

C.I.D.C.

ANTEPROYECTO DE CREACION DE
UN CENTRO DE CALCULO PROVIN-
CIAL DE LA EXCMA. DIPUTACION
DE BARCELONA.



CONSORCIO
DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
DE CATALUÑA

N. 0171

ANTEPROYECTO PARA LA CREACION DE
UN CENTRO DE CALCULO PROVINCIAL
DE LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL
DE BARCELONA.



INDICE DE MATERIASCAP. I - INTRODUCCION

- | | | |
|------|---------------------------------|----|
| 1.1- | Objetivos y enfoque del estudio | 15 |
| 1.2- | Principales conclusiones | 21 |

CAP. II - EXPERIENCIAS NACIONALES Y EXTRANJERAS

- | | | |
|------|---|----|
| 2.1- | Experiencias nacionales de mecanización de Corporaciones Locales. | 26 |
|------|---|----|

- | | | |
|--------|------------------------------------|----|
| 2.1.1- | Experiencias a nivel de Diputación | 26 |
|--------|------------------------------------|----|

- | | | |
|---------|------------------------------------|----|
| 2.1.1.1 | Diputación Provincial de Barcelona | 26 |
|---------|------------------------------------|----|

- | | | |
|---------|---------------------------|----|
| 2.1.1.2 | Diputación Foral de Alava | 29 |
|---------|---------------------------|----|

- | | | |
|---------|-----------------------------|----|
| 2.1.1.3 | Diputación Foral de Navarra | 37 |
|---------|-----------------------------|----|

- | | | |
|---------|---|----|
| 2.1.1.4 | Otras experiencias de mecanización a nivel de Diputación. | 41 |
|---------|---|----|

- | | | |
|--------|---|----|
| 2.1.2- | Experiencias de mecanización a nivel municipal. | 42 |
|--------|---|----|

- | | | |
|---------|---------------------------|----|
| 2.1.2.1 | Ayuntamiento de Barcelona | 43 |
|---------|---------------------------|----|

- | | | |
|---------|-----------------------------------|----|
| 2.1.2.2 | Ayuntamiento de Hospitalet de Ll. | 55 |
|---------|-----------------------------------|----|

- | | | |
|---------|-------------------------|----|
| 2.1.2.3 | Ayuntamiento de Tarrasa | 59 |
|---------|-------------------------|----|

- | | | |
|---------|--|----|
| 2.1.2.4 | Otros Municipios de la Provincia de Barcelona. | 65 |
|---------|--|----|

- | | | |
|---------|-------------------------|----|
| 2.1.2.5 | Ayuntamiento de Vitoria | 65 |
|---------|-------------------------|----|

- | | | |
|---------|--------------------------|----|
| 2.1.2.6 | Ayuntamiento de Pamplona | 69 |
|---------|--------------------------|----|

- | | | |
|---------|---|----|
| 2.1.2.7 | Otras experiencias de mecanización a nivel municipal de España. | 70 |
|---------|---|----|

2.2- Experiencias Extranjeras.	71
2.2.1- Introducción	71
2.2.2- Generación y puesta en marcha del proceso de mecanización.	73
2.2.3- Factores del éxito de las experiencias.	75
2.3- La mecanización en los municipios de la Provincia de Barcelona: análisis de respuestas a la encuesta.	80
2.3.1- Ambito territorial de la encuesta	80
2.3.2- Municipios con aplicaciones informáticas	81
2.3.3- Areas mecanizadas en la actualidad	84
2.3.3.1 El Padrón de Población	84
2.3.3.2 Arbitrios, tasas y contribuciones	88
2.3.4- Instituciones o empresas que han realizado la mecanización.	91
2.3.5- Futuras áreas de mecanización	94
2.3.5.1 Areas en curso de mecanización	94
2.3.5.2 Areas en proyecto de mecanización	94
2.3.6- Interés de la mecanización	96
 CAP. III - <u>OBJETIVOS A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO</u>	
3.1- Introducción	99
3.2- Objetivos del C.C.P.	103
3.2.1- Características generales	103
3.2.2- Desarrollo temporal	106
3.3- Necesidad de información y funciones	109

3.4- El Sistema de Información Regional	120
3.4.1- Definiciones	120
3.4.2- Base de datos	125
3.4.3- El sistema de tratamiento	131
3.4.3.1 Características generales	131
3.4.3.2 -Medios técnicos	134

CAP. IV - APLICACIONES A DESARROLLAR A CORTO PLAZO

4.1. Introducción	143
4.2. Area de la Diputación Provincial de Barcelona.	145
4.2.1. Personal	146
4.2.2. Contabilidad	148
4.2.2.1. Objetivos de la mecanización	148
4.2.2.2. Salidas del Sistema	149
4.2.3. Equipo de Modelado del Instituto Provincial de Urbanismo	152
4.2.4. Biblioteca de Cataluña y Bibliotecas Populares.	153
4.3. Area de apoyo a los Municipios	155
4.3.1. Personal	157
4.3.2. Contabilidad	158
4.3.3. Padrón de Habitantes	161
4.3.3.1. Marco jurídico	161
4.3.3.2. Interés de su mecanización: para los Municipios y para la Diputación.	161
4.3.3.3. Incidencia del C.C.P. en la operación padronal.	162
4.3.3.4. Requisitos para una mecanización eficiente del Padrón.	164
4.3.3.5. Eficiencia de un sistema integrado de información.	168

4.3.3.6.	Posibilidades de desarrollo a largo plazo.	169
4.3.3.7.	Principales salidas del archivo de Padrones.	170
4.3.3.8.	Necesidades de Hardware y Software.	172
4.3.4.	Callejero Provincial	173
4.3.4.1.	Objetivo del callejero	173
4.3.4.2.	Información del callejero	173
4.3.5.	Los catastros Rústico y Urbano	178
4.3.6.	Vehículos	179
4.3.7.	Tributación	180
4.3.7.1.	Características generales	180
4.3.7.2.	Exámen de algunos conceptos	182
4.3.8.	Estimación de los volúmenes a mecanizar en los municipios.	186
4.4.	Otras áreas de actuación	195
4.4.1.	Consortio de Información y Documentación de Cataluña (C.I.D.C.)	195
4.4.2.	Apoyo a la Investigación.	197
4.4.3.	Sector Privado	201

CAP. V - APLICACIONES A DESARROLLAR A MEDIO PLAZO

5.1.	Introducción	204
5.2.	Area de la Diputación Provincial de Barcelona	205
5.2.1.	Contabilidad	205
5.2.2.	Actividades Asistenciales	207
5.2.3.	Biblioteca de Cataluña y Bibliotecas Populares.	210
5.2.4.	Enseñanza	212

5.2.5. Servicio de Recaudación de Contribuciones.	214
5.2.6. Catastro de Riqueza Rústica	216
5.2.7. Archivo de Vehículos	219
5.2.8. Servicio Cartográfico y Fotogramétrico.	220
5.2.9. Otros Servicios	221
5.3. Aplicaciones para Municipios	222
5.3.1. Contabilidad	222
5.3.2. Padrón de Habitantes	223
5.3.3. Tributación Municipal	224
5.3.4. Licencias de Edificación	225

CAP. VI - NECESIDADES DE SOFTWARE, HARDWARE Y PERSONAL.
VALORACION DE RECURSOS.

6.1. Software	229
6.1.1. Necesidades a corto plazo	230
6.1.1.1. Software de base	230
6.1.1.2. Software de soporte	232
6.1.1.3. Software de aplicaciones	236
6.1.1.4. Software a aplicaciones científicas	240
6.1.2. Necesidades a medio plazo	246
6.1.2.1. Diputación	246
6.1.2.2. Municipios	247
6.1.3. Largo plazo	249
6.2. Hardware	250
6.2.1. Necesidades a corto plazo	251
6.2.2. Necesidades a medio plazo	255
6.2.3. Largo plazo	257
6.3. Personal	258
6.4. Valoración de recursos	266

CAP. VII - FASES DE IMPLEMENTACION

7.1. Introducción y Metodología	270
7.2. El proceso de puesta en marcha del C.C.P.	274
7.3. Descripción sistemática de actividades	279
7.4. Búsqueda de las actividades críticas	287
7.5. Propuesta de asignación de Plantilla para las aplicaciones a corto plazo.	291

ANEXOS

Pag. Nº

1. Sistema Informativo Barcelona:	
Unidades y contenido del área de parcelas, fincas y locales.	297
2. Experiencias Extranjeras:	300
1. Dinamarca	300
2. Proyecto de Mecanización y realizaciones en el Estado de Baviera.	305
3. Marsella	312
4. Condado de Lane (U.S.A.)	321
3. Referenciación geográfica.	324
4. Estimación de las tareas de preparación y grabación (Contabilidad Diputación de Barcelona)	332
5. Aplicaciones del IPUR	335
6. Estimación de volúmenes a mecanizar por Partidos Judiciales.	340
7. Creación, actualización y explotación de la base de datos del C.I.D.C.	425
8. Bibliotecas Populares de la Diputación Provincial de Barcelona.	427
9. Recibos cargados por zonas recaudatorias en 1974.	432
10. Propuesta de Pliego de Condiciones.	436

TABLAS

	<u>Pag. Nº</u>
1. Municipios con aplicaciones informáticas.	82
2. Areas mecanizadas actualmente: Padrón de Habitantes.	85
3. Areas mecanizadas actualmente: Tributación.	89
4. Instituciones o empresas que han realizado la mecanización.	92
5. Interés de la mecanización.	97
6. Resumen diferentes arbitrios y tasas.	185
7. Municipios mayores de 5.000 habitantes.	189
8. Datos generales: Resumen Provincial por Partidos Judiciales.	190 al 194
9. Previsión de recursos a corto plazo.	268

GRAFICOS

1.	Sistema Informativo Barcelona	48
2.	Padrón Habitantes	51
3.	Registro Población	52
4.	Diagrama de circulación del área integrada de Población, Actualización y Explotación de la Base de Datos.	53
5.	Base de Datos del Centro de Proceso de Datos de Tarrasa.	60
6.	Estructuración de Funciones	111
7.	Funciones y Areas de Actividad de la Diputación	113
8.	Circuito básico de información a nivel municipal	115
9.	Principales relaciones entre los Archivos Primarios	118
10.	Elementos del Sistema de Información.	124
11.	Ejemplos de redes	137
12.	Estructura de Personal (A)	259
13.	Estructura de Personal (B)	260
14.	Estructura y Composición de Personal	262
15.	Estructura de Personal (C)	265

M A P A S

Pag. Nº

- | | | |
|-----|--|----|
| 1.- | Municipios con aplicaciones informáticas. | 83 |
| 2.- | Municipios con aplicaciones de Padrón de Habitantes. | 86 |
| 3.- | Municipios con aplicaciones tributarias. | 93 |

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1 - Objetivos y enfoque del estudio.

Inicialmente, la finalidad de este trabajo es el análisis y evaluación de distintos objetivos posibles de un Centro de Cálculo-Provincial C.C.P.) de la Diputación, así como la definición de los recursos informáticos necesarios en una primera fase. Su contenido no corresponde exactamente a lo que, en el campo informático, suele denominarse "análisis previo". La amplitud y complejidad del tema tratado, unidos a la escasez de experiencias de este tipo en nuestro país, han obligado a arrancar el análisis desde más atrás, concretamente, desde una fase de detección de necesidades.

En el informe previo a este estudio se proponía el examen de tres objetivos alternativos, basados en distintas orientaciones institucionales del centro:

- 1 - La de un centro de uso exclusivo de la Diputación
- 2 - La de un centro orientado a la Diputación aunque abierto a su utilización, en condiciones determinadas, por parte de Ayuntamientos y otros Organismos Locales.
- 3 - La de un centro orientado tanto a la Diputación como a los Ayuntamientos, cubriendo los ámbitos funcionales de ambos con los sistemas adecuados.

Es decir, inicialmente se parte de dos áreas principales de apli

cación: la de la Diputación y la de los Municipios. La primera alternativa solo cubre el área de Diputación. En la segunda, se destina una cierta capacidad adicional de hardware y personal hacia las aplicaciones municipales. Sin embargo, estas últimas sólo quedan cubiertas de modo sistemático en la tercera alternativa ya - que en ella se ponen a disposición de los Ayuntamientos una série de sistemas de información adecuados.

En definitiva, estas alternativas aparecen englobadas una dentro de otra. Así, la configuración correspondiente a la tercera alternativa se obtendría a partir de la yuxtaposición del área de Diputación y el área de Ayuntamientos. Sin embargo, la realidad es más compleja y la delimitación del ámbito institucional es insuficiente para la definición de objetivos. Entre otras razones, debe tenerse en cuenta que:

- a) Dentro de la propia Diputación, el área de aplicaciones puede ser muy variable. Incluso podría afirmarse que determinados aplicaciones --Biblioteca, por ejemplo-- podrían justificar por sí mismas la disposición de un ordenador.
- b) En el caso de los Municipios, esta variabilidad también existe. En primer lugar, los Municipios grandes tienen más áreas susceptibles de mecanización que los pequeños. En segundo lugar, una misma aplicación requiere distintos sistemas en un Municipio de 70.000 habitantes, en - uno de 10.000 habitantes y en otro de 1.000 habitantes.
- c) Las áreas de aplicación de la Diputación y de los Ayun-

tamientos no pueden considerarse como independientes. En el área de la planificación y la toma de decisiones las conexiones son evidentes, pero también lo son incluso en algunos campos de gestión, en tanto en cuanto la Diputación actúa como gestor de determinadas actividades administrativas municipales (algunas exacciones, por ejemplo).

- d) Por último, Diputación y Ayuntamiento no son los dos únicos Entes de actuación local. Dejando aparte la progresiva aparición de Corporaciones de nivel comarcal, es fundamental tener en cuenta el papel desempeñado por otros Organismos, en especial, los Organos Periféricos de la Administración Central: por ejemplo, el Registro Civil, el de la Propiedad, la Delegación de Hacienda, etc.

En definitiva, la propuesta inicial de objetivos alternativos a examinar debe ser matizada delimitando el ámbito funcional susceptible de mecanización en cada Institución y teniendo en consideración las múltiples relaciones interinstitucionales.

Concretamente, los factores que delimitan objetivos y, en consecuencia, unas determinadas configuraciones informáticas y organizativas son:

1 - El ámbito institucional de servicio.

Desde este punto de vista, los servicios del Centro-

pueden estar orientados a la Diputación, a la Diputación y los Ayuntamientos de la Provincia, a otras Instituciones, etc.

2 - El ámbito funcional.

Es el conjunto de funciones que, para cada Institución y, dentro de ella, para cada área de actividad, pueden requerir la utilización de medios informáticos.

3 - Los requisitos técnicos exigidos a los sistemas de información que se implementen.

Abarca aspectos diversos como: tipo de tratamiento (por lotes, interrogación, etc.), modo de acceso (a distancia, en local), etc. Estas exigencias dependerán de cada área de actividad y de cada función.

4 - Los volúmenes de información y de tratamiento.

Estos aspectos afectan a la capacidad de almacenamiento necesaria y al tiempo de utilización del hardware. En relación al tiempo debe hacerse especial atención a las puntas de trabajo.

5 - El marco jurídico - institucional.

En este sentido, deben tenerse en cuenta las implicaciones de la actual estructura de la Administra -

ción local y sus circuitos de información. En especial, es importante el nivel de colaboración existente entre éstas y las de la Administración Central.

6 - Las restricciones generales en recursos y plazos.

Se entiende por recursos, los económicos y, por plazos los de puesta en marcha de las distintas aplicaciones o sistemas.

Tanto recursos como plazos son la base de un "feed-back" entre objetivos y soluciones.

Por otra parte, el propio desarrollo del trabajo ha puesto de manifiesto que, más que de objetivos alternativos, cabe hablar de objetivos complementarios a alcanzar en distintas fases de implementación del C.C.P. Por este motivo, aunque la evaluación de los recursos informáticos debía centrarse en las necesidades a corto plazo, también han sido examinadas las necesidades a medio y largo plazos en sendos capítulos.

El estudio se ha estructurado del siguiente modo:

CAP II - En primer lugar, se han examinado las experiencias más importantes, tanto nacionales como extranjeras, relativas a centros de cálculo municipales y supramunicipales. A nivel de la Provincia se ha efectuado una encuesta a los municipios de más de 2.000 habitantes con el fin de detectar su nivel general de mecanización y sus necesidades actuales en este campo.

CAP III - A partir del marco general anterior, se formulan los objetivos a corto, medio y largo plazo, haciendo especial hincapié en estos últimos. Asimismo, se intenta definir unos conceptos fundamentales en relación a los sistemas de información y a las funciones que deben realizar los distintos Organismos de la Administración Local.

CAP. IV y CAP V - Así como en el marco del largo plazo era suficiente una definición general de objetivos, a corto y medio plazo es necesario descender a un nivel más detallado, abordando uno a uno los campos de aplicación. La atención destinada a cada aplicación es variable, dependiendo tanto de su importancia como de la información disponible sobre la misma.

CAP VI - En él se resumen los recursos necesarios en hardware, software y personal desde una perspectiva de corto plazo.

CAP VII - Finalmente, se establece un plan temporal de puesta en marcha del C.C.P. que incluye la selección de hardware, la selección de personal, la realización de las primeras aplicaciones, etc. Obviamente, los plazos de que se ha partido dependen de ciertos parámetros sujetos a variaciones que sobrepasan el marco de este estudio. Sin embargo, tanto la metodología utilizada como los resultados globales pueden ser muy útiles como elemento de referencia.

1.2 - Principales Conclusiones

Con el fin de facilitar la posterior lectura de este trabajo se esquematizan aquí sus principales conclusiones, que serán desarrolladas y matizadas a lo largo del mismo.

1 - El C.C.P. debe desarrollar su actividad en una triple vertiente:

- a) como instrumento al servicio de la gestión interna y la toma de decisiones (planeamiento) de la Diputación.
- b) como un servicio público más de la Diputación, orientado principalmente a la investigación y la Universidad.
- c) como elemento difusor de las técnicas informáticas en el seno de la Administración Local, impulsando la constitución a largo plazo de un Sistema de Información Regional.

2.- Como instrumento interno de la Diputación, el C.C.P. empezará desarrollando las aplicaciones más sencillas. Progresivamente, irá constituyendo una base de datos integrada. Al mismo tiempo irá cubriendo las necesidades informáticas de los distintos Servicios, primero mediante tratamiento "por lotes" y "en local" y posteriormente con acceso desde terminales que, a largo plazo y en los casos pertinentes, puedan efectuar interrogación en "tiempo real" (pregunta-respuesta inmediata).

3 - Como Servicio de la Diputación a la Comunidad Regional, el C.C.P. ofrecerá desde el principio de sus actividades: tiempo de ordenador, asesoramiento técnico y paquetes de programas standard. Las condiciones en que se ofrecerá esta ayuda dependerán del tipo de usuario.

4 - En relación a otros entes locales, el C.C.P. desarrollará una función de difusión y coordinación que, a largo plazo, han de conducir a la existencia de un Sistema de Información Regional del que el C.C.P. será un elemento más, aunque con unas funciones peculiares. En esta dirección, su actividad se concretaría en:

- a) efectuar propuestas de simplificación, normalización y sistematización de procesos.
- b) impulsar la coordinación de los métodos informáticos utilizados, mediante reuniones técnicas a partir de propuestas propias o de otros entes.
- c) asesorar en materia informática.
- d) desarrollar cursos especializados de formación informática, orientados principalmente a funcionarios de la Administración Local.
- e) elaborar sistemas de interés común a varios entes y ofrecerlos para su utilización, ya sea en el C.C.P. o en centros de cálculo de dichos entes.
- f) impulsar las iniciativas de:
 - mecanización de los organismos locales de dis-

tintos niveles.

- integración de archivos
 - sistematización de canales de actualización con junta de la información
 - utilización de bases de datos y sistemas de tra tamiento comunes a varios entes.
 - conexión física mediante teleproceso de las uni dades informáticas de distintos entes
- g) desarrollar por cuenta de los Municipios y otros - entes las operaciones básicas de interés regional, cuando con ello se consigan grandes economías de - escala o se dé un paso adelante en la labor de - coordinación.
- h) colaborar en las operaciones de cualquier Institu- ción cuando se considere oportuno por las causas - mencionadas anteriormente.

5 - El C.C.P. deberá contar desde el principio con un or- denador que pueda llegar a tener una capacidad de me- moria central de 512 kilocaracteres. Los periféricos- variarán con el tiempo. En especial, a medio plazo de- berán incorporarse una serie de elementos destinados- a la comunicación a distancia desde terminales situa- dos, ya sea en Servicios o Instituciones ligados a la Diputación, ya sea en otros Entes Locales.

6 - El personal necesario variará según los objetivos con cretos que se fijen en relación a aplicaciones, pla- zos de realización de las mismas, proporcion de soft-

ware de elaboración propia o alquilado, importancia de los recursos orientados a municipios, volumen de perforación (o grabación) subcontratado, etc. En este estudio se ha considerado una plantilla mínima de 9 analistas (o analistas-programadores), 10 programadores y 4 operadores, aparte de la dirección del centro y del personal no informático necesario.

- 7 - Los recursos económicos necesarios, incluyendo hardware, personal y gastos generales y de funcionamiento son, en una primera fase, de unos 45 a 50 millones de ptas. anuales durante los dos primeros años.
- 8 - De acuerdo con las operaciones de implementación del C.C.P. especificadas en el Capítulo VII, este podía inaugurarse como centro de cálculo en el plazo de 1 año, a partir del inicio de dichas operaciones. Las actividades de análisis y programación debe empezar con anterioridad.

CAPITULO II

EXPERIENCIAS NACIONALES Y EXTRANJERAS

2.1 - Experiencias nacionales de mecanización de Corporaciones

Locales.

