteriormente.

A continuación se reproducen algunos textos de tablas estadísticas:

- 1 - Número de personas/censadas en el lugar de residencia (pertenecientes a un hogar/ordinario) "por" sexo, "por" actividad económica.
- 2 - Porcentaje de (personas/activas/censadas en el lugar de residencia) "por" sexo, "por" nacionalidad.
- 3 - Número de (personas/activas teniendo un empleo (habitando dentro de un nivel geográfico/Alpes Marítimos) y trabajando en un establecimiento (perteneciendo al nivel geográfico/Mónaco) "por" sexo, "por" categoría socio-profesional.

Las fuentes utilizadas actualmente para este sistema de tablas, proceden básicamente de los censos de población de 1962 y 1968, del Registro Civil y del Fichero de Establecimientos Industriales y Comerciales.

Actualmente están seleccionadas, codificadas y microfilmadas un total de 1.500 tablas, esperándose alcanzar para finales de 1971, una cifra de 15.000.



El sistema de resúmenes de artículos

Consiste en un fichero constituido por resúmenes de artículos de publicaciones estadísticas de índole económica y social. Fundamentalmente estos resúmenes se elaboran a partir del análisis de las publicaciones periódicas: "Etudes et conjectures" y "Economie et Statistique", ambas publicadas por el I.N.S.E.E.

En líneas generales la organización es parecida a la del sistema de tablas estadísticas, aunque mucho más simplificada, por no existir, de hecho, problemas importantes en cuanto a lenguaje documental, puesto que en los textos se utiliza un simple enunciado de los principales apartados en que se divide el artículo.

Algunos ejemplos pueden ilustrar todo lo referente a este sistema que es, en la actualidad, de unos 300 artículos resumidos, esperándose alcanzar los 4.000 para finales del 71.

- 1 - De 1962 a 1968 el Midi ha tenido mayor expansión demográfica. Densidades de las regiones. Evolución demográfica de las unidades urbanas.
- 2 - Un censo general de la agricultura se iniciará en septiembre de 1970. Presentación de la encuesta.
- 3 - Los índices del coste de la construcción. El índice INSEE del coste de la construcción de los inmuebles para vivienda. El índice de los precios al por mayor de los materiales de construcción de 1960 a 1968. El índice de los salarios medios en la industria de la construcción de 1964 a 1969. El índice general de precios en las obras públicas en el año 1968.

El sistema de series estadísticas coyunturales

Existe un cierto número de agentes económicos que tienen necesidad de disponer de información coyuntural con la máxima actualidad posible. Este tipo de información es tratado en este sistema de series estadísticas coyunturales. Ejemplos de ello pueden ser: cifras mensuales de empleo y paro, nivel de depósitos de

las entidades bancarias, consumo energético, índices de producción industrial, índices de precios, ritmo de actividad en la industria de la construcción, etc.

En este sistema tiene mucha importancia la minimización del retraso en aparecer la información y estar disponible para el usuario. De ahí surge la necesidad de organizar este sistema de forma que la información se encuentre prácticamente disponible en tiempo real, permitiendo una puesta al día muy rápida y una interrogación inmediata.

Actualmente este sistema de series estadísticas está todavía en la fase preparatoria, siendo previsible que en un futuro inmediato pueda disponerse de una cifra aproximada de 8.000 series y que funcionen los siguientes tipos de salida para satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios:

- a) *Salida bimensual* de series seleccionadas destinadas a ser publicadas. Una publicación bimensual necesita disponer con cierta rapidez de valores recientes en un marco suficientemente flexible que permita la incorporación o la supresión de series o niveles geográficos. Se hará referencia a los siguientes datos: último valor disponible, valor del período precedente, promedio del año precedente y valor en el período correspondiente del año precedente. La publicación de estas series podrá ser efectuada directamente, por impresión en procedimiento Offset.
- b) *Salida retrospectiva* para ser almacenada en forma de microfilm, comprendiendo todos los valores que toman las series a partir de 1962 y para cada uno de los diferentes valores geográficos. La puesta al día de este "stock" microfilmado se realizará anualmente.
- c) *Salida a petición*. Las demandas en serie estadística serán cumplimentadas a través de la visualización en la pantalla del terminal o a través de la impresora. En el primer caso, las limitaciones de espacio obligan a que la demanda sea formulada para un solo nivel geográfico, en tanto que la salida impresa no tiene limitaciones, ni en cuanto al número de niveles geográficos deseados, ni en el número de valores de la serie. Será posible, asimismo, obtener por-

centajes sobre valores consecutivos, expresados con dos decimales.