Se analizarán en forma separada las experiencias relativas a la mecanización de Diputaciones Provinciales, de las referentes a Ayuntamientos. Entre las primeras destaca la experiencia de la Diputación Foral de Alava, mientras que a nivel municipal es el Ayuntamiento de Barcelona el que ofrece la muestra más relevante de mecanización.

2.1.1 - Experiencias a nivel de Diputación.

2.1.1.1 - Diputación Provincial de Barcelona.

Las áreas mecanizadas hasta la fecha por la Diputación de Barcelona responden a aplicaciones realizadas con pequeños ordenadores de tipo científico, localizados en servicios o instituciones dependientes de la propia Diputación, entre los que se encuentran:

- Servicio Cartográfico y Fotogramétrico.
- Clínica Mental de Santa Coloma de Gramenet
- Instituto Provincial de Bioquímica.

Por otra parte, a nivel general de la Diputación, sólo se ha desarrollado la mecanización de la nómina, aplicación realizada por una empresa de servicios. Se han realizado estudios para la mecanización de algunas otras áreas y a nivel concreto destaca un anteproyecto de mecanización de los Servicios de Intervención Provincial de Fondos.

A - Servicio Cartográfico y Fotogramétrico.

Hasta el momento cuenta con un pequeño ordenador específico para cálculo topográficos y con el que además se han realizado algunos otros estudios entre los que destaca un análisis -

sobre nuevas retribuciones del personal. La capacidad de este equipo es equivalente a unas 2 K., con una unidad de disco y memoria externa y precisa ser programado en lenguaje de máquina.

A muy corto plazo (verano de 1975), este equipo será sustituido por un equipo Data General de tipo científico con la siguiente configuración:

- 1 unidad central, con capacidad de 32 K palabras de 16 bits, equivalentes a 64 K bytes.
- 3 unidades de discos, tipo cartridge de 2,5 millones de bytes.
- 1 consola display
- 1 lectora fichas (600)
- 1 impresora (300 líneas)
- 1 perforadora.

En cuanto al lenguaje de programación este equipo admitirá: assembler, fortran IV, algol 60, standard basic y multi basic.

El personal previsto para dicho equipo es el siguiente:

- 1 analista
- 2 programadores
- 1 responsable de calidad
- 1 operador
- 1 perforista

Las necesidades del Servicio Cartográfico se centran en la disponibilidad de un ordenador relativamente potente, para unas aplicaciones específicas (cálculos topográficos), y con baja tasa de utilización horaria, por lo cual se prevé que simultáneamente se puedan realizar estudios y trabajos de tipo científico, para otros departamentos de la Diputación,

marginándose totalmente los trabajos del tipo de gestión.

Este nuevo equipo se prevé como conectable al C.C.P. Se considera que el C.C.P. podría apoyar al Servicio Cartográfico facilitando la colaboración de personal programador para resolver puntas de trabajo, así como con la eventual prestación de los servicios de perforación, verificación y clasificación del C.C.P.

B - Clínica Mental de Santa Coloma de Gramanet.

Dispondrá a muy corto plazo (verano de 1975) de un pequeño ordenador, PDP 11-40, de menor potencia que el del Servicio Cartográfico. Este equipo está preparado para aplicaciones de tipo médico, básicamente electroencefalogramas, si bien es susceptible de utilización menos específica mediante el acoplamiento de equipos complementarios.

Como lenguaje de programación utiliza el assembler y la entrada de datos es manual por teclado, mientras que la salida de información es por pantalla sin unidad reproductora anexa.

A corto plazo se prevé una infrautilización notable del equipo dado que la aplicación específica para la que se ha adoptado cubre sólo de un 10 a un 20 % del tiempo disponible. A medio plazo se contempla la posibilidad de utilización para control administrativo de enfermos, control de medicación, etc., mediante equipos complementarios.

En cuanto a su relación con el C.C.P., en principio no se ha previsto, si bien, sería necesario acudir al mismo, en el supuesto de no ampliación del equipo actual.

C - Instituto-Provincial de Bioquímica.

Dispone de un pequeño ordenador, tipo PDP - 8, todavía de menor potencia que el anterior. Sus aplicaciones son muy específicas y de tipo científico. En principio no se contempla ninguna conexión con el C.C.P., si bien, debe pensarse en ella a efectos de integración del sistema informático de la Diputación.

2.1.1.2 - Diputación Foral de Alava.

Ha creado con fecha de enero de 1970, el Centro de Cálculo Provincial de Alava, en régimen de consorcio con el Ayuntamiento de Vitoria, la Cámara de Comercio de Alava y la Caja de Ahorros de Vitoria.

Este centro de Cálculo ha realizado la experiencia de mecanización - supramunicipal más completo de todos los desarrollados en España hasta la fecha, experiencia que se ha visto facilitada por el carácter foral del territorio.

A - Organos de Gobierno del C. C.P.A.

Una junta Rectora que tiene como presidente al de la Diputación Foral, como vicepresidente al alcalde de Vitoria y 3 vocales que son el Presidente de la Cámara de Comercio, un Diputado Foral y el Director General de la Caja de Ahorros. Como asesores de dicha junta cuenta con el Director Gerente del Centro de Cálculo y el Secretario de la Cámara de Comercio.

La Junta Rectora solo da directrices muy generales de política del Centro y la gestión queda totalmente en manos del Director Gerente quien tiene amplias facultades para negociar

con los clientes del Centro. El Centro se rige con criterios de rentabilidad empresarial y de servicio a las instituciones promotoras.

B - Financiación.

La financiación inicial del Centro de Cálculo que ascendió a 32 millones de pesetas, se realizó de acuerdo con las siguientes proporciones:

- Diputación Foral - 50%
- Ayuntamiento de Vitoria - 10%
- Caja de Ahorros de Vitoria- 40%

y la inversión se materializó en la compra de un ordenador - 360 (29 millones de Ptas.), y el resto para la adecuación de locales.

En cuanto a los gastos de funcionamiento que ascendieron a - unos 42 millones de pesetas en 1974, se sigue el criterio de autofinanciación con lo que se lograron 50 millones de ingresos, destinándose el excedente de 8 millones a amortizaciones del equipo y constitución de reservas del centro.

El Centro de Cálculo presta sus servicios tanto a las instituciones promotoras con las cuales concierta planes anuales de actuación a un tanto alzado, como a empresas de la provincia a las que se factura por servicios.

En cuanto a las tarifas por hora de ordenador aplica las siguientes, según se trate de trabajos de las instituciones -- propietarias o de terceros.

Ordenador 360 - 3.000 Ptas. y 6.000 Ptas.

Ordenador 370 - 5.500 Ptas. y 10.000 Ptas.

C - Organización.

Cuenta con la siguiente estructura orgánica y de personal:

- Gerencia:
 - 1 Director Gerente
- Dirección de sistemas:
 - 1 director cuyo coste asumen solo la Diputación y la Caja.
- División de Proyectos:
 - . Proyecto Diputación con 3 analistas y 7 programadores.
 - . Proyecto Cajas (Caja de Ahorros de Vitoria y Caja de Ahorros del Círculo Católico de Burgos) cuenta con 2 analistas y 5 programadores.
 - . Proyecto Industria, cuenta con 2 analistas (uno de ellos en función mixta analista y comercial) y 3 programadores.
- Dirección de Personal y Administración.
- Explotación, con un Jefe de Explotación, un jefe de Ordenador, operadores, perforistas (diskette); un chófer, etc.

En total la plantilla asciende a 60 personas con relación de contrato laboral.

El personal informático cobra sueldos totalmente de mercado y su índice de rotación es bajo.

D - Equipo.

1. Hardware.

- 1 Ordenador 360/30 IBM, de propiedad.

- 1 ordenador 370/135 IBM, en alquiler.
- equipos periféricos: cintas, discos y terminales con pantalla, diskettes para la entrada masiva de datos.

2. Software:

Para el tratamiento con terminales se ha implementado el sistema G.I.C.S. de IBM, con la versión Virtual Storage (VS), que realiza todos los procesos de gestión y soporte entre los programas, mensaje, entradas y salidas a través de los diferentes ficheros base.

E - Cargas de Trabajo.

La actual carga de trabajo por instituciones es la siguiente, en porcentaje del tiempo utilizado en ordenador:

- Diputación, 30%
- Ayuntamientos (Vitoria y otros), 10%
- Cajas de Ahorros, 25%
- Empresas, 35%

La demanda de servicios por parte de la Diputación, Ayuntamiento y Cajas tiende a absorber cada vez mayor tiempo de personal y máquina, por lo que ya se ha limitado la admisión de meros clientes del proyecto industria (empresas), atendándose sólo a los antiguos. La actual carga de trabajo del ordenador 360 es de 600 horas al mes, siendo inferior la referente al 370.

F - Aplicaciones para la Diputación Foral de Alava.

Tienen su base en el Proyecto Alava aprobado en 20 de Diciembre de 1973 y que entró en vigor en 1 de Enero de 1974. Com

prende las siguientes áreas:

- Fichero de vehículos
- Tráfico de Empresas
- Transmisiones Patrimoniales y Actos documentados
- Contabilidad
- Personal
- Catastro de Rústica.

Las anteriores áreas de mecanización se han visto posibilitadas por las características forales de la Diputación de Navarra que le suponen una casi absoluta autonomía fiscal, para los impuestos equivalentes a los estatales de las provincias de régimen común. El plan de mecanización tributaria se ha elaborado atendiendo a las características de las distintas figuras impositivas según sean o no de autonomía fiscal.

Como impuestos con autonomía fiscal cuenta con los siguientes:

- Impuesto de Sociedades
- Impuesto sobre Rentas del Trabajo Personal.
- Impuesto Industrial (Licencia Fiscal, y Cuota por Beneficios)
- Impuesto de Lujo
- Impuesto sobre tráfico de Empresas
- Impuesto sobre Transmisiones, Actos Jurídicos Documentados y Sucesiones.
- Contribución Territorial Urbana.
- Contribución Territorial Rústica y Pecuaria.

Como impuesto en régimen de gestión normativa del Estado pero sin actuación fiscalizadora del mismo:

- Impuesto sobre la renta de Personas Físicas.

Finalmente, en régimen de gestión del Estado, sin fiscalización de la Diputación Foral, percibe:

- Impuesto sobre el Tabaco
- Impuesto sobre el Uso de Teléfono.

En cuanto al fichero de Contribución Territorial (Urbana y Rústica) lo gestionan directamente los municipios, utilizándose por tanto fichero único tanto a efectos de Impuestos Forales como de Arbitrios y Tasas Municipales.

A continuación se analizan dichas aplicaciones:

1. Vehículos

Es el primer fichero de la Diputación mecanizado con teleproceso, funciona como fichero integrado de los diferentes aspectos fiscales del vehículo.

Abarca a los siguientes impuestos, cuyos ficheros han sido objeto de depuración y actualización:

- a) Impuesto de Tenencia y Disfrute. Se utiliza el fichero para la gestión del mismo y para el seguimiento del proceso administrativo: emisión de avisos, cartas de pago impagados, gestión (cartas-aviso, actas).

También se utiliza el fichero para el control de las declaraciones del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y para el control de vehículos en manos de empresas.

- b) Impuesto sobre Transmisiones: Fichero de Gestión del mismo.

- c) Impuesto sobre el Lujo (adquisición de vehículos). Se lleva el correspondiente fichero y como proyecto inmediato existe el de obtención "on line" de la carta de pago.

A medio plazo se prevé la instalación de terminales en las oficinas bancarias en las que se ha domiciliado el cobro del impuesto.

2. Tráfico de Empresas.

La gestión de este fichero también se lleva "on-line". Se utiliza tanto para el cobro del propio impuesto sobre el Tráfico de Empresas, (sea en la modalidad de convenios de tráfico para las empresas pequeñas y que además pertenezcan a ramos multitudinarios, sea para las declaraciones individuales para los no acogidos al anterior), como para Impuestos de -- Transmisiones, Actos Jurídicos y Sucesiones; Impuestos sobre el lujo que graven a las empresas; Impuesto de Sociedades.

La mecanización de este fichero permitió detectar alrededor de 1000 nuevas fichas de empresas y se calcula que todavía pueden quedar otras 2.000 fichas pendientes de detección, obtenidas a partir de los expedientes de Tráfico de Empresas correspondientes a los últimos 5 años.

3. Transmisiones (Derechos Reales)

La gestión del fichero, se realiza "on line", a partir de la información facilitada por las gestorías, confeccionándose inmediata carta de pago. Se lleva el correspondiente libro de liquidaciones diarias.

Se procede al cruce de este libro con el correspondiente a --

Renta de Personas Físicas para controlar las declaraciones - de Plusvalías.

Este fichero es de gran interés para control de las repercusiones económicas de medidas de Política Fiscal.

4. Contabilidad.

La mecanización de la Contabilidad se realiza desde Enero de 1974. El proyecto inmediato es el de montarla en teleproceso, con un terminal localizado en Intervención que a su vez se relaciona con los terminales instalados en los servicios de atención al público.

El esquema de mecanización de la Contabilidad es la obtención de los siguientes documentos y libros, con la frecuencia reseñada:

Libro de Registro (diario)

Libro de Contraído (mensual)

Balances (diario)

Libro de Entradas y Salidas (diario de Caja)

Libro de Partidas (semanal)

El departamento de intervención controla de esta forma un presupuesto de 3.000 millones de pesetas anuales, y 32.000 movimientos mensuales en gastos y el equivalente en bloque a 20.000 movimientos mensuales en ingreso, con una estructura de sólo 6 personas.

5. Personal

Se lleva mecanizado el fichero de los 900 empleados de la Di

putación, con la correspondiente adscripción a 22 servicios.

Se compone de un fichero maestro que define la estructura de la plantilla en un momento dado, y que se actualiza con la nómina mensual para los datos variables específicos del mes (viajes, dietas, horas extras, etc.).

6. Catastro de Contribución Rústica.

Se ha mecanizado el fichero correspondiente a 400.000 parcelas de la provincia, con identificación del Municipio, entidad de población y paraje. También se lleva el registro de la foto aérea correspondiente a la parcela. Como datos específicos de la parcela se recogen los linderos, clase y tipo de cultivos, etc. Se actualiza semestralmente y tiene como salida un recibo unificado para el cobro de los correspondientes impuestos.

7. Canon de Coincidencia por Carretera.

Se lleva fichero mecanizado de las empresas de Transportes de la provincia para la percepción de dicho Canon.

2.1.1.3 - Diputación Foral de Navarra.

Cuenta con un Centro de Informática dependiente de la Dirección de Coordinación, Planificación y Desarrollo. Se trata por tanto, de un Centro de propiedad total de la Diputación que financia tanto los gastos de primer establecimiento como los de funcionamiento.

Ha desarrollado aplicaciones tanto para la propia Diputación, como para los Municipios de la Provincia.

Cuenta con el siguiente equipo de personal:

1 jefe de centro. Hasta 1974 era una persona cedida por IBM, en la actualidad lo es un funcionario.

2 analistas. Además tienen convocadas oposiciones para proveer otras dos plazas más de analistas, adscritas uno al proyecto de Diputación y el otro al proyecto Ayuntamiento.

4 Programadores de Plantilla. Además cuentan con 2 ó 3 programadores a horas.

1 jefe de explotación.

1 operador

10 perforistas.

1 ordenanza.

Dicho personal trabaja en régimen "full time" con 42 1/2 semanales, excepto los programadores a horas.

B - Equipo.

En cuanto al equipo disponen desde Septiembre de 1972 de un ordenador 360/25 en régimen de alquiler. Van a proceder a su cambio por un 370/15 también en alquiler.

C - Aplicaciones para la Diputación Foral de Navarra.

Comprende las siguientes áreas no integradas:

- Tributación en general
- Vehículos
- Personal
- Contabilidad
- Diversas: agricultura, ganadería, caminos, catastro, etc.

La mecanización de dichas áreas, ha sido posible gracias a la autonomía tributaria de la Diputación Foral de Navarra, - semejante a la descrita con anterioridad para la Diputación de Alava y a cuya descripción nos remitimos.

En cuanto a las principales aplicaciones son las siguientes:

1. Tributación.

Se llevan ficheros independientes para cada impuesto y el actual equipo condiciona las posibilidades de interrelación de ficheros. A medio plazo tiene en proyecto integrar los distintos ficheros tributarios:

- a/. Tráfico de Empresas
- b/. Renta de Sociedades
- c/. Vehículos.

2. Personal.

Se ha mecanizado:

- a) La nómina del personal de la Diputación e Instituciones dependientes de la misma.
- b) Estadísticas de presencia y ausencia de personal.
- c) Seguro complementario de enfermedad y farmacia para los - 7.000 empleados titulares de la Diputación y de los Municipios de la Provincia.

3. Contabilidad.

Se han mecanizado los presupuestos de 1974. Se ha creado un plan contable recogiendo códigos orgánicos, económicos y funcionales de las cuentas. En la actualidad se trabaja en la preparación de un sistema de control presupuestario.

4. Agricultura y Ganadería.

- a) En relación con el Ministerio del Aire se ha creado y se explota un banco de datos meteorológicos, con información referente a lluvias, temperaturas en los observatorios de Navarra.
- b) En colaboración con las Comarcas de Comercio de Navarra, Alava y Logroño, se ha mecanizado la información de la campaña antigranizo, recogiendo datos municipales diarios relativos a tormentas y funcionamiento de quemadores antigranizo.
- c) Cuenta con un plan de dietas de piensos compuestos en función de los precios de las materias primas integrantes de su fabricación.
- d) Plan temporal de cultivos por zonas, a fin de evitar la presencia simultánea de una misma producción en toda la provincia.
- e) Control lechero de vacas y ovejas.
- f) Control de rendimiento de semillos.

4. Caminos.

Se está implementando un plan para la construcción de carreteras.

5. Catastro Física de Navarra.

Se han mecanizado los ficheros relativos al catastro de Rústica y al de Urbana. Recoge información sobre fotogrametría y se prevé su integración en un futuro banco de datos.

6. Búsqueda de datos.

Esta aplicación se ha preparado para la extracción de información del archivo de la Diputación y también para la selección de información en materia de jurisprudencia de la Diputación.

2.1.1.4 - Otras experiencias de mecanización a nivel de Diputación.

Se conocen escasas experiencias más de mecanización a nivel de Diputación. En general todos los casos que se citan a continuación muestran sólo aplicaciones elementales con equipos poco potentes y que en mayoría de ocasiones apenas si trascienden de la mecanización de algunos servicios de las propias Diputaciones.

Entre tales experiencias pueden contarse las de Bilbao, León, La Coruña, Santander y Sevilla con equipos propios de escasa potencia y aplicaciones referentes a personal, contabilidad y liquidación de presupuestos. La Diputación de Madrid, sólo tiene mecanizada la nómina de sus 11.000 funcionarios (6.500 de los propios servicios centrales y 4.500 de la Ciudad Sanitaria), operación que se realiza por una empresa de servicios.

A nivel de proyecto, debe citarse el de la Diputación de Cádiz, para el montaje de un Centro de Cálculo que atendiera una primera fase a la mecanización de los servicios internos de la Diputación, para extenderse posteriormente con una red de terminales por los principales municipios de la provincia. Este proyecto parece encontrarse de tenido en la actualidad pero se supone que no ha sido abandonado en su desarrollo. En fase de anteproyecto se desarrolló a nivel conjunto de las Diputaciones de Cádiz y Málaga, pero ésta última no insistió en el mismo.

2.1.2- Experiencias de Mecanización a nivel Municipal.

El nivel básico al que se refieren las experiencias municipales de mecanización realizadas en España hasta la fecha es el de creación de simples ficheros producto de la gestión administrativa. En cuanto al montaje de sistemas integrados que cubran total o parcialmente un área de información sólo pueden citarse las experiencias de los Ayuntamientos de Barcelona y Vitoria.

Las áreas abarcadas por la mecanización municipal hasta el momento se refieren básicamente a:

- Padrón de habitantes, como simple creación de fichero ya que sólo un número reducido de municipios atiende a su actualización periódica y aún en forma no continuada. Las principales explotaciones de tales ficheros se refieren a censos electorales, censos escolares, etc.
- Área de Fiscalidad, atiende a la creación de ficheros de contribuyentes por exacciones municipales. Las ramas más desarrolladas afectan a ficheros de industria, locales comerciales, motorización y contribuciones especiales por mejoras y alcantarillado.
- Área secundaria es la de gestión de servicios públicos municipales o paramunicipales. Se encamina a la creación y mecanización de ficheros de contribuyentes por tasas relativas a la prestación de servicios de recogida de basuras y abastecimiento de aguas.

Debe señalarse que los municipios que desean mecanizar algún tipo de servicio no precisan de ningún tipo de autorización específico, salvo que requieran modificar documentos normalizados a nivel nacional. En el supuesto de que tales modificaciones de documentos afecten al área de Contabilidad, las autorizaciones las facilita el Servicio Nacional de Inspección y Asesoramiento de las Corporaciones Locales, contra presentación del plan concreto de mecanización. Por otra parte los municipios no tienen ninguna limitación específica referida al campo de la mecanización, sólo conocen al respecto las limitaciones generales contenidas en el Reglamento de Contratación.

2.1.2.1 - Ayuntamiento de Barcelona.

Ha desarrollado la experiencia más completa de todas las registradas a nivel municipal en España. Consiste en un sistema integrado de información para la gestión y la planificación de la ciudad.

El proyecto se está implementando mediante un programa de 5 años, iniciado en 1973. En la etapa anterior de 7 años de duración, se ha recogido la experiencia e información necesarias a través de la mecanización de los grandes procesos municipales. (x)

Su objetivo es la integración de la información referida a la ciudad de Barcelona para la gestión y planificación municipal, y, además, - proporcionar una base informativa a todos aquellos proyectos o estudios que afecten al desarrollo de la ciudad y su área.

A - Etapas del Proyecto.

En el desarrollo del Centro de Proceso de Datos del Ayunta-- miento de Barcelona pueden distinguirse tres etapas:

La primera que cubre el período 1967-72 centrada básicamente en la generación automática de documentación a través de las demandas provenientes de la gestión (lo que vulgarmente se conoce como confección de recibos). La información para la -- planificación aparece en esta etapa como un subproducto de-- gradado.