- d) *Salida regular para el servicio de abonados*. (La denominada Difusión Selectiva de Información). Toda persona abonada a una serie estadística recibirá periódicamente información sobre ella, con los últimos valores disponibles, valor del período precedente y porcentaje de variación entre estos dos valores. Todo ello para cada uno de los niveles geográficos de la serie.

El sistema de series estadísticas tendrá como soporte el disco magnético a fin de permitir su llamada por el terminal.

Las series estadísticas constituyen la base de la información necesaria en los estudios coyunturales. En el desarrollo de la puesta en marcha de este sistema, se cubrirán tres etapas:

- 1.ª Salidas mensuales por ordenador de series brutas y derivadas necesarias para la información coyuntural. La realización de esta etapa necesita, por parte de los responsables en coyuntura, la puesta a punto de una estandarización de tablas estadísticas.
- 2.ª Entrada en ordenador de las encuestas de coyuntura y ampliación en el número de series a introducir y nuevos cálculos a realizar.
- 3.ª Establecimiento de un programa de cálculo de correlación entre diversas variables regionales, ya sea para un mismo período, o entre períodos diferentes. Esta etapa constituye la fase previa a un modelo de previsiones regionales a corto plazo, previniéndose puede iniciarse a finales de 1971.

El Banco de Datos (*)

Los sistemas de información de un Banco de Datos contienen un conjunto de ficheros con información referida a distintos ámbitos territoriales. Los elementos de estos ficheros están identificados geográficamente por medio de un sistema de localización (dirección postal, nú-

(*) Ver artículo "Los Bancos de Datos Urbanos" de A. Flos y "El Banco de Datos Urbanos del Atelier Parisien d'Urbanism" de José M.ª Veegara, en el número 1/1970 de esta misma publicación.

mero de parcela, número de manzana, municipio, coordenadas, etc.).

Los ficheros de un Banco de Datos pueden pertenecer a alguna de éstas dos categorías.

a) **Sistema de ficheros elementales**

Se refieren a personas, hogares, establecimientos, empresas, etc.

b) **Sistema de ficheros geográficos**

Relativos a unidades geográficas, tales como municipios, manzanas, etc. Estos ficheros geográficos contienen para cada una de estas unidades, diversa información estadística obtenida de los ficheros elementales.

Un Banco de Datos está formado esencialmente por:

- a) Ficheros individuales de base.
- b) Sistema de puesta al día de estos ficheros de base.
- c) Sistema que permita obtener ficheros geográficos a distintos niveles (municipio, manzana...) a partir de los ficheros individuales.
- d) Sistema de interrogación de los ficheros con objeto de obtener datos estadísticos necesarios para los demandantes de información, y producir ciertas informaciones individuales.
- e) Sistema de edición de los resultados, adaptado a las necesidades de los usuarios, lo que implica la utilización de terminales de acceso que suministren los resultados en forma impresa (impresora automática) y en forma visual (pantalla del terminal).

Trataremos seguidamente de algunos aspectos de los dos sistemas de ficheros indicados (elementales y geográficos), referidos al caso concreto del O.E.M.

El sistema de los ficheros elementales

El O.E.M. posee en la actualidad un número bastante limitado de estos ficheros. Básicamente son los constituidos con los datos de los censos de población de 1962 y 1968, del Registro Civil y del denominado Fichero de Establecimientos que contiene información individualizada sobre: naturaleza del establecimiento, di-

rección postal, número de manzana, naturaleza jurídica y número de empleados; éste último dato permite establecer categorías de establecimientos en orden a su importancia. Todos estos ficheros se confeccionan a partir de datos suministrados por el I.N.S.E.E.