- (x) Para mayor información acerca del proyecto vease.- J.M. Canals y M. de Forn, "Sistema Informático Integrado para la gestión y la planificación en el Ayuntamiento de Barcelona".

El volumen de tratamiento es importante: alcanza a 186 aplicaciones distintas, desde las multas de Policía municipal, - hasta la confección de recibos para impuestos, pasando por operaciones más integradas como el tratamiento general de la gestión de la población o la generación del carnet de vacunación infantil y el control de su nivel. Sin embargo, en este amplio conjunto, sólo figura una explotación estadística sistemática: Las estadísticas de población y demografía. - Las restantes demandas de información para la planificación son esporádicas y dispersas, resolviéndose por tratamientos individualizados.

La segunda etapa, programada a 5 años, viene exigida por el Centro de Proceso de Datos, por la necesidad de racionalizar su servicio, por su deseo de incrementar la rentabilidad de la información disponible, tanto para la gestión como para la planificación. Se trata de una integración de entradas, unificación de datos base y generalización de sistemas y procesamiento de tratamiento.

En cuanto a la tercera etapa del proceso de desarrollo viene definida por la utilización racional del sistema informativo y su adaptación a las necesidades globales.

Esta tercera etapa es más lógica que temporal, de hecho se solapa con la segunda, la que se desarrolla actualmente, a medida que se van creando sistemas informativos parciales, mediante la formación práctica de los usuarios; y se está iniciando en el Area de Población, que es la más avanzada del proyecto.

B - La etapa actual, 1973-1977

El proyecto actual 1973-1977, se divide en dos fases: La primera, integración por áreas funcionales y la segunda, creación de una base de datos conjunta, estableciendo relaciones entre áreas.

Se delimitan las siguientes áreas funcionales:

1. Población física y jurídica que engloba toda la información referida a la población física que , o bien está radicada en Barcelona, o bien posee derechos de propiedad en ella, o bien utiliza de modo individualizado alguno de sus servicios.
2. Parcelas, fincas y locales que integra toda la información correspondiente a solares, edificios y locales en cuanto a estructura física, valoración, relaciones jurídicas -- (propiedad) y uso y contenido de los locales. También las informaciones sobre generadores de contaminación, ruido, -- etc.
3. Red viaria, que integra toda aquella información que debe ser referida a un grafo básico constituido por la trama de calles, instalación de puntos luz, control y diseño de las alcantarillas, recogida de basuras, circulación de vehículos, etc. El sistema de geocodificación adoptado realiza, además, la función de localizar en las restantes áreas.

Finalmente, y dada la importancia de los vehículos en el contexto urbano, se ha definido un área secundaria, de rápida integración con la de Población, el fichero de vehículos: Descripción de los vehículos que circulan por la ciudad, propietarios de los mismos, infracciones que generan, etc.

El área que recogerá el comportamiento interno de la corporación, - está excluida en esta primera etapa del proyecto. Las informacio-- nes de que actualmente se dispone en esta área no son suficientes - para esbozar un esquema simplificado de funcionamiento. Las razo-- nes de esta imposibilidad técnica se fundamentan en la evolución ac-- tual que atraviesan los circuitos administrativos de asignación de recursos y de control de la productividad interna de los servicios municipales.

El objetivo último del proyecto es la integración de todas las in-- formaciones en una única base de datos. Sin embargo, es previa la obtención de varias bases de datos, una para cada área funcional.

1. Area de Parcelas, Fincas y Locales.

La información existente en la misma proviene fundamentalmente de - dos fuentes:

- a) Una operación de campo exhaustiva, destinada a recoger toda la información necesaria para el impuesto sobre la propie-- dad inmobiliaria. La actualización individualizada de ta-- les datos se está iniciando. Estos pueden clasificarse en referentes a los propietarios y arrendatarios del suelo, -- los edificios y los locales, en mediciones físicas relevan-- tes (altura, superficie, etc.) en servicios de que disponen (parking, ascensores, etc.) y valoraciones del suelo y la - construcción.
- b) Gestión corriente de la licencia de apertura de un estable-- cimiento industrial o comercial y del impuesto anual sobre la superficie ocupada por estos establecimientos: así como las inspecciones que controlan las molestias derivadas de - la actividad industrial como ruidos, vibraciones, contamina-- ción atmosférica y de aguas residuales, etc.

La integración en una sola base de datos de toda esta información - supone la resolución de los problemas de localización de forma inequívoca y la estandarización de los identificadores. En un plazo - de aproximadamente dos años, se permitirán gestiones cruzadas, por ejemplo, de los aspectos funcionales y estructurales físicos de las industrias.

En ANEXO I figura la relación de unidades que trata el área. El circuito informativo puede esquematizarse como indica el GRAFICO 1, re producido del citado artículo.

2. Area de Red Viaria.

Esta engloba dos partes diferenciadas. La primera constituida por el sistema general de geocodificación. Tal generalidad hace referencia a su utilización por todas las demás áreas, tanto como un es tricto localizador como un instrumento hacia la integración de unidades maestras. En segundo lugar, esta área gestiona información - referida a unidades físicas no superficiales, sino longitudinales, como alcantarillas, tramos de calle, puntos de luz, recogida de basuras, flujos de tráfico, etc.

Hasta el presente, los problemas de localización han sido tratados intentando recoger la mayor o menor lógica de la dirección postal. El instrumento informático básico es el codificador automático. - Este permite, tanto la asignación de un código a la calla, como la asignación de un código de zona a una dirección postal completa. El volumen de variantes es de aproximadamente 40.000 para un total de 3,800 calles. Las zonas que pueden codificarse con este instrumento son: Distrito y barrio municipal, zona de circulación, zona de recaudación, distrito postal, zona urbanística y categoría fiscal de la calle. En estos momentos se están incorporando la sección censal y la manzana.

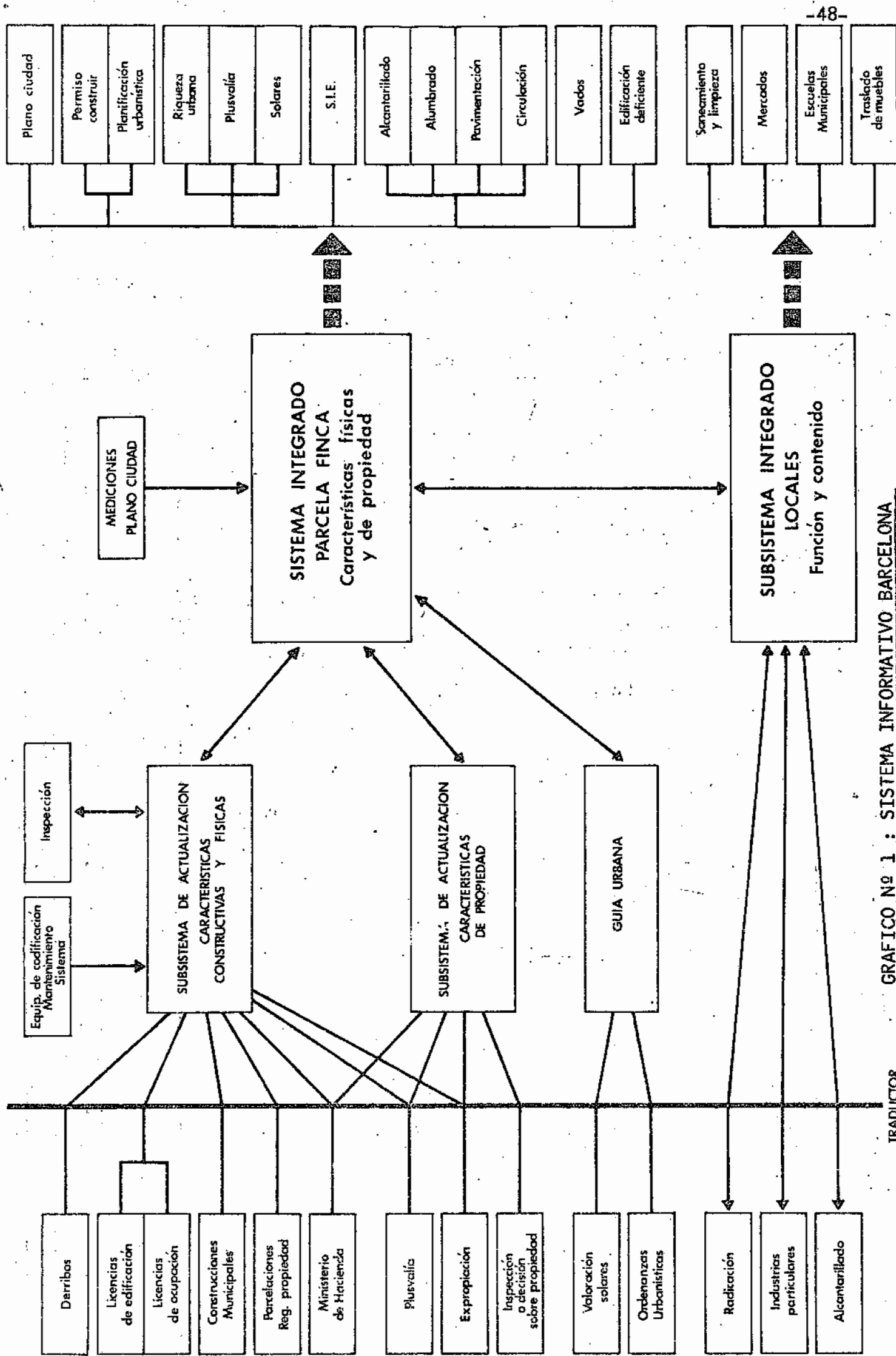


GRAFICO Nº 1 : SISTEMA INFORMATIVO BARCELONA
Fuente : J.M. Cànals y M. de Forn, artículo citado

3. Fichero de Vehículos.

Este archivo se actualiza y consulta mediante teleproceso. En él constan los 900.000 vehículos de la provincia. Contiene los datos administrativos habituales como propietario, potencia, plazas, etc. Además, incluye las infracciones cometidas por código y la información referente a los vehículos robados. Finalmente, las estadísticas sobre los puntos de mayor frecuencia de accidentes son la base para actuaciones sobre circulación: semáforos, pasos cebra, regulación directa mediante agentes, etc.

Como se ha dicho anteriormente, está previsto integrar este archivo en el Area de Población, ya que el vehículo posee relaciones de propiedad y uso con personas físicas y jurídicas. Además, el vehículo individualizado no soporta un interés informativo suficiente para generar una área propia.

4. Area de población.

En 1965 se mecanizaron por primera vez algunos Padrones Municipales (censo administrativo realizado por el Ayuntamiento cada 5 años), su aprovechamiento consistió únicamente en la elaboración de índices alfabéticos y tablas estadísticas. En Barcelona, la operación de 1970 ha constituido la base para realizar un paso adelante importante. Este consiste en actualizar individualmente, dentro de un sistema más potente e integrado que se describe a continuación.

A partir de 1975, se implementará en Barcelona una mejora de este sistema caracterizada por una recogida permanente de información, por una configuración análoga a la de un registro abierto y que incluirá también a las personas jurídicas.

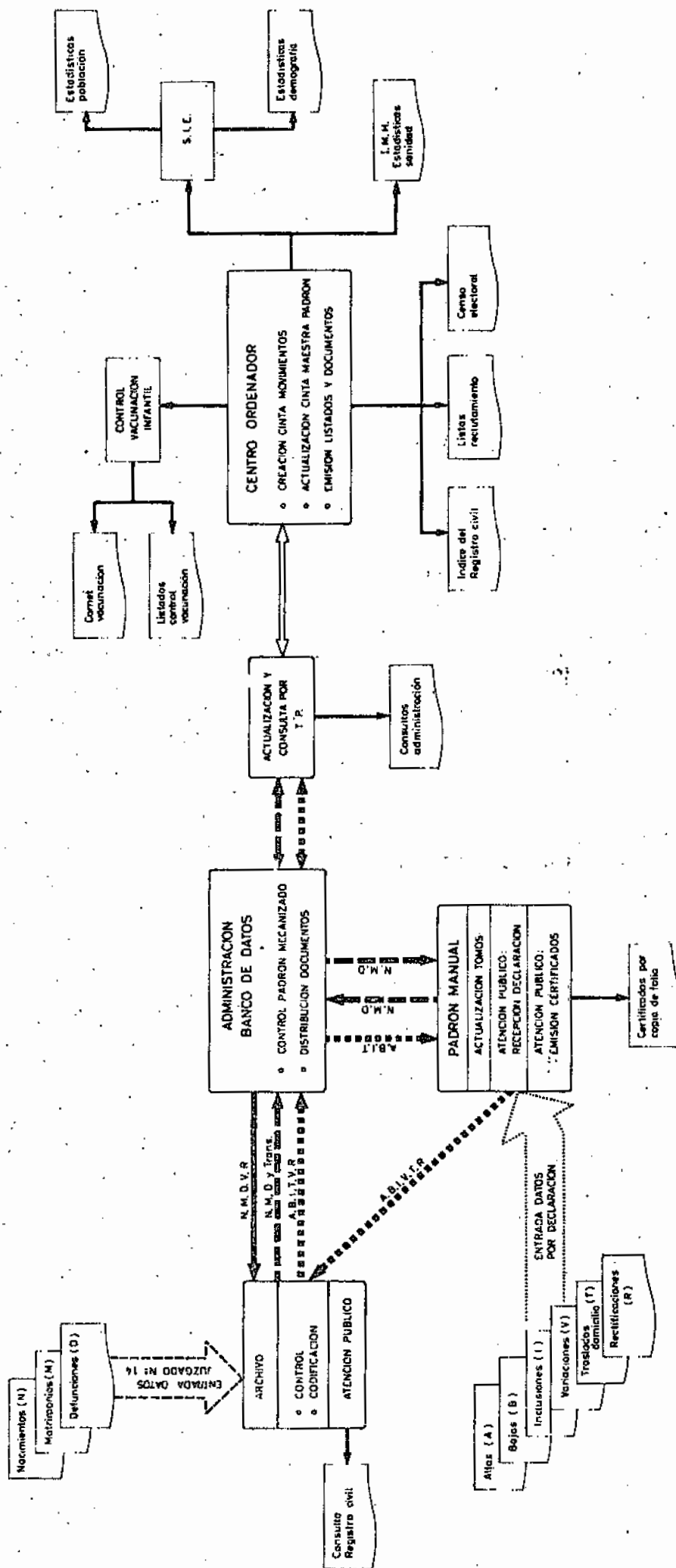
El sistema actual realiza la actualización individualizada y conti-

nua el tiempo. Esta característica es fundamental para posteriores desarrollos.

En esquema las unidades y contenidos que trata el sistema son los siguientes:

- a) Población residente en Barcelona con sus nombres, filiación completa, situación civil, domicilio, profesión, etc. y la información referente a los movimientos que ha sufrido. Además, se establecen relaciones familiares y/o convivencia en el mismo domicilio. Es evidente que las bajas por emigración o defunción se conservan en la base de datos, especificando su situación.
- b) Nacimientos, defunciones y matrimonios producidos en la ciudad. Debe tenerse en cuenta que sólo parte de éstos movimientos, hacen referencia a la población residente en Barcelona y, que por tanto genera procesos de actualización. Sobre todos estos movimientos se almacena información que los caracteriza, además de la necesaria por actualización y relaciones familiares, como por ejemplo causa de muerte, fecundidad de la madre, dificultades en el parto, etc.
- c) Altas y bajas por migración referidas a la población residente. Estos movimientos alteran la situación de las unidades incluidas. La información que se dispone respecto al movimiento es el lugar de origen o destino.

En cuanto al diagrama de funcionamiento actual del Padrón, puede observarse en el gráfico 2, reproducido del citado artículo, el desarrollo futuro del área integrada de población, actualización y explotación de la base de datos, se recoge en el gráfico 3, para en el gráfico 4, representar el ulterior desarrollo a nivel de Registro de Población.



Fuente: J.M. Canals y M. de Forn, artículo citado

Diagrama de circulación para la actualización y explotación del registro de población mecanizado y el Padrón de Habitantes

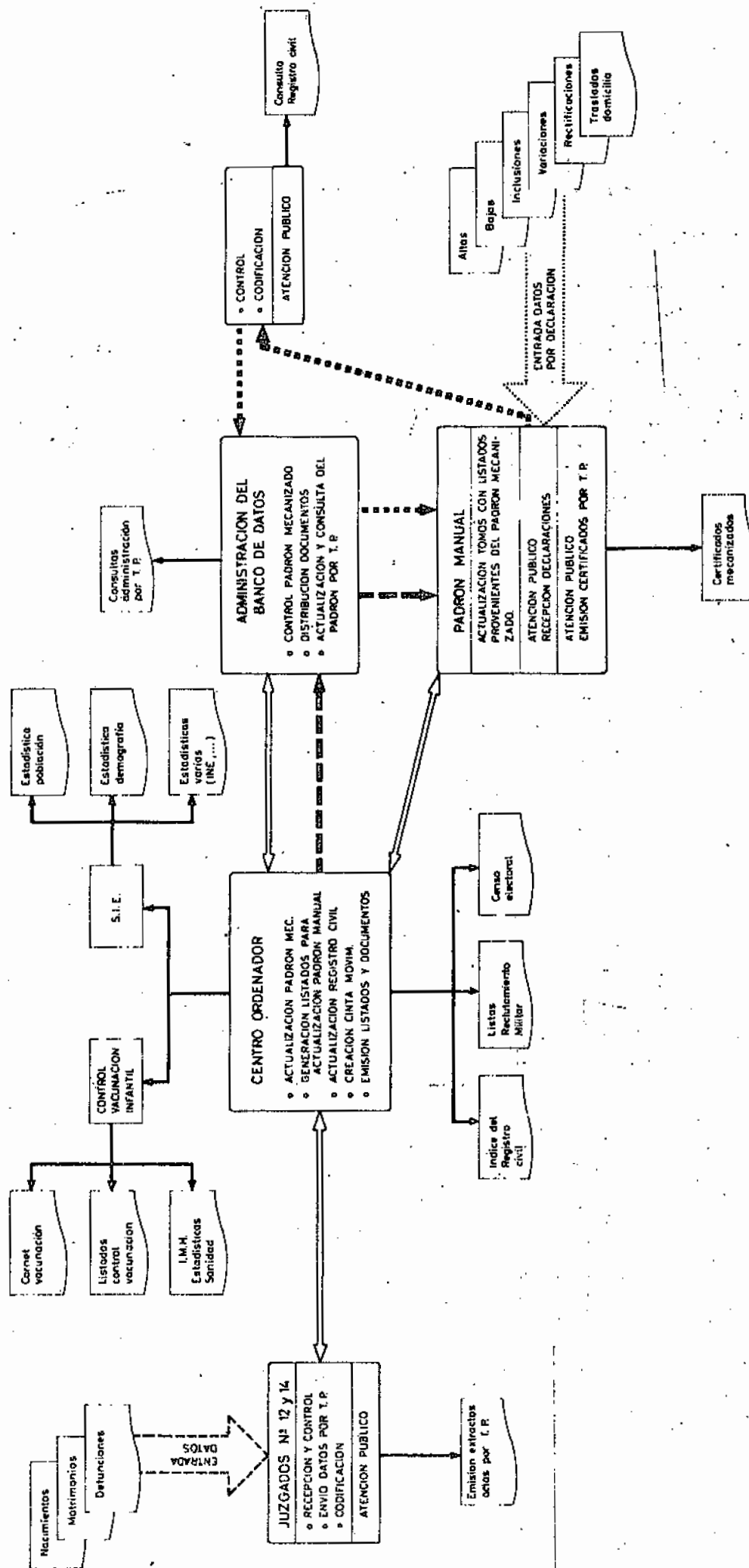
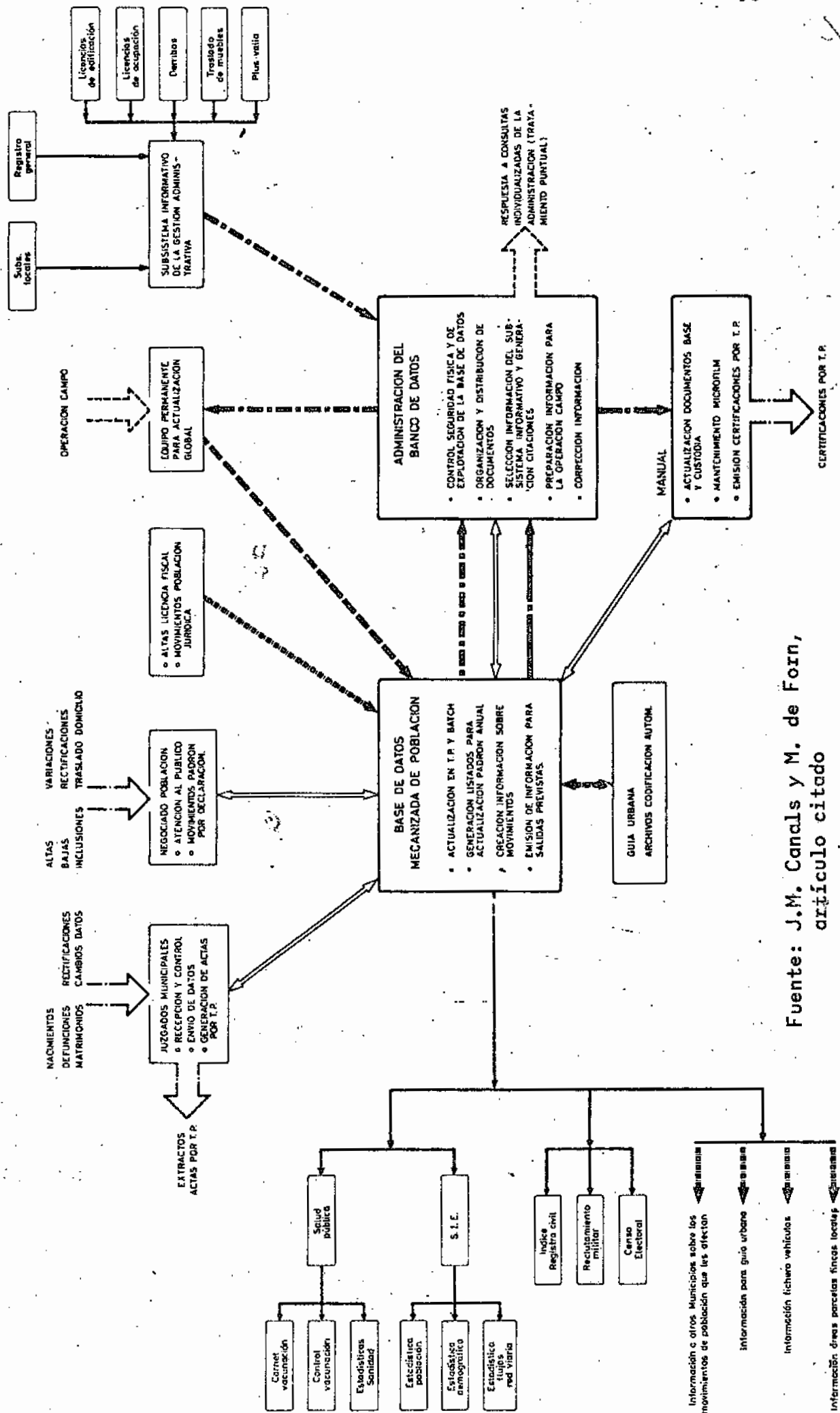


GRAFICO Nº 4

DIAGRAMA DE CIRCULACION DEL AREA INTEGRADA DE POBLACION, ACTUALIZACION Y EXPLOTACION DE LA BASE DE DATOS



Fuente: J.M. Canals y M. de Forn,
artículo citado

C - Configuración del hardware.

El Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento de Barcelona cuenta con el siguiente hardware:

- 1 ordenador IBM 370/145, con Virtual Storage
- 1 ordenador IBM 360/40
- 8 armarios de cinta IBM 2400
- 1 lectora-perforadora de fichas de 1000 fichas minuto en lectura y 600 en perforación.
- 1 lectora de fichas de 800 fichas minuto.
- 1 impresora de cadena de 1.000 líneas minuto.
- 1 impresora de 800 líneas minuto.
- 15 unidades de disco IBM 2314
- 10 unidades de disco IBM 2330
- 4 unidades de disco IBM 2311
- 4 unidades de disco Control Data de tipo doble.

2.1.2.2 - Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat.

Cuenta con un Centro de Cálculo propio que presta sus servicios tanto al propio Ayuntamiento de Hospitalet, como a otros municipios de su comarca. La facturación a terceros la realiza en base a servicios prestados. Cuenta con un equipo Honeywell 125 de alquiler con una capacidad equivalente a 32 K. En fecha próxima procederá a su sustitución por un equipo Honeywell 6025, también en alquiler, y con capacidad equivalente a 480 K, pero al que no podrán conectarse directamente terminales.

En cuanto a personal, cuenta con el siguiente:

- 1 Analista Jefe como Director
- 4 Programadores
- 3 Operadores
- 1 Jefe de Administración
- 1 Secretaria
- 1 Monitora de Grabación
- 6 Gravadores.

El personal de gravación trabaja actualmente en los locales del Centro de Cálculo, pero tras la instalación del nuevo equipo, dicho personal se situará en las oficinas generadoras de la información.

Trabaja en las siguientes aplicaciones, todas ellas llevadas en forma de ficheros independientes:

A - Padrón de Población.

El padrón de 1970 lo ha mecanizado para el propio Hospitalet y para los vecinos municipios de El Prat de Llobregat y

Viladecans. Su actualización se realiza actualmente vía la propia oficina Municipal de estadística, si bien, se cuenta con realizar la actualización permanente del Padrón de 1975 a partir del Registro Civil.

La carga anual de actualizaciones se situa en la actualidad en torno al 7% del fichero, en el caso de Hospitalet, si -- bien, en años anteriores de mayor dinámica demográfica se -- llegó a situar alrededor del 15% anual. En los restantes -- municipios de El Prat y Viladecans se situa el 10 y el 15% anual.

B - Vehículos.

El fichero de vehículos se lleva para los municipios de Hos-- pitalet (60.000 vehículos), Cornellá, El Prat de Llobregat, Rubí y en fecha próxima también para Castelldefels. Este -- fichero utilizado para el cobro de la tasa de Circulación -- de Vehículos, se actualiza de forma mecanizada a partir de la información facilitada por el Servicio Provincial de Ins-- pección y Asesoramiento de las Corporaciones Locales que a su vez la recibe de la Dirección General de Tráfico en Ma-- drid.

C - Arbitrio sobre la Riqueza Urbana.

El fichero para la percepción de dicho arbitrio se lleva pa-- ra los municipios de Hospitalet, Cornellá, Castelldefels, -- Viladecans y Rubí. Un problema que afecta a este fichero es el de que la tributación debe calcularse por imperativo legal a partir de las bases imponibles de la Contribución -- Territorial Urbana, lo que imposibilita la actualización de dichas bases por parte de los municipios.

D - Arbitrio sobre el Incremento de valor de los Terrenos
(Plusvalía)

Solo se lleva para el Municipio de Castelldefels, utilizando la información procedente del Registro de la Propiedad. Este fichero sólo está parcialmente mecanizado puesto que los valores se fijan manualmente, mecanizándose sólo la liquidación.

E - Arbitrio sobre Solares.

Si bien se halla mecanizado es escasamente relevante, dado el reducido número de solares que pueden tributar (que se hallen en zona urbana, no se encuentran afectados por apertura de viales, etc.). La información se recoge directamente sobre el terreno por el propio municipio. Sólo se lleva para el municipio de Hospitalet.

F - Arbitrio sobre Actividades Comerciales e Industriales.

Se lleva mecanizado sólo para el Municipio de Hospitalet, y engloba conceptos, tales como toldos, publicidad, escaparates, rótulos, inspección de calderas y motores, etc.

G - Arbitrio sobre Badenes.

Se lleva para los municipios de Hospitalet, Castelldefels, Gavé, Cornellá y Rubí. El fichero se actualiza a partir de información facilitada por los propios municipios.

H - Tasa de Recogida de Basuras.

El fichero se gestiona conjuntamente con el de Riqueza Urbana y grava a todos los locales y viviendas. Se lleva para el propio Hospitalet y también para Castelldefels, Rubí y Viladecans.

I - Tasa de Alcantarillado.

Se gestiona con el fichero de Riqueza Urbana y se lleva en la actualidad sólo para Hospitalet, si bien, se ampliará a Viladecans en 1976.

J - Nómina

Sólo se lleva para los Municipios de Prat de Llobregat y Cornellá, siendo fácilmente generalizable a cualquier municipio.

K - Contabilidad

No se lleva para ningún municipio. Próximamente se mecanizará el estudio de costes analíticos a partir de las propuestas de gasto.

2.1.2.3 - Ayuntamiento de Tarrasa.

Dispone de su propio Centro de Proceso de Datos que cuenta con los siguientes recursos:

A - Equipo.

Cuenta con un ordenador IBM, sistema 3, modelo 10, con capacidad de 16 K.

Unidades de discos con una capacidad de 5 millones de bytes, con ampliación prevista a 60 millones de bytes para el año próximo.

4 unidades perforadoras-verificadoras. A corto plazo y en el supuesto de mecanización del Padrón de 1975, se prevé el cambio de la unidad central, por otro sistema 3, modelo 15 con capacidad de 96 K y 2 pantallas para aplicaciones en teleproceso.

B - Personal.

Cuenta con el siguiente:

1 Jefe del centro

2 Programadores

4 Perforistas

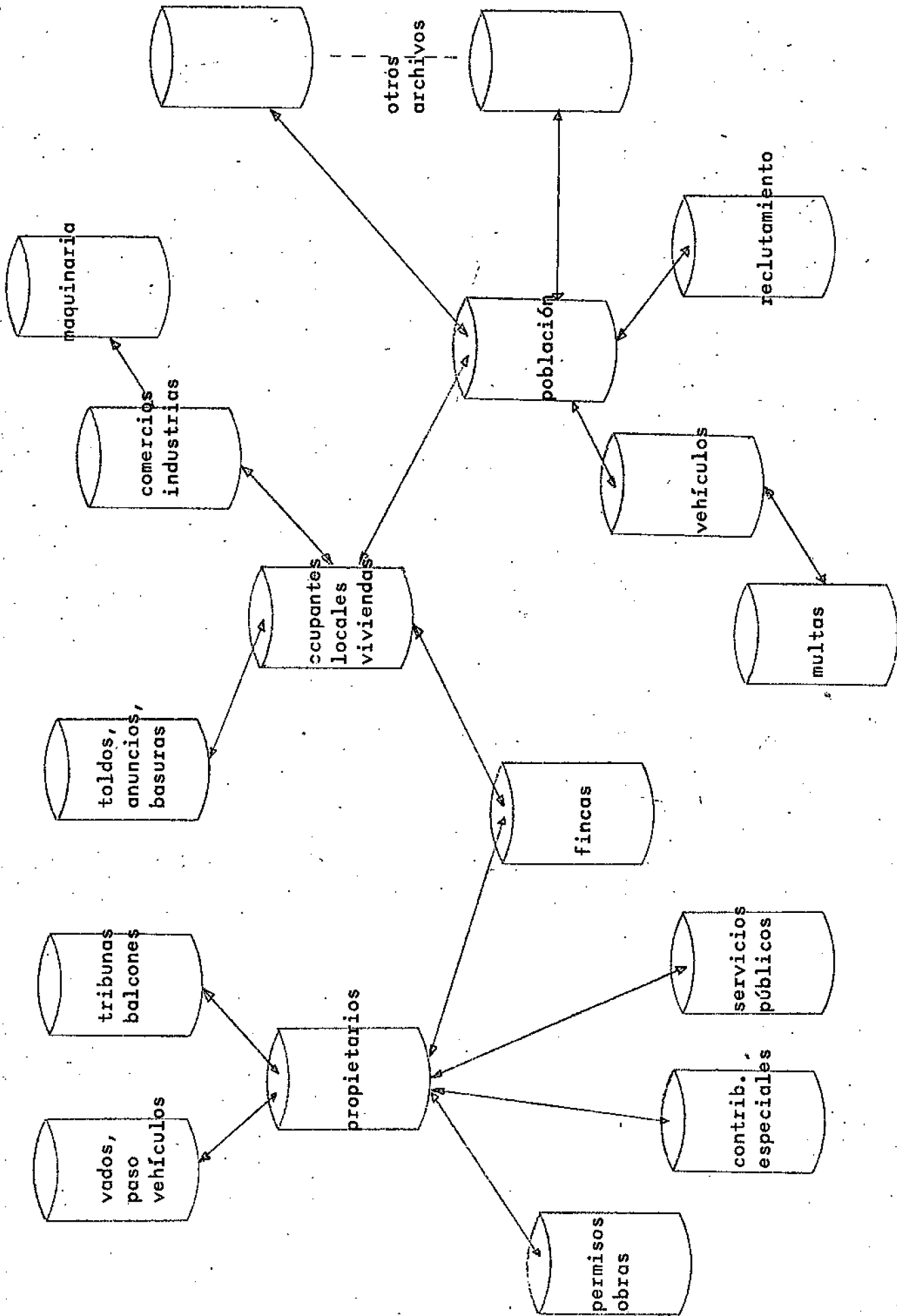
Con horario de trabajo "full-time". La programación se realiza básicamente en cobol y en forma secundaria en RPG.

C - Presupuesto del Centro.

El presupuesto anual asciende en la actualidad a unos 5 millones de pesetas, de los cuales 2 millones corresponden a

GRAFICO Nº 5

BASE DE DATOS DEL C.P.D. DE TARRASA



los costes de alquiler del equipo.

D - Aplicaciones.

Hasta el año 1974 la actuación del Centro se limitó a desarrollar las aplicaciones que ya se llevaban anteriormente y por separado con empresas de servicios.

En 1974-75 se crea la base de datos de exacciones, por integración de archivos anteriores. A partir de 1976 se piensa cerrar el esquema de aplicaciones relacionando la base de datos de exacciones con el fichero maestro de población. Véase el diagrama de aplicaciones en el gráfico 5.

1. Base de datos de exacciones.

Contiene los siguientes archivos y ficheros:

- a) Archivo general Maestro de Referencia. Contiene la referencia catastral, dirección postal, base catastral, tipo de finca y datos básicos de locales. En cuanto a la referencia catastral el Ayuntamiento de Tarrasa la está actualizando mediante operación de campo, y ha de conducir a un identificador formado por el código de polígono, manzana, número de finca dentro de la manzana y número de local dentro de la finca.

Del archivo general se derivan los archivos encadenados de propietarios y de ocupantes.

- b) Archivo Encadenado de Propietarios. Relaciona en forma encadenada a todos los propietarios de una misma finca y a su vez los propietarios de ésta con los de las colindantes. Derivados de este archivo

se toman dos archivos de datos fiscales relativos -
al propietario:

- Archivos de Datos 1, contiene información relativa
a pasos de vehículos.
- Archivos de Datos 2, con información sobre balcones,
tribunas, gárgolas y otros salientes.

c) Archivo Encadenado de Ocupantes. Relaciona a todos
los ocupantes de un local y derivado de él se ha --
montado un archivo de datos fiscales referentes al
ocupante.

- Archivo de Datos 3, con información relativa a -
basuras, toldos, escaparates, anuncios, plazas,
etc.
- Se prevé derivar un nuevo archivo de Titulares -
de Familia, por medio de establecer la relación
entre la base de datos fiscales y la de pobla---
ción definida a partir del Padrón de Población -
de 1975.

2. Padrón de Población.

La implementación del archivo base de población se realizará
en 1976, tras la operación de campo del padrón
de habitantes. Este archivo se conectará con la base
de datos de exacciones y se apoyará en la referencia -
catastral. Está previsto crearlo como encadenado de -
registros familiares.

En cuanto a la actualización se realizará la relativa
a los movimientos naturales a partir del Registro Ci--
vil, la basada en los movimientos migratòries a partir
de la oficina de estadística y los cambios de domici--
lio dentro del municipio a partir de dicha oficina y -

de los resultantes de la integración del propio sistema de información.

3. Nómina.

Se ha mecanizado la nómina correspondiente a los 100 - funcionarios y 400 contratados del Ayuntamiento.

4. Vehículos.

Archivo creado a efectos del cobro del impuesto de circulación de unos 36.000 vehículos. Se lleva además un fichero de velomotores (5.190 en 1975) y bicicletas -- (611 también en el año 1975).

5. Multas.

Se ha creado un archivo mecanizado de multas con unos 13.000 registros anuales. Quincenalmente se obtienen salidas referentes a:

- Padrón de multas.
- Notificaciones.
- Carta de Pago.
- Ficha de control.
- Notificaciones para la agencia ejecutiva.

6. Viviendas Municipales de Tarrasa (VIMUTASA)

Este archivo afecta a unas 1.000 viviendas construidas por VIMUTASA, y ofrece salidas para:

- Cuentas corrientes con los compradores.
- Recibos.
- Recibos Bancarios.

E - Salidas de la Base de Datos.

Las principales salidas son las siguientes:

1. A partir del Archivo de Propietarios, los recibos tributarios de un mismo propietario referente a:

- Alcantarillado.
- Solares edificados y sin edificar.
- Solares sin edificar.
- Solares sin vallar.
- Pasos de Vehículos.
- Riqueza Urbana.
- Tribunas.
- Balcones.
- Otros salientes.

2. A partir del archivo de Ocupantes, recibos de un mismo ocupante en concepto de:

- Basuras.
- Anuncios.
- Escaparates.
- Toldos.
- Placas.

2.1.2.4 - Otros Municipios de la Provincia de Barcelona.

La mecanización de estos municipios se ha desarrollado por medio - de empresas de servicios. En cuanto a las aplicaciones sólo son - relevantes las relativas al Padrón de Población y las de tipo tri- butario. Posteriormente en el apartado 2.3, se examinará con más detalle la problemática de estos municipios al analizar los resul- tados de la "Encuesta de Mecanización" dirigida a los mismos.

2.1.2.5 - Ayuntamiento de Vitoria.

El Ayuntamiento de Vitoria es una de las cuatro instituciones consor- ciadas en el Centro de Cálculo Provincial de Alava, tal como ya se ha indicado en el apartado 2.1.1.2, cuyas aplicaciones a nivel mu- nicipal afectan básicamente a Vitoria y en forma complementaria a otros municipios de su ámbito de influencia.

A - Base de datos tributarios.

El Ayuntamiento de Vitoria procede a una mecanización inte- gral de la gestión tributaria municipal con base en dos fi- cheros maestros:

1. Fichero de Contribuyentes.

Contiene unos 60.000 registros y la información básica recogida en el mismo es el código de identificación -- del contribuyente y los datos personales del mismo.

2. Fichero de Detalle de Conceptos Impositivos.

El fichero de Detalle contiene 150.000 registros y la información que recoge afecta al número general de i-

dentificación del contribuyente, clave del impuesto, - número de registro y variables específicos de cada concepto específico. Contiene información relativa a los siguientes conceptos:

- . Callejero del Municipio
- . Circulación
- . Imposición Rústica
- . Imposición Urbana, y como derivada de la misma, información para padrones de basuras y recargos para la Cámara de Propiedad Urbana.
- . Licencia Fiscal
- . Conceptos especiales, canalones, badenes, etc.
- . Perros.
- . Basuras
- . Cementerios.

La actualización de los ficheros se realiza primero en el maestro de contribuyentes y posteriormente el de detalle - de conceptos. Mediante cruce de ambos ficheros se obtie--nen los padrones unificados para recibos. El cobro de los recibos correspondientes a todos los conceptos impositivos reseñados se realiza semestralmente por medio de recibo u--nificado, a partir del segundo semestre de 1973, siendo la primera experiencia Española en este sentido.

El área de contribuyentes, se lleva como sistema integrado en Vitoria y con cadenas independientes para Miranda de E--bro, Llodio, Amurrio, etc. Como característica general debe reseñarse que el fichero de imposición urbana es úni--co para los impuestos forales y para los arbitrios municip--pales, y su gestión se ha asignado a los propios municipios con lo que se obvia el obstáculo existente en las provin--cias de régimen común, relativa a la imposibilidad prácti--

ca de actualización de las bases del fichero de urbana debido a la prevalencia legal de las bases fijadas por el Ministerio de Hacienda.

La implementación del teleproceso se ha previsto mediante la instalación de terminales en los diferentes servicios - de tipo tributario, legados y controlados todos ellos por otro terminal localizado en el Servicio de Intervención.

B - Padrón de Población.

A partir del Padrón de Habitantes de 1975 se ha desarrollado el proyecto de instalación de una red de teleproceso para el municipio de Vitoria, con aplicaciones inicialmente separadas para población y para contribuyentes.

Para el área de población la actualización actual del fichero de 160.000 registros se realiza anualmente mediante un control de altas a partir de los colegios y de bajas a partir del suministro de agua. El proceso de actualización es el siguiente: a partir del fichero maestro se introducen las modificaciones y variaciones con lo que se obtienen la ficha individual de cada individuo y a partir de ella la ficha familiar. Como salidas standard del sistema cuenta con las siguientes:

- Censo Electoral.
- Ficha individual.
- Ficha Familiar.
- Quintas
- Censo escolar, a demanda
- Censo de Ancianos, a demanda.

En la actualidad se llevan mecanizados los padrones de población de: Vitoria, Lladio, Mondragón, Miranda de Ebro, Guecha, Torrelavega, y, Eibar.

C - Contabilidad.

Se ha mecanizado la contabilidad del Ayuntamiento de Vitoria, siguiendo el esquema reseñado para la Diputación de Alava.

D - Nómina.

También se ha mecanizado la nómina de los Ayuntamientos de Vitoria y Llodio de acuerdo con el esquema reseñado para la Diputación Foral de Alava.

2.1.2.6 - Ayuntamiento de Pamplona.

El Ayuntamiento de Pamplona, tiene delegada la mecanización de sus servicios en el Centro de Informática de la Diputación de Navarra. A continuación se relacionan las principales aplicaciones que dicho centro desarrolla dentro de la línea "Municipios".

A - Arbitrios Municipales:

Lleva mecanizados los ficheros tributarios de Pamplona y de unos 50 Municipios más de Navarra (la provincia cuenta con 250 municipios, en su mayoría muy pequeños). Se limita a mecanizar las salidas de recibos, avisos, etc., pero sin un sistema mecanizado de actualización. Los ficheros se llevan en forma totalmente independiente.

B - Seguridad Social Agraria.

Se ha mecanizado para el Conjunto de los 250 municipios de la provincia. Con este fichero se pretende crear un pequeño banco de datos agrarios.

C - Padrón de Habitantes.

En fase de proyecto para su implementación a partir del Padrón de 1975, en Pamplona y en los principales municipios de la provincia.

D - Personal.

Se ha mecanizado la nómina del Ayuntamiento de Pamplona

E - Vehículos.

Se ha mecanizado el fichero de vehículos de Pamplona, a efectos tributarios.

2.1.2.7 - Otras experiencias de mecanización a nivel Municipal en España.

A pesar de que no ha sido posible proceder a una recogida sistemática y exhaustiva de información referente a experiencia de mecanización a nivel Municipal, puede afirmarse que las únicas relevantes a nivel español son las ya reseñadas.

Otras experiencias se desarrollan con equipos de pequeño tamaño, - de alcance limitado y parcial y con explotaciones rudimentarias. Las aplicaciones se refieren casi exclusivamente a la confección - de recibos tributarios, recibos de suministro de aguas, nómina y - contabilidad. En cuanto a los equipos son del tipo: IBM 360/20 si-
milares, IBM sistema 3, N.C.R., Univac y Phillips.