Otro fichero creado recientemente es el de beneficios de las empresas industriales y comerciales, elaborado con datos proporcionados por el Ministerio de Hacienda. Contrariamente a lo que pudiera parecer, este fichero tiene solamente un interés secundario para un Banco de Datos regional, pues las empresas hacen sus declaraciones fiscales en su sede social, y dado el alto índice de centralización que existe en Francia, resulta que la inmensa mayoría de las grandes empresas con establecimientos en la región mediterránea, tienen su sede social en París.

Los ficheros elementales utilizan cintas magnéticas como soporte y son interrogados con "batch processing" a petición de los usuarios. En la actualidad, se realizan semanalmente dos pasadas por fichero en los de censos de la población y una pasada para los demás ficheros.

En la explotación de estos ficheros elementales, tiene interés referirse a la producción de tablas estadísticas a petición de los demandantes. Esta producción se obtiene a partir de la información individualizada contenida en las cintas. El programa utilizado para esta explotación, recibe el nombre de "Generador de Tablas", el cual resuelve el inconveniente derivado del hecho de que cada explotación del fichero para obtener tablas a petición del usuario, comporta la confección de un programa particular que debe ser creado "ex-novo", con la consiguiente repercusión en tiempo de dedicación y costes.

El Generador de Tablas sustituye este trabajo de creación de programas particulares, al ser susceptible de elaborar un conjunto de programas que son ejecutables de forma automática, ofreciendo como salidas la edición de las tablas, la realización de porcentajes y un cierto número de otras operaciones típicas.

Para la puesta a punto de este programa Generador de Tablas, el I.N.S.E.E. tardó siete años. Una de las utilidades más destacadas del programa generador, lo constituye la explotación del fichero del censo de población, a fin de

obtener tablas estadísticas de los municipios de más de 50.000 habitantes, a petición del Ministerio de "l'Equipement", que actualmente está llevando a cabo un programa de modernización y equipamiento de dichos municipios.

Otra aplicación importante, lo constituye la aportación a determinados estudios sobre flujos de desplazamientos de la población del domicilio al centro de trabajo.

El sistema de los ficheros geográficos

Estos ficheros permiten, en general, responder a la mayor parte de cuestiones referentes a la optimización en la localización de viviendas, servicios públicos, empresas, etc. Estas cuestiones de localización constituyen una parte importante de los problemas consultados al O.E.M.

Los ficheros utilizados por el I.N.S.E.E. (censos de población, fichero de establecimientos, etc.) son ya ficheros geográficos, pero en cada uno la unidad base no es necesariamente la misma. En los censos de población la unidad de localización, viene referida al municipio o la manzana, en el fichero de establecimientos. La unidad es la dirección postal, etc.

Es importante poder disponer —sobre una misma unidad geográfica— de diversas informaciones que provengan de ficheros de diferente origen. Si el fichero geográfico está organizado en un trazado suficientemente fino, será posible —por reagrupamiento de los datos elementales— extraer informaciones globales sobre la zona que interesa al usuario.

Un fichero organizado geográficamente, es decir un fichero con entrada geográfica, permite:

— La selección rápida de información sobre unidades geográficas determinadas.

—La conexión de otros ficheros organizados igualmente en forma geográfica, pero según trazados diferentes.

—El reagrupamiento de unidades geográficas elementales en zonas más vastas.

Para ello es preciso, además, asociar a este fichero un conjunto de repertorios que permitan asegurar una definición constante de las unidades de base consi-



deradas y, sobre todo, programas de gestión e interrogación, especialmente adaptados a este objeto. Actualmente el O.E.M. está organizando un fichero a nivel de municipio y otro a nivel de manzana. El esquema general del proyecto comporta:

- a) Un conjunto de ficheros de base (censos de población, registro civil, establecimientos industriales y comerciales...)
- b) Un sistema común de codificación en el ámbito geográfico que permita asegurar la compatibilidad de los datos (repertorio municipal y repertorio manzana).
- c) Un sistema de explotación para la constitución de los ficheros derivados —distintos de los ficheros de base— y la de un fichero especial deno-

minado "fichero de ficheros" que tiene por objeto facilitar la conexión con el sistema de documentación automática.