Algunos de los municipios en los que se han desarrollado experiencias de este tipo son los siguientes: Zaragoza (tal vez el que ha desarrollado mayor número y calidad de aplicaciones), Bilbao, Ma--
drid, Alicante, Almería, Castellón, Cádiz, Cartagena, Ceuta, Córdo-
ba, Gijón, Granada, Elche, Huelva, Sevilla, Talavera de la Reina,
Toledo, Valencia, La Moncomunidad de Municipios del Campo de Gibralt-
ar, etc.

Además alguno de los anteriores municipios, así como otros no cita-
dos, desarrollan pequeñas aplicaciones en empresas de servicios. To-
les aplicaciones se limitan en general a los tipos ya citados: Confección de recibos y nóminas, así como padrones de población --
(especialmente entre los municipios de las restantes provincias ca-
talanas).

2.2 - Experiencias extranjeras

2.2.1 - Introducción.

Se han analizado diversas experiencias extranjeras en lo que se refiere a la mecanización de los procesos administrativos, bien sea en el ámbito local como estatal (véase ANEXO 2).

Aunque es difícil sistematizar y hallar una tipificación entre la gran diversidad existente en cuanto a tamaño, estructura organizativa, grado de desarrollo, grado de integración de las realizaciones,.... etc., se ha logrado hacer una división en relación al ámbito abarcado:

- a- Experiencias con municipios aislados.
- b- Comunidades de municipios.
- c- Organización a escala regional o estatal de un sistema integrado y parcialmente centralizado de mecanización.

Antes de proceder al análisis de las diferentes situaciones es importante constatar que esta división no es estática sino dinámica de forma que, en cierto modo, dichas situaciones constituyen las diferentes fases históricas que las comunidades experimentan en esta materia. Es decir, a través del tiempo, los diferentes municipios y comunidades evolucionan pasando de la fase a a la b, y finalmente a la c. Sin embargo, contemplando desde una perspectiva estática el momento actual, pueden analizarse las distintas situaciones o tipos, para cada uno de los cuales se han examinado varios ejemplos.

Por otro lado, algunos de los detalles o elementos de las experiencias poseen poca relevancia de cara al presente proyecto debido a las diferencias de estructura política y administrativa en los di-

ferentes países. No obstante se ha podido extraer toda una serie de puntos significativos por ser comunes a varias de las experiencias de un mismo tipo.

2.2.2 - Generación y puesta en marcha del proceso de mecanización.

En este punto, parece darse una casi total coincidencia entre las diferentes experiencias. Podría establecerse el siguiente esquema de proceso histórico:

- I- Alguna comunidad o algunos municipios aislados sienten la necesidad de mecanización en los lugares donde los -- procesos administrativos poseen un elevado volumen y tasa de crecimiento. Se inicia la mecanización de los trabajos más rutinarios: Nómina, contabilidad, impuestos, población y vehículos. Estos procesos se explotan por separado y en forma Batch.

Este es el ejemplo de las ciudades entre 100.000 y 1.800.000 de habitantes o de comunidades de municipios entre 30.000 y 80.000 habitantes que por su cercanía y problemas comunes así como poca fuerza en caso de actuar aislados, deciden unirse poniendo sus recursos en común: véase: Milán (Italia), Basilea (Suiza), Dusseldorf (Alemania) Anvers (Bélgica), Toulouse (Francia), o las comunidades de Val-de-Marne (Bélgica), Condado de Lane (U.S.A.)

- II- El paso siguiente consiste en el establecimiento de contactos entre comunidades o diferentes municipios a escala regional o nacional, posterior celebración de conferencias periódicas, creación de un comité de coordinación y finalmente la organización de un ente supramunicipal a nivel regional o nacional que según los casos:
 - Simplemente coordina, forma el personal, y establece pautas homogéneas.
 - Estudiar aplicaciones y software común.
 - Llegando incluso a la interconexión entre los di

ferentes centros en forma de red que tiene su núcleo central en un gran centro de cálculo, situado en un organismo supramunicipal en el que se establece un banco de datos a nivel estatal o regional: Véase Experiencias de Baviera, Norte Westfalia y Kommunedata (Dinamarca).

III- La última fase del proceso consiste normalmente en la consolidación de este ente supramunicipal. Se elabora un proyecto de mecanización a escala estatal o regional y se pone en marcha. Se crean nuevos centros de cálculo ligados con los anteriores incluyendo el resto de municipios no mecanizados a la estructura general bien sea por decisión voluntaria, bien sea por decisión de las autoridades estatales o regionales.

En esta última fase de disponibilidad de los bancos de datos a nivel estatal o regional permite crear un eficiente sistema de información para los órganos que toman decisiones cotidianamente (corto plazo) y para los órganos estatales o regionales que realizan planificación (largo plazo).

Por otro lado, en ningún caso se ha podido detectar la generación del proceso como un plan centralizado de mecanización obligatorio (Baviera, Kommunedata, Norte Westfalia).

2.2.3 - Factores del éxito de las experiencias.

A - Descentralización.

Aunque lo expuesto en (2) signifique un cierto proceso de centralización es importante resaltar dos puntos fundamentales:

a- La concepción, generación y elaboración del proyecto en forma descentralizada.

b- La adecuación del hardware y el software para el mantenimiento de la autonomía de la gestión cotidiana.

a- Este primer punto es importante porque en algunos casos el éxito de la implantación de la mecanización ha consistido en la participación activa de los usuarios en la creación y elaboración del proceso. Ello ha permitido vencer la natural resistencia que oponen los diferentes órganos locales o los departamentos a que un órgano superior modifique o transforme sus procesos (véase experiencias del Condado de Lane).

Incluso se ha considerado conveniente la duplicidad en la elaboración del análisis y programación de ciertos procesos, dado que de esta forma se han comparado diferentes aproximaciones al problema, y ha sensibilizado a los responsables sobre la necesidad de integrar los procesos duplicados o redundantes.

- b- En el segundo aspecto es interesante estudiar - las experiencias de Baviera o Kommunedata a nivel regional y estatal o Marsella a nivel Municipal en donde se ha actuado en la línea de centralizar el hardware pero de descentralizar la gestión, decisiones, planificación, recogida de datos, etc., de modo que los propios responsables tengan acceso directo a los archivos pudiendo en cierto modo controlar los procesos (interrogación, actualización, etc.)

Ello ha sido posible gracias a la utilización - de hardware especializado (terminales) y de una gestión integrada en la que se comparten los archivos comunes.

Es conveniente resaltar que dicha descentralización opera en varios niveles:

- Organos regionales respecto nivel estatal.
- Organos comunales o municipales respecto al nivel regional (Baviera, Kommunedata).
- Departamentos y negociados respecto el - nivel municipal o comunal (Marsella).

Es importante el caso de Dinamarca donde, aún - siendo voluntaria la conexión al proceso de mecanización la han realizado.

Análogamente, en Baviera sólo se ha dictado recomendaciones siendo voluntaria la incorporación a la estructura regional.

B - Utilización de los Terminales y el Acceso on-line.

Un factor intimamente relacionado con los del apartado anterior es la conversión de los procesos batch en procesos on-line. Los procesos Batch tienen la enorme desventaja para el usuario de que pierde el acceso directo a sus archivos y el proceso se convierte en algo difícil de comprender ya que sólo puede acceder a la situación real cada vez que se efectúa el proceso (día, semana o mes) recibiendo unos informes en los que es corriente observar desfases, incoherencias debido a los distintos ritmos de incorporación de las altas y bajas, etc. En suma el proceso se hace poco transparente para él, imputando al ordenador los errores que a veces el propio usuario comete.

El acceso on-line a los archivos junto con la recogida de la información en el lugar donde se genera permite no solamente un ahorro de esfuerzos y pasos en la recogida de datos sino que implica una mayor rapidez, posibilidad de verificación "en ventanilla" de los datos frente al propio interesado y acceso inmediato a los archivos en los que se puede corregir, extraer o añadir información por parte del usuario.

C - Integración de la Información y Base de Datos.

En este último nivel la constatación de la duplicidad de informaciones, verificaciones, ficheros, etc., crea la necesidad de la integración de la información a nivel "horizontal". Es decir, se da una tendencia generalizada a la creación de bases de datos que ligan entre sí: personas físicas, empresas, vehículos, locales, viviendas, etc., tanto individuo a individuo como a nivel geográfico, de forma que los distintos departamentos puedan acceder simultáneamente a ellos para las diferentes aplicaciones, impuestos, listas, estadísticas, registro civil, etc.

En el ámbito de las prestaciones de servicios municipales suele existir un fichero de base con los presupuestos al que tienen acceso diferentes departamentos: intervención, pagos, caja, ingresos, etc.

La utilización de terminales y la gestión integrada de los ficheros permite:

- Obtención de la información en el lugar que se produce
- Responsabilización del propio usuario que la produce.
- Mayor confianza de éste en la mecanización.
- Actualización inmediata de los ficheros con implicaciones y departamentos que los comparten.
- Corrección de errores más flexible.

D - La integración gestión-planeamiento.

En la mayoría de países los sistemas para el planeamiento se han desarrollado con cierta independencia de los de gestión debido principalmente a que estos últimos abarcan solo ciertos sectores y solo ciertas zonas geográficas del país, con lo cual la información para el planeamiento debía obtenerse mediante encuestas y mediante utilización de los censos (ver Colombes y Angers).

Sin embargo, la creación de bases de datos para la gestión, permite obtener información de mucha calidad, homogénea y actualizada constantemente, utilizable para el planeamiento. Ello ha permitido la mayor conexión entre los ámbitos de gestión y planificación. (ver proyecto Roland /Datum/). Hay que distinguir entre la planificación a largo plazo y las decisiones a corto plazo. Estas últimas implican un seguimiento y control mucho más íntimamente relacionadas con la gestión (Marsella).

E - Rendimiento General.

La utilización de la mecanización no permite una reducción de personal, tal como a veces se cree pero sí:

- El que no se incremente este personal con el crecimiento de las actividades administrativas ligadas al propio crecimiento de la población, el parque de vehículos, las viviendas, etc.
- La posibilidad de obtención de otra información estadística y de control que antes era de costosa recogida y elaboración.
- La racionalización de los procesos administrativos y un mejor servicio a la comunidad.

2.3 - La mecanización en los municipios de la Provincia de Barcelona: análisis de respuestas a la encuesta.

2.3.1 - Ambito territorial de la encuesta.

La encuesta sobre mecanización municipal de procesos administrativos y de gestión, se dirigió a los 104 municipios mayores de 2.000 habitantes de la provincia de Barcelona, excluidos los comprendidos en la Corporación Metropolitana de Barcelona. Se remitió también a otros 4 municipios menores de 2.000 habitantes pero de los que se conocía que habían desarrollado alguna aplicación informática.

La elección de la cifra mínima de población a partir de la cual se interrogaba a los municipios se realizó con base en criterios de rentabilidad de la mecanización y en función de la posible carga de trabajo.

2.3.2 - Municipios con aplicaciones informáticas.

De acuerdo con los datos de la tabla nº 1, representados en el mapa 1, de los 108 municipios encuestados, 52 han desarrollado algún tipo de aplicación informática. Es especialmente relevante el análisis a nivel de tamaño de municipios ya que se observa:

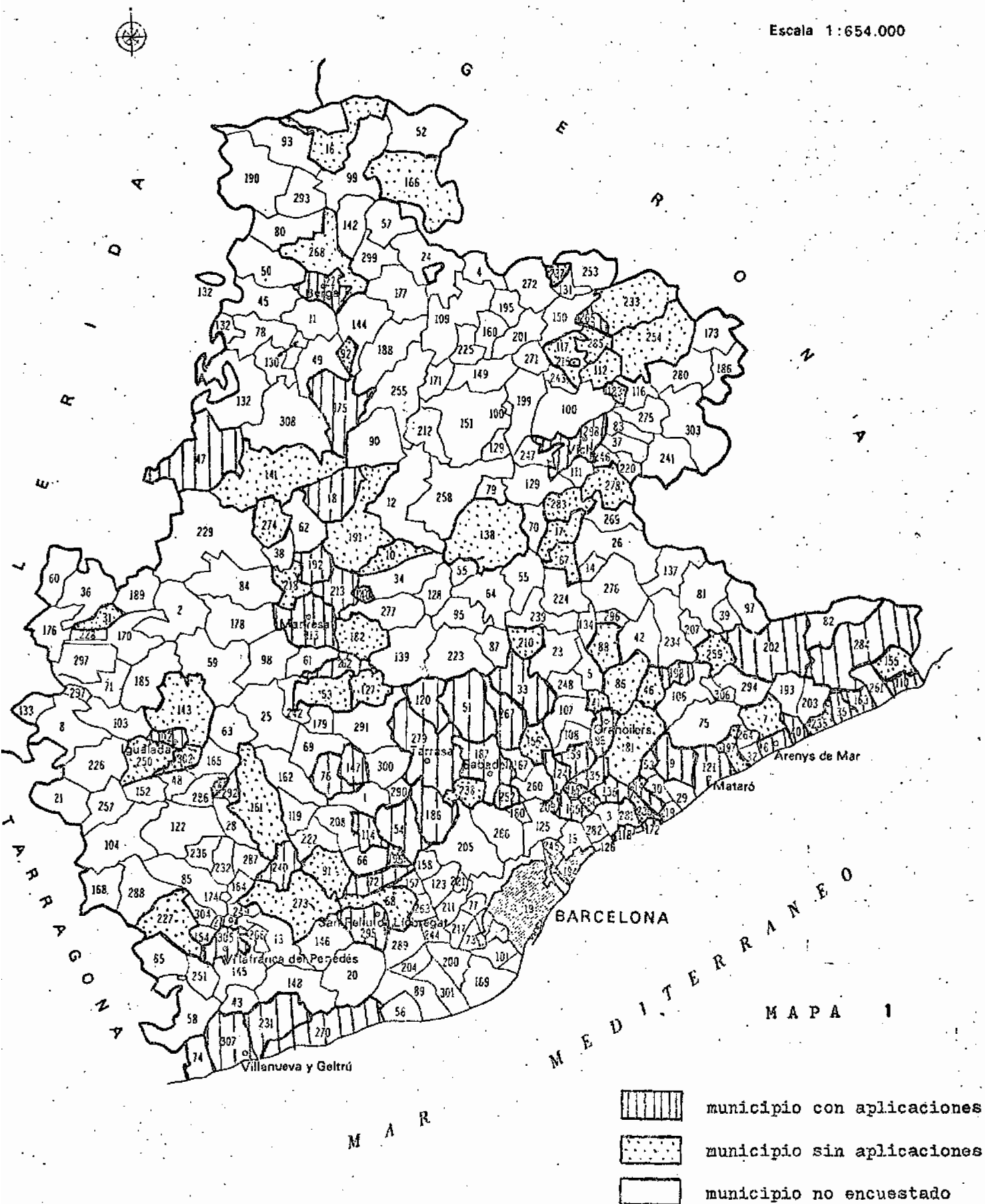
- La totalidad de municipios mayores de 50.000 cuentan con aplicaciones informáticas.
- Trece de los catorce municipios comprendidos entre -- 10.001 y 50.000 han desarrollado también aplicaciones.
- De los 34 municipios con población entre 5.001 y 10.000 habitantes, la mecanización ha penetrado en 22 municipios (65% de los mismos).
- Por el contrario de los 56 municipios menores de 5.000 habitantes, solo 13 han declarado contar con aplicaciones informáticas, lo que representa únicamente un 23% de dichos municipios.

TABLA Nº 1 - MUNICIPIOS QUE HAN DESARROLLADO APLICACIONES INFORMATICAS.

	Total Municipios.	Han desarro- llado algu- na aplica-- ción.	No han desa- rrollado nin- guna aplica- ción.
Municipios mayores de 50.000 habitantes:	4	4	0
- Sabadell	*		
- Tarrasa	*		
- Mataró	*		
- Manresa	*		
Municipios de 10.001 a 50.000 habitantes	14	13	1
Municipios de 5.001 a 10.000 habitantes:	34	22	12
Municipios de 5.000 habitantes y menores:	56	13	43
T O T A L	108	52	56

MAPA DE LA PROVINCIA DE
BARCELONA.

Escala 1:654.000



2.3.3 - Áreas Mecanizadas en la Actualidad.

Destacan dos áreas básicas, la de población y la tributaria:

- De los 52 municipios con aplicaciones informáticas, - 37 han mecanizado, de algún modo, los arbitrios y tasas municipales.
- 39 municipios cuentan con el Padrón de 1970 mecanizado.
- Las demás áreas prácticamente son irrelevantes ya que sólo 2 municipios cuentan con nómina mecanizada de personal. En cuanto a la contabilidad solo 3 municipios la mecanizan parcialmente por medio de máquinas contables.

2.3.3.1 - El Padrón de Población.

Generalmente ha sido el área con la que se ha iniciado la mecanización en los distintos municipios y a partir de población se ha ampliado la mecanización al área tributaria.

De los 39 municipios que han mecanizado el Padrón de habitantes de 1970 su distribución es la siguiente según los datos de la - tabla 2, representados en el mapa 2.

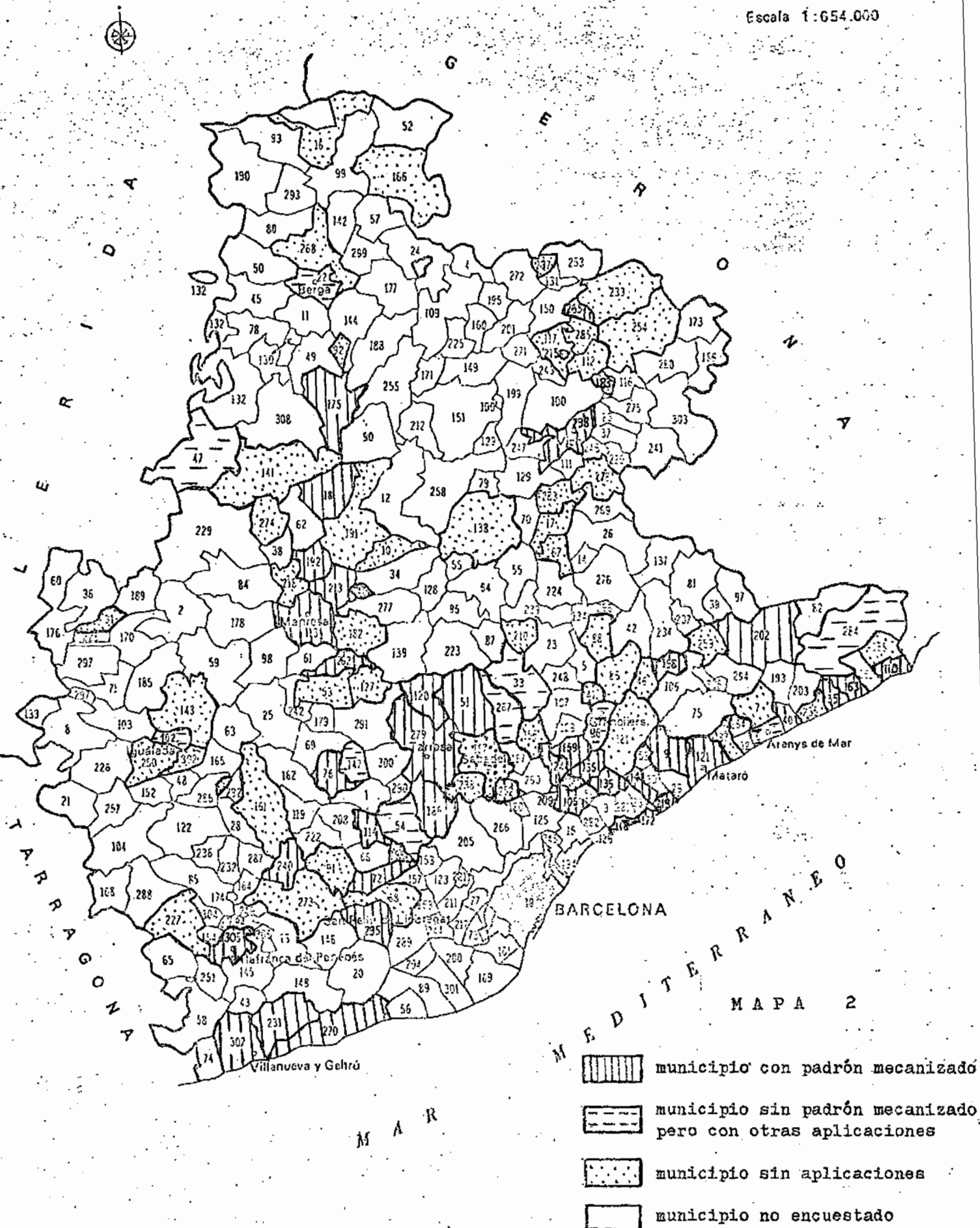
- Tres de los cuatro municipios mayores de 50.000 habitantes.
- Ocho de los 14 municipios con población entre 10.001 y 50.000 habitantes (representa el 57% de tales municipios).
- 18 de los 34 municipios cuya población se encuentra entre 5.001 y 10.000 habitantes (53% de dichos municipios).

TABLA Nº 2 - ÁREAS MECANIZADAS ACTUALMENTE: PADRON DE HABITANTES.

total Municip.	Padrón de 1.970		Explotación del Padrón				
	Mecanizada	Actualiz. Periódic.	Total Municip. con Explotac.	Censo Electoral	Censo Escolar	Lista de Reclutam.	Otras
Municipios mayores de 50.000 habitantes: - Sabadell - Tarrasa - Mataró - Manresa	3	0	1	1	3	1	1
	*		*	*	*	*	*
	*						
	*						
Municipios de 10.001 a 50.000 habitantes:	8	6	8	7	4	3	0
Municipios de 5.001 a 10.000 habitantes:	18	12	10	10	8	1	2
Municipios de 2.001 a 5.000 habitantes	10	5	4	4	4	1	0
TOTAL	39	23	23	22	19	6	3

MAPA DE LA PROVINCIA DE
BARCELONA

Escala 1:654.000



- Solo 10 de los 56 municipios menores de 5.000 habitantes (18%)

De acuerdo con las anteriores cifras se observa un comportamiento ante la mecanización, totalmente diferenciado entre los municipios mayores de 5.000 habitantes y los menores de dicha población. En cuanto al aprovechamiento del Padrón mecanizado por parte de los municipios lo podemos analizar por medio de dos indicadores básicos: su actualización periódica y la demanda de salidas.

A - Actualización periódica.

Es requisito indispensable para la utilización del Padrón como instrumento de la gestión municipal, ya que en caso contrario el Padrón se desactualiza al día siguiente de terminar la operación de su levantamiento y pasa a convertirse en un documento de tipo estadístico e histórico.

Sólo 23 de los 39 municipios con Padrón mecanizado proceden a su actualización periódica en forma mecanizada, lo que indica que los 16 municipios restantes, entre los cuales se hallan todos los mayores de 50.000 habitantes, deben realizar manualmente dicha operación de actualización.

B - Explotaciones a partir del Padrón.

Sólo 23 municipios han declarado explotar salidas a partir del Padrón. La mayor parte son municipios de los que realizan la actualización periódica en -

forma mecanizada. En cuanto a las principales explotaciones obtenidas son las siguientes:

- Censo electoral: 22 municipios.
- Censo escolar: 19 municipios.
- Listado de reclutamiento: 6 municipios.

En general se observa entre los municipios un bajo nivel de aprovechamiento de las posibilidades reales de un Padrón de Habitantes mecanizado, lo que se traduce en un parcial abandono del sistema mecanizado de actualización y una limitación en cuanto a la información requerida del mismo.

2.3.3.2 - Arbitrios, Tasas y Contribuciones.

Han desarrollado aplicaciones de tipo tributario 37 municipios, con la distribución que aparece en la tabla nº 3 y en el mapa 3:

- Todos los 4 municipios mayores de 50.000 habitantes.
- Trece de los catorce municipios con población comprendida entre 10.001 y 50.000 habitantes.
- Catorce de los 34 municipios de 5.001 a 10.000 habitantes.
- Sólo 6 municipios de los 56 menores de 5.000 habitantes.

De acuerdo con los datos anteriores se deduce que prácticamente han mecanizado aplicaciones tributarias la totalidad de los municipios mayores de 10.000 habitantes, lo que supone una tendencia de polarización en los mayores municipios muy superior a la detectada en el caso del Padrón.

En cuanto a las principales aplicaciones destacan:

TABLA Nº 3 - ÁREAS MECANIZADAS ACTUALMENTE: ARBITRIOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES.

Total Municipios.	Municipios con Mecanización tributaria.	A p l i c a c i o n e s							Arbitrios Industria y Comercio	Solares	Diversas sin especificar.
		Impuesto Circulación.	Basuras.	Tasa Alcanta- rillado.	Arbitrio Riqueza Urbana	Arbitrio Plusvalía.	Arbitrios				
4	4	4	4	0	0	1	0	0	0	3	
	*	*	*			*				*	
	*	*	*							*	
	*	*	*							*	
14	13	11	11	3	4	1	4	4	0	9	
34	14	13	12	3	1	4	1	1	3	9	
56	6	3	3	2	3	1	3	0	2	3	
108	37	31	30	8	8	7	5	5	5	24	

Municipios mayores de
50.000 habitantes
- Sabadell
- Terrasa
- Mataró
- Manresa

Municipios de 10.001 a
50.000 habitantes:

Municipios de 5.001 a
10.000 habitantes:

Municipios de 2.001 a
5.000 habitantes:

T O T A L

1. Impuesto de Circulación. Mecanizado por 31 municipios, entre ellos todos los mayores de 50.000 habitantes.
2. Tasa de Recogida de Basuras. Han procedido a mecanizarla 30 municipios entre los que se vuelven a encontrar todos los mayores de 50.000 habitantes.
3. Tasa de Alcantarillado. Mecanizado ya sólo por 8 municipios de los 108 encuestados.
4. Arbitrio sobre la Riqueza Urbana que lo han mecanizado otros 8 municipios.
5. Arbitrio sobre Incremento de Valor de los Terrenos, con 7 municipios.
6. Otras aplicaciones son ya muy minoritarias y entre ellos se cuentan: arbitrio sobre solares (5), arbitrios diversos sobre la industria y comercio (5), -- servicios municipal de aguas (2).

2.3.4 - Instituciones o empresas que han realizado la mecanización.

De los 56 municipios que han desarrollado alguna aplicación informática, la mayor parte han trabajado con una sólo empresa de servicios. La distribución por tipos de municipios y empresas se recoge en la tabla 4; obsérvese que el total de municipios en que han penetrado las empresas de servicios es mayor al número de municipios mecanizados ya que con algunos municipios han trabajado más de una empresa.

El único municipio del ámbito territorial estudiado que indica poseer ordenador propio es Tarrasa, habiéndose analizado en el apartado 2.1.2 las características específicas del mismo y el tipo de aplicaciones que desarrolla.

Entre las empresas de servicios destaca Munipresa que ha penetrado en la mitad de los municipios que cuentan con aplicaciones informáticas. A distancia aparece Sertelo, con una cuota aproximada del 20% de los municipios y con cuotas de alrededor del 10% se sitúan Cemesa, Centro de Cálculo de Sabadell e I.B.M. Otras empresas aparecen con relevancia muy marginal.

TABLA Nº 4 - INSTITUCIONES O EMPRESAS QUE HAN REALIZADO LA MECANIZACION.

MUNIPRE-SA.	SERTELO	CEMESA	CENTRO CALCULO SABADELL	IBM	CENTRO CALCULO MARESME	ORDENADOR MUNICIPAL PROPIO	DIVERSAS Y SIN ESPECIFIC.
2	0	1	1	1	1	1	0
* Sabadell			*		*	*	
* Tarrasa							
* Mataró				*			
* Manresa		*					
7	2	5	2	1	0	0	4
11	6	0	3	2	0	0	3
7	4	1	0	1	1	0	2
27	12	7	6	5	2	1	9

Municipios mayores de 50.000 habitantes:

- Sabadell
- Tarrasa
- Mataró
- Manresa

Municipios de 10.001 a 50.000 habitantes:

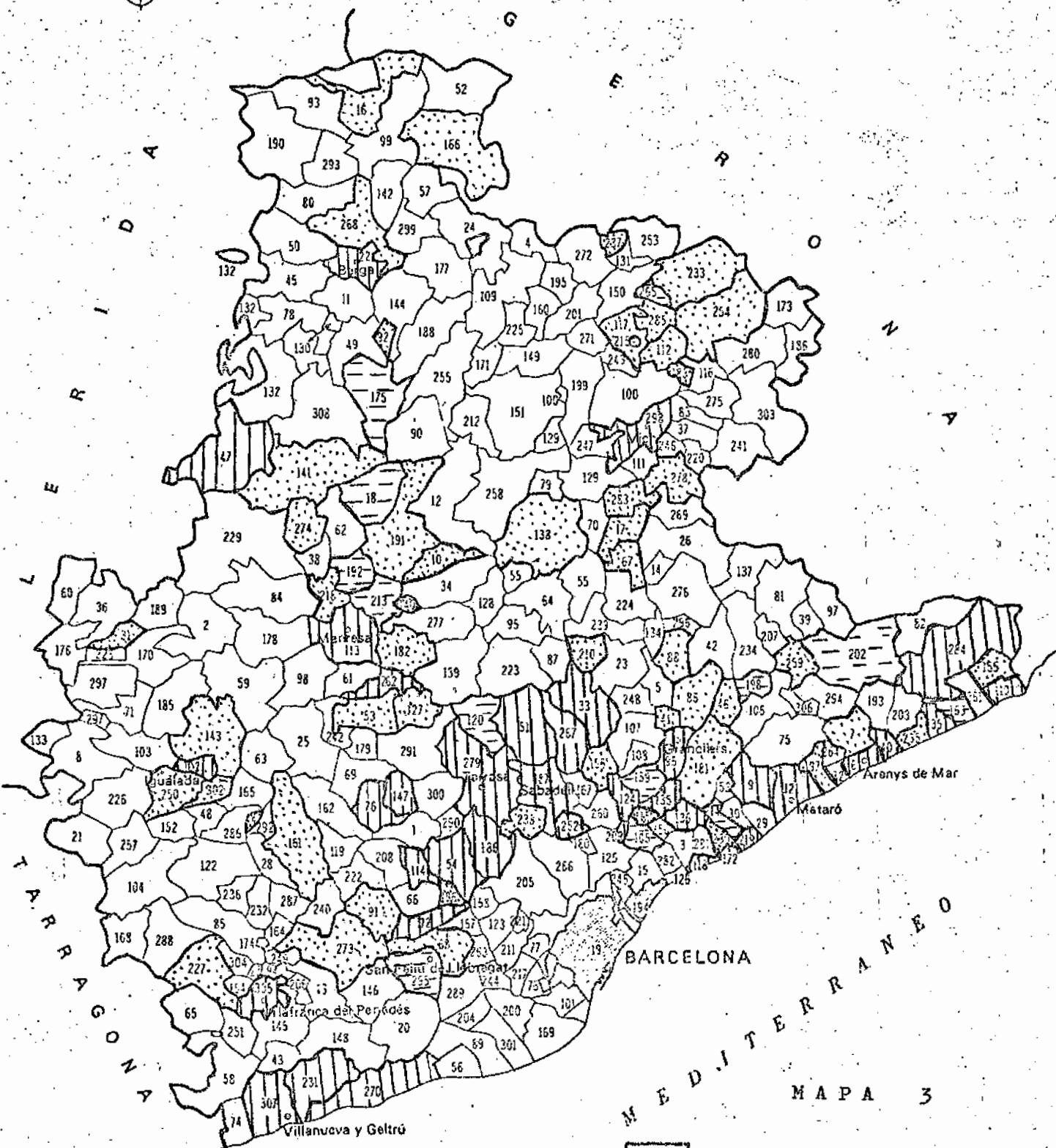
Municipios de 5.001 a 10.000 habitantes:





Municipios de 2.001 a 5.000 habitantes:

TOTAL

MAPA DE LA PROVINCIA DE
BARCELONA

Escala 1:654.000



-  municipio con tributos mecanizados
-  municipio sin tributos mecanizados pero con otras aplicaciones
-  municipio sin aplicaciones
-  municipio no encuestado

2.3.5 - Futuras áreas de mecanización en los municipios.

Se distinguen dos niveles básicos de mecanización futura:

- Areas que se encuentran ya en curso de mecanización.
- Areas cuya mecanización se halla sólo a nivel de proyecto.

2.3.5.1 - Areas en curso de mecanización.

En la fecha de realización de la encuesta (marzo-abril de 1975), se encontraban escasos municipios con áreas y aplicaciones en curso de mecanización.

1. Tributación, señalada por 3 municipios entre los cuales se encuentra Tarrasa.
2. Padrón de Habitantes, que afecta a 2 municipios, si bien, esta área más bien debería considerarse en proyecto por afectar al Padrón de 1975-1976.
3. Personal, con los municipios de Sabadell y Mataró -- con nómina en curso de mecanización.

2.3.5.2 - Areas en proyecto de mecanización.

Sólo se han señalado cuatro áreas en proyecto de mecanización, véase tabla nº 4.

1. Tributación, citada por 11 municipios de tamaños diversos.
2. Padrón de Habitantes, citado por 6 municipios de tipo pequeño.
3. Contabilidad, en 3 municipios de tipo grande.
4. Personal, con mecanización de nómina en 2 municipios

también de tipo grande.

2.3.6 Interés de la mecanización

Este apartado recoge las respuestas a la pregunta formulada en los siguientes términos:

Areas cuya mecanización considera de mayor interés para un municipio de su tamaño (con independencia de los recursos que requieran).

De los 108 municipios encuestados, el 65% estiman interesante la mecanización con independencia de la disponibilidad de recursos municipales, el 18% no la consideran de interés y el restante 17% se limitan a no responder. De acuerdo con los datos de la tabla 5, los municipios de tipo grande y medio son los más interesados en el tema.

En cuanto a las areas mas convenientes de mecanizar coinciden, como parece lógico, con aquellas ya mecanizadas o con mayor número de proyectos para ello. En este sentido destacan especialmente las áreas tributaria y de población y en forma ya secundaria contabilidad y personal.

Es importante poner de relieve que en algunos casos de municipios que iniciaron experiencias de mecanización, han respondido en contra de la misma por las dificultades encontradas en su desarrollo y que, en ocasiones, las empresas responsables de la mecanización no han logrado superar plenamente.

TABLA Nº 5 - INTERES DE LA MECANIZACION

Total Municipios	INTERESA LA MECANIZACION			AREAS DE MAYOR INTERES				
	Si	No	No responde	Tributación.	Padrón	Contabilidad.	Personal	Diversas
4	4	0	0	2	2	1	1	1
	*			*	*	*	*	*
	*			*	*			
	*			*	*			
	*			*	*			
14	8	2	4	4	3	5	3	-
34	23	7	4	17	15	3	-	3
56	36	10	10	31	22	8	-	2
108	71	19	18	54	41	17	4	6

Municipios mayores de 50.000 habitantes:

- Sabadell

- Tarrasa

- Mataró

- Manresa

Municipios de 10.001 a 50.000 habitantes:

Municipios de 5.001 a 10.000 habitantes:

Municipios de 2.001 a 5.000 habitantes:

T O T A L

0
2

CAPITULO III

OBJETIVOS A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO

(1)

3.1 - Introducción

Con el fin de facilitar la exposición y comprensión de los objetivos del C.C.P. a corto, medio y largo plazo es necesario señalar brevemente las principales características del marco en que deberá desarrollar su actividad. Este se caracteriza por la progresiva constitución de un Sistema de Información Regional, en cuyo desarrollo el C.C.P. tiene un importante papel. Aunque en el apartado 3.4 se describe ampliamente dicho Sistema, en este contexto se considera conveniente efectuar una breve justificación de su necesidad.

El rápido proceso de densificación y urbanización de la Región - crea unas necesidades de información crecientes en los organismos de la Administración Local, bien sea en la gestión administrativa cotidiana, bien sea en las decisiones sobre gestión del suelo, infraestructuras, equipamientos, las previsiones de necesidades; la confección de planes y el seguimiento de los mismos. Progresivamente, se precisa mayor información, con más detalle, mayor calidad y mayor coherencia.

Por otro lado, los medios técnicos (ordenadores, teleproceso, periféricos de almacenamiento masivo de datos, etc.) permiten, con un coste progresivamente menor, la creación de un sistema informático orientado a la solución de estos problemas de información.

Al mismo tiempo, posibilitan la descentralización de los procesos de recogida y actualización de la información en los mismos-

lugares donde se produce. No obstante, también permiten el proceso inverso, esto es, la centralización, de forma que los entes locales puedan compartir medios técnicos potentes y de mayor coste cuando lo precisen (por ejemplo, gran cálculo científico). En definitiva, los medios técnicos actuales permiten estructurar sistemas de información adecuados a la complejidad de las necesidades de la Administración Local.

Además de la conjunción entre necesidades de información y medios técnicos disponibles debe señalarse que:

- en sus actividades de gestión y planeamiento, los Entes Locales utilizan siempre información de base del mismo tipo aunque estructurada y agregada de modo distinto según la función para la que se utiliza.
- Los sistemas de tratamiento son similares cuando las funciones son del mismo tipo:

En consecuencia, es necesario:

- 1 - Evitar, en la medida de lo posible, el almacenamiento redundante de la información
- 2 - Evitar la duplicación de esfuerzos en la realización de sistemas de tratamiento del mismo tipo.
- 3 - Conseguir una sistematización de los métodos informáticos seguidos con el fin de facilitar tanto el trasvase de información como de sistemas de tratamiento

- 4 - Organizar unos canales ágiles de actualización de la información intra e interinstitucionales con el fin, no sólo de tener información al día, sino de que las decisiones de los distintos entes se efectuen en base a una información homogenea.

Por todo ello se considera conveniente emprender, al igual que en otros países, la constitución a largo plazo de un Sistema de Información Regional (S.I.R.). A corto plazo, esta línea de actividad consistiría, fundamentalmente, en una simple coordinación en cuanto a métodos, códigos, sistemas, etc. Más adelante, debería tenderse al establecimiento progresivo de sistemas de comunicación cada vez más concretos (teleproceso) y a la constitución de bases de datos integradas en el seno de las distintas Instituciones. Finalmente, a largo plazo, debería llegarse a la interconexión sistemática de los distintos Entes Locales y a una base de datos común aunque distribuída físicamente entre distintos centros de cálculo.

Como se verá en el apartado siguiente, el papel del C.C.P. sería el de impulsar estas distintas fases ofreciendo en cada momento:

- su apoyo técnico.
- sus sistemas de tratamiento.
- su capacidad de coordinación
- su hardware.

En todo momento debe tenerse en cuenta que lo más importante de esta línea del C.C.P. es la coordinación y que su efecto no es

de centralización sinó de difusión de metodos y técnicas avanzadas para su utilización en los distintos Entes Locales.

Finalmente, debe señalarse que la constitución del S.I.R. aparece, de acuerdo con las experiencias extranjeras analizadas, como un objetivo al que la Administración Local tenderá de forma espontánea en un plazo más o menos breve. Lo importante es establecer las bases necesarias para un desarrollo ordenado, rápido y eficaz del mismo.

3.2 - Objetivos del C.C.P.

3.2.1 - Características generales

La definición de los objetivos del Centro de Cálculo Provincial debe efectuarse dentro de un marco más amplio del que correspondería al del simple Centro de Cálculo interno de una Institución. El C.C.P. incorpora a la Diputación toda una nueva gama de servicios dirigidos a la Comunidad Regional que vienen a sumarse a los que ya realiza en la actualidad. Así, además de las ventajas que reportará de cara a la gestión propia de la Diputación, la existencia del C.C.P. permitirá impulsar la utilización de la informática en la Administración Local, lo cual facilitará y mejorará los servicios que a ésta corresponde realizar. Por otro lado, potenciará el desarrollo de la informática como ayuda a la investigación científica, ya sea en el sector público o en el privado.

Las grandes líneas de actuación del C.C.P. son:

- 1 - El desarrollo de las áreas de aplicación propias e internas de la Diputación.
- 2 - La constitución de un nuevo Servicio de la Diputación, orientado a otras entidades de la Administración Local, a la investigación, a la Universidad, etc.
- 3 - La actuación como motor de un Sistema de Información Regional (S.I.R.)

La constitución de un S.I.R. concebido como sistema que ligue informáticamente los distintos Entes Locales debe ser contemplada.

como un objetivo a largo plazo que condicionará, no obstante, el planteamiento del C.C.P. a corto y medio plazo. Su papel motor - en este campo se concreta en las siguientes líneas de acción:

- a) Impulsar las iniciativas de mecanización a nivel municipal y comarcal de la forma más oportuna en cada caso.
- b) Coordinar las distintas iniciativas de modo que se eviten esfuerzos innecesarios y no se hipoteque el desarrollo del S.I.R. a largo plazo.
- c) Desarrollar los sistemas informáticos de interés general a nivel municipal y comarcal, no sólo para su utilización en el C.C.P. sino para su utilización en los centros de cálculo de Ayuntamientos y Corporaciones - Comarcales.
- d) Desarrollar una labor continua de investigación metodológica y de propuesta de racionalización de procesos y métodos.
- e) Ofrecer los servicios del C.C.P. a los organismos locales en condiciones ventajosas. Estos servicios podrán ser genéricos (horas de máquina, por ejemplo) o especializados, en la medida en que se disponga de sistemas adecuados o sencillamente de técnicos experimentados en determinadas áreas.

El éxito en el desarrollo de este papel motor dependerá en gran parte de la disposición de medios de cálculo suficientes, susceptibles de ser ofrecidos a otras instituciones en condiciones ventajosas, y de una plantilla de personal adecuada que impulse toda una labor de coordinación, asesoramiento, investigación, desa

rrollo y promoción de sistemas que, de una forma efectiva, puedan prestar una ayuda real y eficaz a dichas instituciones.

Es importante destacar que toda la vertiente de coordinación, racionalización de métodos y procesos, etc. no debe ser realizada de modo unilateral por parte del C.C.P. Su éxito depende, en gran parte, de la participación de los distintos entes implicados en la elaboración de las propuestas de métodos, sistemas, - códigos, etc. El C.C.P. constituiría, en este sentido, un órgano de elevada solvencia técnica que podría dar grandes orientaciones y efectuar propuestas técnicas; pero las decisiones en esta materia deberían tomarse de modo colectivo, único modo de garantizar su puesta en práctica efectiva.

3.2.2.- Desarrollo temporal

Es difícil proceder a la distinción de etapas de desarrollo del C.C.P. que no sean las del corto, medio y largo plazo. El primer objetivo del C.C.P. será, como se señala en el Capítulo VII, la elaboración de un proyecto concreto que considere las distintas líneas de actividad a nivel muy detallado. Estas actividades no consisten sólo en la realización de aplicaciones sino en otras funciones, como coordinación y asesoramiento, ya mencionadas.

A corto plazo, el C.C.P. deberá:

- a) abordar las aplicaciones más sencillas y necesarias - tanto en relación a la Diputación como en relación a los Municipios. Se tratará fundamentalmente de aplicaciones de gestión (nomina, contabilidad, Padrón, algunas exacciones, etc.) y la puesta a punto de algún paquete de programas standard orientado al planeamiento.
- b) iniciar el estudio de aplicaciones más complejas : Bibliotecas, Hospitales, Integración de archivos, Sistemas de Interrogación, etc.
- c) iniciar su labor de coordinación y asesoramiento a otros Entes Locales, en especial los Ayuntamientos. Para ello organizará reuniones de técnicos en las que se discuta la posibilidad de unificar métodos y criterios a partir de propuestas de origen diverso.
- d) el C.C.P. ofrecerá desde sus inicios unos servicios informáticos orientados a la Universidad y la Investigación.
- e) será necesario formar y mentalizar a los funcionarios de la Diputación en el campo de las técnicas informáticas. Para ello pueden organizarse cursillos y reuniones de trabajo.