Para finales de este año está prevista la elaboración experimental de repertorios geográficos para una zona de Marsella (equivalente a una décima parte de la ciudad) en el fichero manzana y para un departamento de la región Provence-Cote d'Azur - Corse, en el fichero municipio.

Cartografía y otras salidas especiales

Existen, por último, una serie de salidas especiales, entre las que conviene destacar la cartografía y otras reproducciones gráficas. Se trata de utilizar las

posibilidades que ofrece el ordenador y su impresora para realizar representaciones visuales de la información económica.

Para la cartografía se ha elegido el programa SYMAP que permite la confección de mapas a base de rellenar con signos diferentes los espacios delimitados. También permite efectuar representaciones bajo la forma de curvas de nivel, así como el cálculo de valores aproximados alrededor de un cierto número de puntos significativos.

Está asimismo en fase experimental un sistema de representación gráfica de las series temporales y un programa general de representación de curvas para las necesidades del análisis estadístico, elaborando un programa de transformación de escalas (pasada automática en escala semi-logarítmica, doble-logarítmica, ley normal y ley logarítmico-normal).

2. El inventario cartográfico de la provincia de Barcelona

José Luis Vall. Ilosera

Al igual que otros tipos de información básica, la información cartográfica se encuentra dispersa y carente de unos canales de difusión organizados, sistemáticos y coherentes, que proporcionen un nivel satisfactorio de accesibilidad a los usuarios. El problema que plantea la identificación y localización de las fuentes, en el campo cartográfico, se ha agravado en los últimos años dado que la necesidad de disponer de información sobre las características físicas del territorio se hace sentir cada vez con mayor intensidad en las grandes concentraciones urbano-industriales, en las que las acciones de transformación del marco físico, obras de infraestructura y de estructuración urbana se suceden a un ritmo acelerado.

Las exigencias planteadas por esta situación han conducido a un creciente ritmo de producción y actualización cartográfica. La fotogrametría aérea y la restitución fotogramétrica, han permitido dar un gran paso en esta última tarea recuperando en parte el déficit originado en las décadas del cuarenta y del cincuenta.

En España la producción de cartografía a pequeñas escalas es realizada exclusivamente por dos organismos, el Instituto Geográfico y Catastral y los Servicios Cartográficos del Ejército, que desarrollan una labor en cierto modo paralela, pero con fines distintos. El primero proporciona una información de base para múltiples usos y el segundo únicamente con fines militares. Para grandes escalas los centros productores se multiplican, siendo la mayoría de ellos de ámbito regional, provincial o local, existiendo un desconocimiento mutuo en lo que respecta no sólo a su programación de vuelos, sino también a los planos ya realizados, cuya publicidad no está garantizada por un adecuado sistema de distribución.

Para regular esta producción existe el Consejo Superior Geográfico, organismo dependiente de la Presidencia del Gobierno, encargado, entre otras múltiples funciones, de autorizar la formación y publicación de trabajos cartográficos. Dada la escasez de medios con que cuenta este organismo, su trabajo adquiere en ocasiones un carácter buro-

crático, al tener que reducirse su intervención a autorizar la publicación de mapas y planos que han sido elaborados sin ajustarse a una normativa y una base metodológica común. Incluso esta limitada supervisión no siempre ha llegado a ser efectiva, ya que se han publicado planos sin su correspondiente autorización. Con la orden del 30 de Junio de 1970 de la Presidencia del Gobierno, por la que se dan normas para la autorización de formar y publicar trabajos cartográficos, se refuerza la autoridad de este organismo y es de esperar que en el futuro se ejerza una supervisión y control eficaces que garanticen la calidad de la producción cartográfica en todas las escalas.

Al margen de los organismos cartográficos oficiales y dentro de los límites de la provincia de Barcelona, se han prodigado en los últimos años iniciativas de todo tipo destinadas a actualizar la información sobre las características físicas del territorio, aunque se han producido de forma desordenada, dando lugar a numerosas duplicidades.

La C.M.C.E., uno de cuyos objetivos