- f) se favorecerá el desarrollo de aplicaciones a nivel municipal, ofreciendo: asesoramiento, sistemas de tratamiento y horas de ordenador.

A medio plazo:

- a) deberá procederse a la implementación de las aplicaciones más complejas cuyo estudio se había ya iniciado en una primera fase.
- b) se transformarán las aplicaciones existentes incorporando la experiencia acumulada en el período inicial. En algunos casos se intentará la puesta a punto de versiones on-line de determinadas aplicaciones (contabilidad por ejemplo).
- c) se procederá a la integración de los archivos disponibles en la Diputación utilizándose, para su tratamiento, un Sistema de Gestión de la Base de Datos (Data Base Management System).
- d) Asimismo, se impulsará -con los medios ya señalados en el corto plazo la integración de archivos a nivel municipal.
- e) Se iniciarán las primeras experiencias de conexión de terminales en aquellos entes que estén interesados.
- f) Se continuarán las actividades de coordinación.

Finalmente, a largo plazo se considera que:

- a) todos los Servicios de la Diputación utilizarán el C.C.P. en la medida en que sea conveniente a cada uno de ellos.

Se prevé la conexión de terminales en la mayor parte de ellos.

- b) Existirá una base de datos integrada, no sólo en la Diputación sino en los principales Municipios y Entes Comarcales. Estas bases de datos y sus sistemas de tratamiento estarán conectadas mediante un esquema de "red-inteligente". (vease apartado 3.3).
- c) Seguirá desarrollandose una labor en favor de la investigación y la Universidad.
- d) El C.C.P. seguirá desempeñando su papel de difusión de técnicas informáticas y de coordinación en el ámbito - de la Administración Local.

3.3 - Necesidades de Información y funciones

Tanto a nivel provincial como municipal -y comarcal- las grandes funciones desarrolladas por las Instituciones correspondientes - se ajustan a unos esquemas similares aunque obviamente corresponden a áreas de actividad y ámbitos geográficos de actuación distintos. En definitiva, en estos organismos la actividad se desarrolla a partir de unos objetivos determinados a nivel político- y se concreta en una serie de servicios y realizaciones diversas.

El flujo de funciones de distinto nivel que se llevan a cabo -o deberían llevarse a cabo- entre los objetivos y los instrumentos finales son siempre (vease el gráfico nº 6):

- Concreción y sistematización de objetivos en un PLAN a medio o largo plazo.
- Desglose y desarrollo del plan de PROGRAMAS referidos a períodos de menor duración y/o a líneas de actividad específicas.
- PREVISION de acciones y recursos por ejercicios o períodos de inferior duración.
- GESTION de los servicios y obras así como de la actividad administrativa generada.
- CONTROL de las actuaciones a corto y medio plazo (gestión día a día, previsión y programación)
- REVISION de los programas y planes.

La gestión abarca el conjunto de acciones de tipo repetitivo rea-

lizadas siguiendo procesos predefinidos y conocidos. La gestión no incluye ningún tipo de decisión ya que las acciones se desarrollan según normas o reglamentos concretos y predefinidos. Las actividades denominadas administrativas entran dentro de esta categoría: la nómina, la confección de recibos de recaudación, etc.

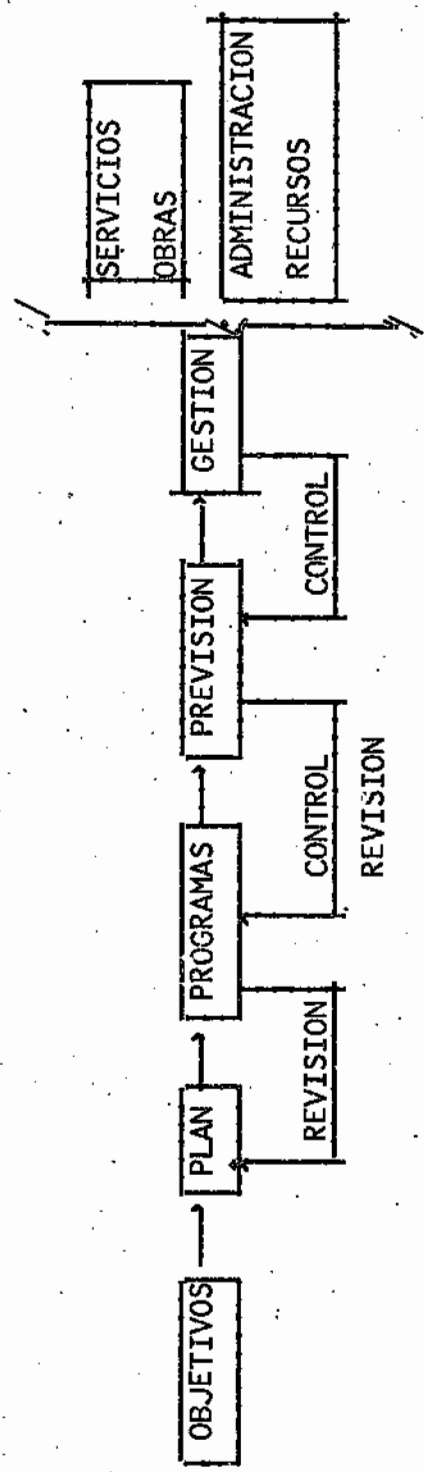
En este contexto, se denomina previsión a la toma de decisiones a corto plazo: la confección de un presupuesto, las operaciones de mantenimiento de un servicio, la concesión de un contrato de obra, etc. La programación corresponde a la toma de decisiones a medio plazo. Dentro de esta categoría puede incluirse la preparación de un programa de actuación quinquenal de una Institución o de un servicio de la misma. Finalmente, por planificación se entiende la toma de decisiones a largo plazo: la confección de un Plan Director Provincial, por ejemplo.

Las distintas categorías de decisión están jerarquizadas de modo que un "plan" se lleva a cabo a través de "programas" parciales, los cuales, a su vez, se concretan en "previsiones" a corto plazo. La gestión incluye todos los procesos sistemáticos a través de los cuales se canalizan las decisiones.

El hecho de que en algunos casos, estas funciones no aparezcan claramente delimitadas puede ser debido, principalmente, a su reducida envergadura en ciertas áreas e Instituciones, pero no por ello pueden ser desconocidas en un planteamiento global como el presente. No obstante, en determinados casos existen actividades que se desarrollan directamente a partir de unos objetivos genéricos sin una debida sistematización en planes y programas. En principio, tales casos no deberían producirse. Es de destacar en este aspecto la preocupación observada en cuantos organismos extranjeros han sido examinados por el desarrollo de las actividades siguiendo las pautas expuestas.

GRAFICO Nº 6

ESTRUCTURACION DE FUNCIONES



En el gráfico Nº 7 se expone el resultado -considerablemente simpli-
ficado- de cruzar funciones y areas de actividad de la Diputación.

En el se han distinguido:

- a) Las funciones ligadas exclusivamente a la TOMA DE DECISIONES (PLAN+PROGRAMA+PREVISION)
- b) Las funciones exclusivas de GESTION general.
- c) Los servicios, para los cuales, obviamente se desarrollan las funciones de PROGRAMACION, PREVISION y GESTION.

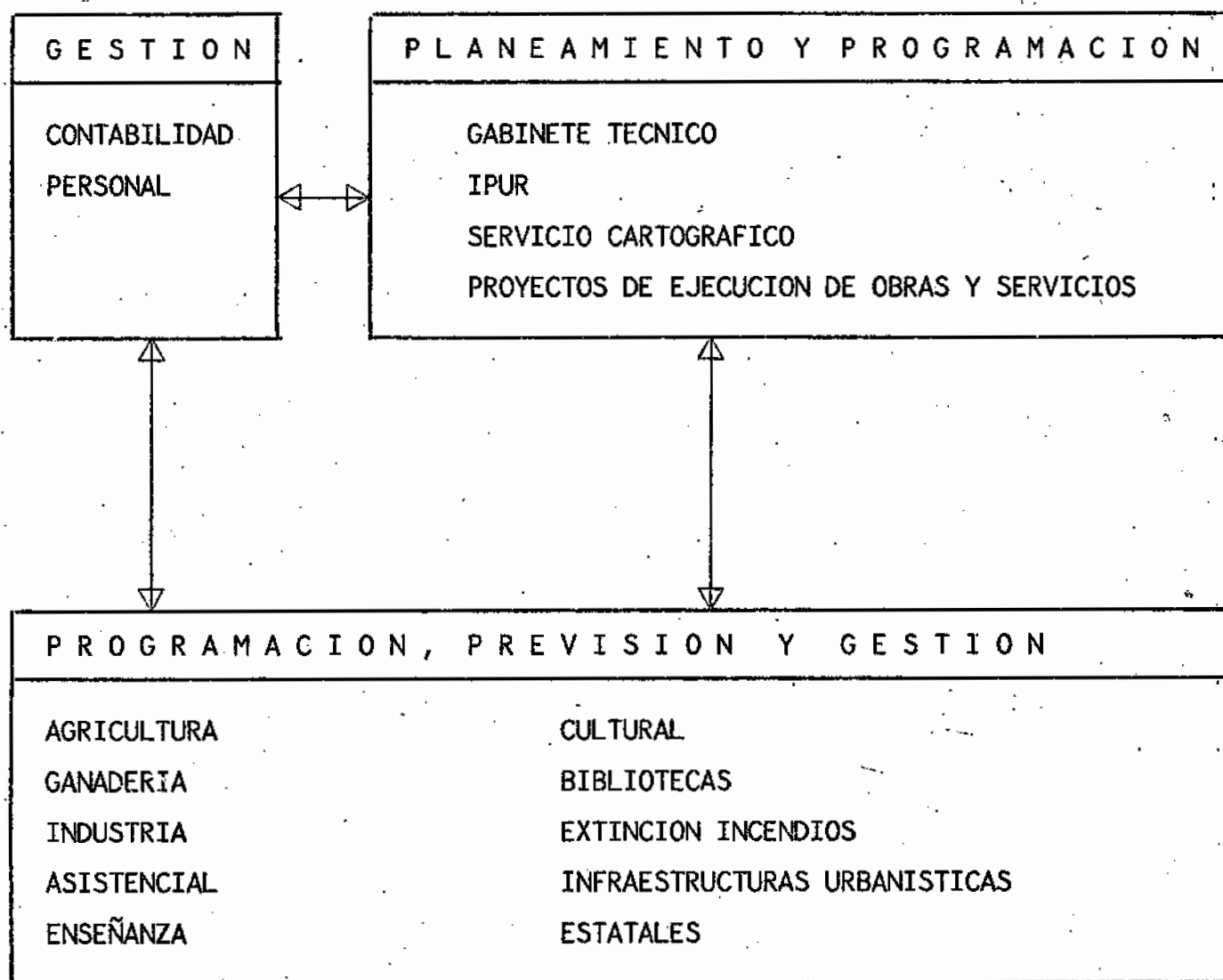
La traducción de los objetivos políticos en planes y programas generales de la Institución se efectúa fundamentalmente a través del Gabinete Técnico de Programación y - en lo tocante a urbanismo- a través del Instituto Provincial de Urbanismo. Por otra parte, la actividad de los distintos servicios se desarrolla, o deberá desarrollarse siguiendo un programa particular del mismo coherente con el programa general de la Institución y el Plan Provincial a largo y medio plazo que en su día se establezca. Asimismo, a nivel de gestión debe distinguirse entre la de carácter general de la Institución y la propia de los distintos Servicios.

Es necesario poner de relieve, por sus repercusiones en el aspecto informativo, algunas características de los servicios de la Diputación que contrastan con las de los servicios que se desarrollan a nivel municipal:

- 1.- La gran variedad de campos cubiertos, llegando a efectuar incluso algunos servicios (Recaudación, Catastro - Rústico) que en la mayor parte de provincias son realizadas por el Estado.

GRAFICO Nº 7

FUNCIONES Y AREAS DE ACTIVIDAD
DE LA
DIPUTACION



- 2.- Su gran descentralización orgánica. La Diputación actúa, en gran parte, a través de Instituciones de gran peso y tradición dependientes de la misma (ca sa de Maternidad, Biblioteca de Cataluña, etc.).
- 3.- Su proyección provincial, que hace necesaria la - consideración de las necesidades a nivel de subámb bite así como la articulación de su actividad con la desarrollada en otros niveles: Municipios y Ad ministración Central.

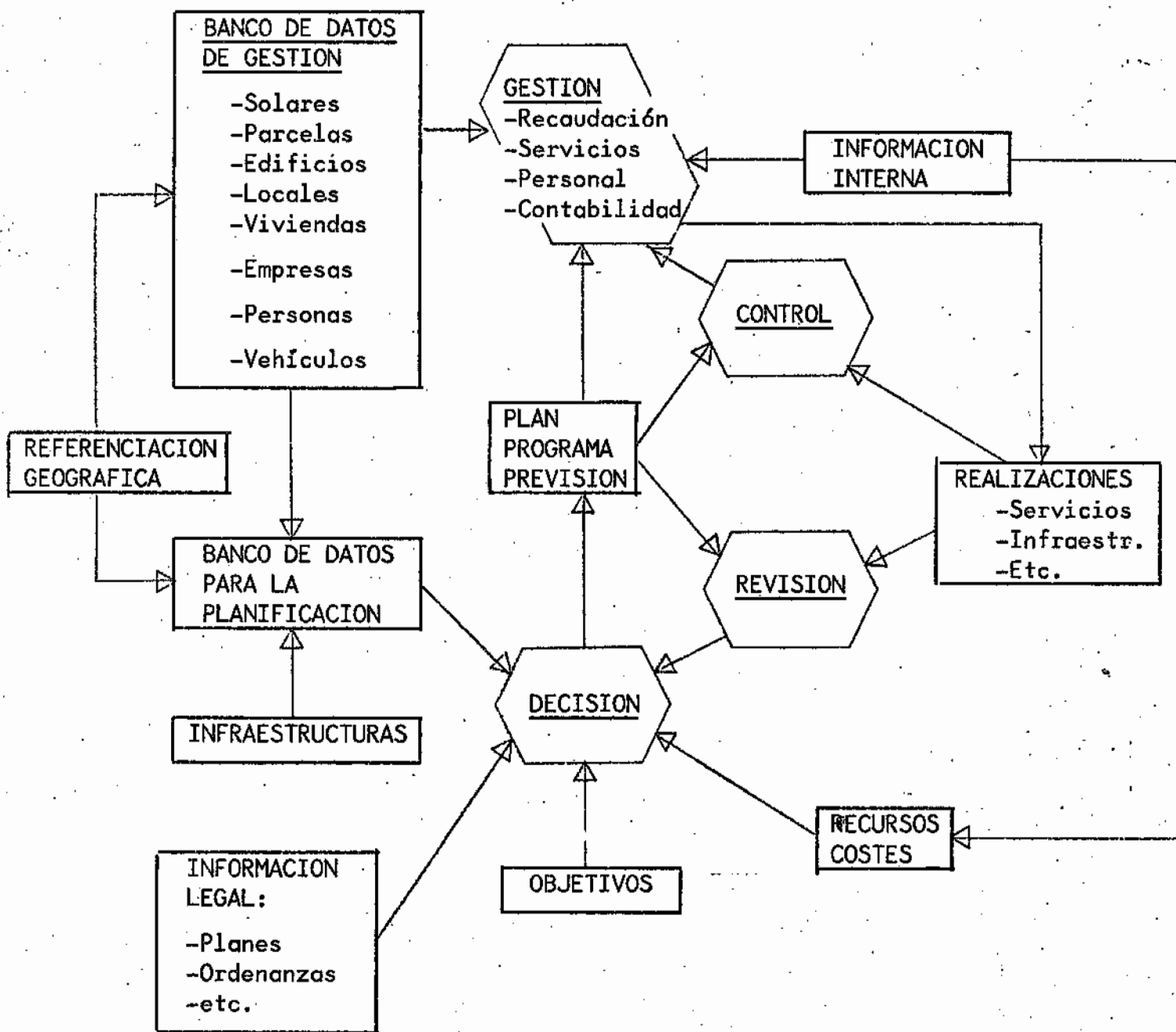
Salvando las diferencias en los niveles de actuación de Diputa ción y Municipios, los circuitos de información son similares - en sus líneas más importantes, variando fundamentalmente a ni-- vel de los servicios y realizaciones concretas debido a la pro- pia naturaleza de las mismas.

En primer lugar, es conveniente señalar la homogeneidad de la in formación de base necesaria. En el GRAFICO Nº 8 se esquematiza el circuito básico de información a nivel municipal, asimilable, en parte, al de la Diputación. El sistema se nutre siempre de tres tipos de información:

- 1.- Información sobre unidades externas sobre las que repercute la actuación institucional. Son fundamen talmente:
 - a) El espacio físico en sus distintas formas y ni- veles: parcelas, solares, edificios, locales y viviendas.
 - b) La población.
 - c) Las empresas.
 - d) Los vehículos.
 - e) Información geográfica, infraestructuras, etc.
- 2.- Información interna a las Instituciones. Se trata fundamentalmente de los recursos de todo tipo y de la información generada en los procesos administra

GRAFICO Nº 8

CIRCUITO BASICO DE INFORMACION A NIVEL MUNICIPAL



tivos, en especial, los ligados a ingresos, gastos y permisos diversos (licencias de construcción, etc.)

- 3.- Información de tipo jurídico e institucional: Planes y ordenanzas vigentes, programas de actuación de otras instituciones, etc.

Estos tres tipos de información se estructuran en dos grupos: unos dirigidos a las necesidades de gestión y otro a las de decisión. El contenido inicial es el mismo pero así como la gestión requiere información individualizada y continuamente actualizada, la decisión se efectúa en base a información elaborada, normalmente agregada y estructurada en series. Por otra parte, los tratamientos, a que deberán someterse uno y otro grupo son totalmente distintos por lo que desde el punto de vista informático es preferible -como se ha hecho en el GRAFICO Nº 8 - diferenciar entre un banco de datos para la gestión y otro para la planificación.

Los principales problemas de información conciernen normalmente a la información sobre unidades externas. El problema no consiste sólo en su recogida inicial sino en su actualización. Para ello debe aprovecharse toda la información derivada del desarrollo cotidiano de los procesos administrativos (licencias, recaudación, certificados, etc.). Por otra parte, es necesario que la información se organice de forma integrada, teniendo en cuenta las diversas relaciones entre los distintos tipos de unidades y en especial tres de ellas:

- 1.- La de ubicación, utilización o arrendamiento.
- 2.- La de propiedad.
- 3.- En el caso de las personas físicas, la de empleo, aunque esta relación sólo podría incorporarse a muy largo plazo.

Sólo mediante una adecuada integración de la base de datos individualizada será posible optimizar los procesos de actualización y depuración. En el GRAFICO Nº 9 se exponen las principales relaciones entre los archivos primarios de la base de datos.

La alimentación de la base de datos para la decisión se efectúa a partir de la anterior. En ella deberán incluirse además, otras informaciones de carácter interno de la Institución (recursos, realizaciones, etc.) así como información geográfica diversa.

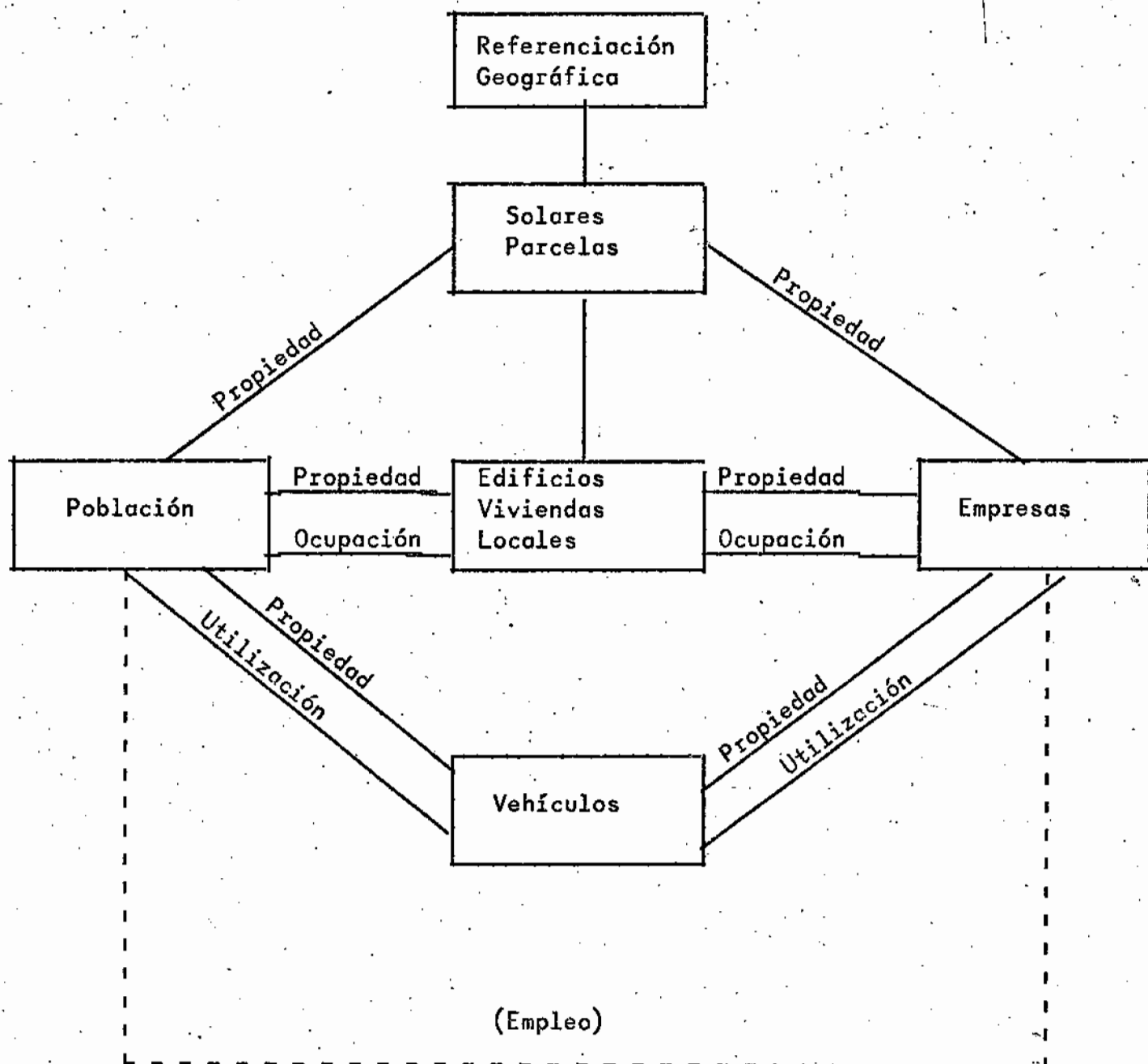
Uno de los instrumentos auxiliares básico tanto para la gestión como para el planeamiento es la disposición de un sistema de referenciación geográfica abstracto (mediante coordenadas) de la información. Este tipo de sistemas son especialmente útiles para la utilización de modelos, control urbanístico, programación de obras y servicios, etc. Este aspecto sería tratado más adelante, al abordar la actividad de tipo urbanístico.

Los demás aspectos esquematizados en los GRAFICOS Nº 8 y Nº 9, no requieren especial comentario. En definitiva pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- 1.- Los circuitos de información, tanto de Diputación como de los municipios se articulan en torno a dos núcleos de funciones;
 - Las de gestión.
 - Las de planificación o decisión.
- 2.- La base de datos para el planeamiento se alimentará de información procedente de la gestión, agregada a distinto nivel según el tipo de planeamiento. Por lo que respecta a las unidades externas (población, solares, etc.), los archivos primarios, que utilizarán, tanto la Diputación como los Ayuntamien

GRAFICO Nº 9

Principales Relaciones entre los Archivos Primarios.



tos, son los mismos con las lógicas diferencias de ámbito y nivel de agregación.

- 3.- Dentro del área de gestión existe un paralelismo notable en las áreas de administración general de Diputación y Ayuntamientos que puede favorecer la utilización de sistemas informáticos comunes aplicados sobre la base de datos de las distintas Instituciones. En cambio, la gestión de los Servicios, requerirá sistemas especializados ligados a la naturaleza específica de cada uno de ellos.
- 4.- Algunas áreas de gestión como el área fiscal, la concesión de licencias, el área de población, etc., requerirán sistemas de tratamiento específico pero aplicados a los mismos archivos primarios a partir de los cuales se constituye la base de datos para el planeamiento.

3.4 - El Sistema de Información Regional.

3.4.1 - Definición.

A largo plazo, el S.I.R. puede definirse como un conjunto de medios físicos (hardware), lógicos (software) y humanos, estructurados para la satisfacción de las necesidades de información de la Administración Local a distintos niveles, así como de la Administración Periférica del Estado vinculada a aquélla, tanto en el campo de la -- Gestión como de la toma de decisiones. En consecuencia, el S.I.R. estará constituido por unos subsistemas municipales, un subsistema provincial, unos subsistemas intermedios que corresponden al nivel comarcal, etc. Todos ellos se apoyarán ya sea en centros de cálculo propios, ya sea en centros de cálculo de entidades de nivel superior.

Orgánicamente, el S.I.R. estará estructurado en una serie de unidades organizativas --con o sin medio informáticos propios-- que actuarán coordinadamente y, en determinados casos, estarán conectadas físicamente (mediante teleproceso). Cada unidad organizativa correspondería, ya sea a necesidades propias de una institución, ya sea a necesidades comunes a varias instituciones. Una unidad del primer tipo sería, por ejemplo, un centro de cálculo municipal. Por otro lado, las unidades que, sin disponer necesariamente de centro de -- cálculo, tengan por finalidad la coordinación, normalización, investigación, etc. en materias de interés común en el campo de la información serían del segundo tipo.

El centro de Cálculo Provincial (C.C.P.) constituye una unidad más del S.I.R. A través de ella, la Diputación desempeñará un importante papel motor, en estrecha coordinación con los centros de cálculo ya existentes. En este sentido, es fundamental hacer hincapié en -- la necesidad de llegar a un S.I.R. de estructura descentralizada. Este enfoque descentralizado es común a muchas de las experiencias

extranjeras que han sido examinadas. La descentralización es necesaria porque permite:

- a) Resolver los problemas en los lugares en que se producen.
- b) Responsabilizar a las personas y organismos encargados de la gestión a cada nivel.
- c) Adaptarse al esquema descentralizado de los Entes que ya en la actualidad, planifican y administran, proporcionando la información necesaria a cada nivel.
- d) Tratar la información al nivel de detalle que cada Ente requiere, siendo, por lo general, más agregada cuanto mayor es el ámbito de actuación o cuando dicha actuación es más de planificación que de gestión. Es siempre conveniente que cada Institución puede decidir por sí el nivel de agregación que más le interese para cada tipo de información. En mayor o menor plazo, la propia experiencia conducirá, en cada caso, a los niveles oportunos de agregación.

Esta descentralización supone una adaptación a la estructura orgánica y funcional de la Administración Local.

Sin embargo, esta adaptación a la realidad local presenta una serie de problemas, entre los que debe destacarse:

- a) La variedad de organismos, propiamente locales o periféricos, de actuación a nivel local y la complejidad de relaciones y atribuciones funcionales de todos ellos.
- b) La inexistencia de una jerarquía de gobierno entre los niveles de Provincia, Comarca y Municipios.
- c) La disparidad de necesidades y recursos entre organismos del mismo nivel.

En definitiva, todo ello se traduce en un hecho fundamental: la dificultad que supone el marco institucional de referencia para el establecimiento del sistema de información. La confirmación de este problema se hace patente al examinar con detalle las distintas áreas de aplicación.+

Dada la diversidad de Organismos ligados en mayor o menor medida al S.I.R. y las múltiples funciones que cada uno de estos debe realizar, al S.I.R. no le corresponde un único sistema de información, sino una serie de subsistemas:

- De gestión general interna de la Diputación.
- De gestión y programación de los distintos servicios de la misma.
- De planeamiento y toma de decisiones a nivel de Diputación.
- De gestión de la actividad municipal.
- De planeamiento, también a nivel municipal, etc.

Dado que todo sistema de información se compone de una base de datos y un sistema de tratamiento de la misma (véase GRAFICO Nº 10), los objetivos a largo plazo supondrán la necesaria definición de una serie de bases de datos y de sistemas de tratamiento. Afortunadamente, existen importantes relaciones, así como áreas comunes entre los distintos subsistemas.

En primer lugar, la información para el planeamiento suele obtenerse, sea cual sea el nivel del mismo, como subproducto de la gestión administrativa de los distintos entes. En general, la fuente primaria de información es siempre el Municipio, el cual genera, por un lado, información interna de gestión y, por otro, información destinada a su toma de decisiones. La base de datos

para el planeamiento que requerirán los entes de nivel superior (Diputación, Entidades Comarcales, etc.) podrá constituirse a partir de la información procedente de los municipios.

En segundo lugar, los sistemas de tratamiento pueden ser utilizados por distintos entes, incluso siendo de distinto nivel, ya que en definitiva dependerán del tipo de función para el que hayan sido elaborados. Es decir, es posible que un determinado sistema de organización e interrogación de unos archivos sea utilizable tanto por parte de la Diputación como de los municipios. El único factor que en cierto modo, limita esta múltiple utilización es el volumen de información a tratar. No obstante, el tamaño de las bases de datos que deberán ser tratadas en el C.C.P. es suficientemente limitado para permitir que unos mismos sistemas de tratamiento sean utilizados por distintos entes.

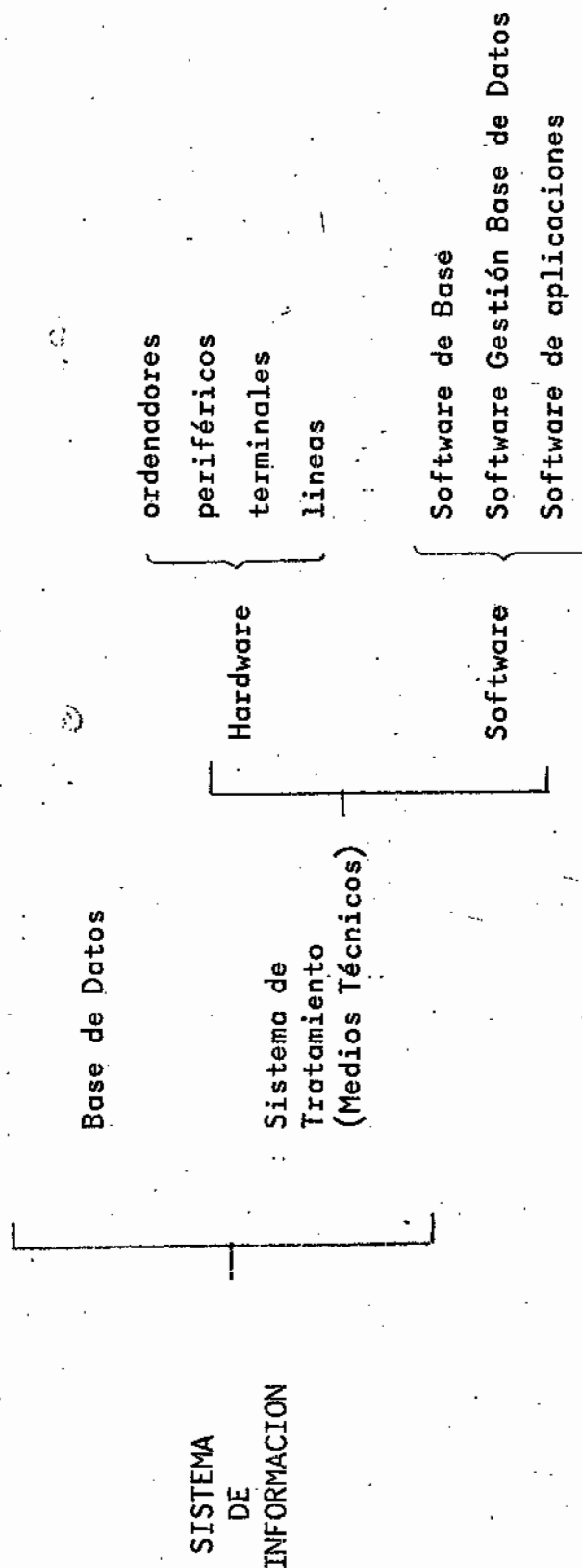
Reuniendo lo expuesto puede decirse que:

1. El S.I.R. estará constituido por varios sistemas de información y, por lo tanto, varias bases de datos y sistemas de tratamiento.
2. No obstante, estas bases de datos no son independientes ya que proceden principalmente de una misma fuente -la gestión municipal- y se van configurando por progresiva ampliación del ámbito y agregación.
3. Determinados sistemas de tratamiento pueden ser objeto de utilización múltiple ya que se configurarán de acuerdo con una función que puede ser común a varios usuarios.

Obviamente quedan fuera de las anteriores conclusiones los sistemas destinados a servicios muy específicos de determinadas Instituciones (por ejemplo, el de la Red de Bibliotecas Populares).

G R A F I C O N° 10

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACION



3.4.2 - Base de Datos.

La base de datos del S.I.R. debe estar constituida por:

- a) Información de gestión interna de la Diputación, los Ayuntamientos y otros organismos, correspondiente principalmente a sus recursos humanos y económicos.
- b) Información externa sobre el espacio, las personas, las empresas, etc., sobre las que se desarrolla la actividad propia de los distintos Entes Locales. Esta información se utilizará, a nivel individualizado, para determinados aspectos de gestión, en especial las exacciones. También se utilizará, aunque a nivel agregado, para el planeamiento y la programación de las actividades de los mencionados entes.

La información relativa a recursos (contable, de personal, etc.) puede considerarse relativamente acotada y, en su mayor parte de utilización interna del Ente correspondiente. Por lo tanto, conviene centrarse en los grandes archivos ya mencionados a partir de los cuales las Instituciones planifican, programan y llevan a término - servicios, obras de infraestructura y, en general, intervienen en la gestión del espacio en su sentido más amplio.

Esta base de datos sobre unidades externas, se caracteriza por referir toda la información, ya sea directa o indirectamente, al espacio. Así, tanto las personas físicas como las empresas podrán localizarse espacialmente ya sea en base a su residencia (relación de ubicación), ya sea en base a otras relaciones entre las que des

taca la de propiedad. Los vehículos que, en principio pueden parecer desligados de una localización concreta podrán también referirse espacialmente gracias a una relación de propiedad o de utilización por parte de determinadas personas físicas o jurídicas. Evidentemente, el tipo de información más directamente referido al espacio es la propia subdivisión jurídica del mismo (parcelas, viviendas, etc.), así como las infraestructuras urbanísticas de todo tipo (carreteras, red de alcantarillado, cementerios, mataderos, mercados, etc.)

Es importante distinguir la simple identificación geográfica (la dirección postal por ejemplo) de la localización abstracta en el espacio (mediante coordenadas geográficas). La primera es suficiente para la mayor parte de problemas de gestión. La segunda, en cambio, es más propia de los sistemas de información para el planeamiento, aunque, elaborada a suficiente nivel de detalle, puede ser también utilizada para la gestión (concesión de licencias de construcción). La solución que se propone consiste en integrar los dos tipos de referenciación a un nivel individualizado que haga compatibles los dos enfoques mencionados. (ver ANEXO 3)

Concretamente, se propone la adopción, a nivel individualizado, de un sistema de cartografía numérica similar al ya utilizado en otras Instituciones extranjeras (véase el caso de Marsella). Este sistema de cartografía numérica permite la descripción y la localización de las parcelas mediante las coordenadas de su perímetro y de su centroíde. Es decir, las parcelas, además de identificarse mediante su dirección postal quedarán localizadas en el espacio, permitiendo un tratamiento estadístico del mismo. El paso desde los archivos a nivel de parcela a otros archivos más agregados puede efectuarse, en las zonas urbanas, mediante Sistemas de Referenciación Orientados a Segmentos (Segment Oriented Referencing Systems) y, en la totalidad del territorio mediante mallas regulares. Los pri

meros constituyen un caso especial de malla irregular. En la provincia de Barcelona ambos tipos de sistemas han sido desarrollados ya para una parte del territorio, pudiendo ser fácilmente ampliad^{os} al resto de la Provincia (*).

Los sistemas orientados a segmentos describen la trama urbana con un nivel de desagregación de fachada de manzana. En ellos se establece una correspondencia biunívoca entre las direcciones postales de cada fachada y un segmento definido mediante las coordenadas extremas del mismo que corresponde a dicha fachada. Al mismo tiempo, también se establece la relación entre estos segmentos y las manzanas que hay a ambos lados del mismo. Por lo tanto, es posible pasar de dirección postal a segmentos, de segmentos a manzanas, etc., y, de cada uno de estos elementos a su correspondiente localización mediante coordenadas.

Los sistemas de mallas regulares (cuadradas, exagonales, etc.) no siguen la forma concreta de la trama urbana. En ellos, las direcciones postales se asignan a un determinado polígono de la malla en función de sus coordenadas geográficas. Los dos sistemas de malla - regular o irregular - son perfectamente compatibles, dependiendo su utilización del tipo de aplicación a realizar en cada caso. Su implementación no requiere la existencia conjunta potencia enormemente las ventajas de cada uno de ellos.

En definitiva, en lo que se refiere a la base de datos de unidades externas se propone, a largo plazo:

- a) Constituir una base de datos a nivel individualizado -

(*) Sistema DIME en Barcelona y Hospitalet y malla cuadrada en toda la comarca de Barcelona

correspondiente a los siguientes elementos:

- Población (Registro continuamente actualizado).
- Empresas (actividad, empleo, traslados, etc.).
- Infraestructuras (carreteras, hospitales, escuelas, cementerios, alcantarillado, etc.).
- Unidades espaciales (Parcelas, locales, edificios, viviendas, etc.).

b) Integrar toda esta información en base a los nexos más comunes:

- Propiedad
- Localización geográfica
- Utilización.

c) Constituir un sistema de cartografía numérica que permita la localización y/o descripción automática de las unidades mencionadas.

d) Constituir en las zonas urbanas un sistema de referenciación por segmentos que permita una agregación espacial de la información y un tratamiento abstracto del espacio, base para la elaboración de modelos de planeamiento. También se constituirá, con fines de planeamiento, una malla regular cuadrada que, en las zonas urbanas, será obtenida automáticamente a partir del sistema de referenciación por segmentos.

e) Obtener periódicamente, a partir de los archivos anteriores, una serie de bases de datos orientadas a la toma de decisiones, a modo de cortes temporales.

Entre las principales condiciones que debe reunir la base de datos, considerada globalmente, están las siguientes:

- A- Exhaustividad. La información debe abarcar todo el ámbito territorial sujeto a planeamiento o gestión. Las principales dificultades se presentarán especialmente en los municipios más pequeños. Será necesario un especial esfuerzo del S.I.R. en esta dirección.
- B- Coherencia. Para facilitar la creación y tratamiento de la base de datos, así como para reducir el coste correspondiente es imprescindible que se establezcan unas directrices y criterios comunes sobre: códigos, identificadores, clasificaciones, etc. De hecho, deberán observarse tres propiedades:
- De coherencia conceptual: una misma variable debe tener una significación idéntica o compatible en distintos archivos.
 - De coherencia de codificación: un mismo código referente a una misma variable o atributo debe corresponder al mismo concepto en distintos archivos.
- C- Optimización del nivel de agregación. Existe un nivel óptimo de agregación para cada tipo de aplicación. Es necesario llegar siempre a un compromiso entre el coste de tratamiento y la precisión de los resultados mediante las variables, conceptos y nivel de agregación adecuado (tanto geográfico como conceptual).
- D- Determinismo de las interrelaciones. Es necesario que ninguna unidad de información de la base de datos quede excluida de unas relaciones mínimas con las demás, a través de las cuales sea posible recuperarlas. Por ejemplo, toda persona tiene una relación de ocupación -- y/o propiedad con una vivienda; no toda vivienda está

ocupada pero sí tiene propietario, etc,

Las relaciones entre las unidades constituyen uno de los principales problemas de toda base de datos, implicando, a menudo complejas estructuras jerárquicas entre las mismas. Sin embargo, una estructura adecuada permitirá la integración de los procesos de gestión, evitando duplicidades, repetición de procesos e incompatibilidades. En este aspecto, es especialmente útil la adopción de sistemas adecuados de referenciación geográfica que permiten solucionar todos los problemas de integración a nivel espacial.

3.4.3 - El sistema de tratamiento.

3.4.3.1 - Características generales.

El sistema de tratamiento comprende aquellos medios físicos(hardware), lógicos (software) y organizativos mediante los que se:

- recoge
- almacena
- actualiza
- trata
- transmite la información

Es conveniente, comentar algunos aspectos generales relativos a estas operaciones básicas:

A- Recogida.

Sea cual sea la estructura del sistema los municipios - son la base de recogida de la información. Ellos son - los que con la gestión diaria administrativa y contable, y paralelamente, la toma de decisiones a nivel de planificación, programación y previsión:

- conocen
- recogen
- depuran
- almacenan y
- actualizan

la información de base: relativa a espacio, personas, - empresas, infraestructuras, etc.

Sin embargo no se recoge toda la información necesaria. Otros entes locales, -Diputación, Entidades Metropolitanas- deberán reali-

zar operaciones de recogida complementaria. Finalmente habrá siempre los municipios muy pequeños difícilmente mecanizables e integrables en la dinámica del S.I.R. que deberán ser tratados de forma aparte.

B- Almacenamiento.

Es básico que el almacenamiento de la información se realice conservando la estructura de interrelación y jerarquía. Para ello es imprescindible una buena codificación de los datos y una adecuada estructuración de los archivos.

Por otro lado el almacenamiento se realiza en dos direcciones: el almacenamiento de la información del momento presente, que debe estar dispuesta para una utilización rápida y a veces, puntual y la información histórica que se utiliza de forma más esporádica, más agregada y masiva. El primer tipo conduce a los archivos con acceso directo mientras que el segundo, a los archivos de gran capacidad y acceso secuencial.

C- Actualización.

La actualización de los archivos debe ser rápida, y fruto de la gestión con dichos archivos más que de operaciones de campo masivas. Siempre que sea posible se efectuará en presencia del interesado -operaciones de ventanilla, por ejemplo- ya que éste último puede aportar información útil para la verificación de los datos ya almacenados.

Por otro lado debe ser única, es decir, que la introduc

ción de una modificación debe afectar de forma automática a todos los archivos donde figura.

D- Acceso tratamiento.

Como ya ha sido señalado además del tratamiento secuencial (Batch Procesing), el sistema debe permitir un adecuado sistema de recuperación e interrogación de los archivos, ya sea en local, ya sea a distancia. Concretamente debe poder realizar:

- Extracción de información individualizada
- Listas
- Tablas
- Informes
- Resúmenes
- Totales
- etc.

Por otro lado, debe ser interactivo y conversacional de modo que el utilizador pueda obtener la información que desea de forma progresiva (por tanteo) a partir de variables e identificadores distintos.

El sistema de acceso e interrogación debe poseer un adecuado sistema de protección para la eventual destrucción de los datos y/o acceso a información confidencial o reservada.

E- Transmisión.

Deberá ser posible la transmisión de información entre las distintas unidades informáticas del S.I.R. El procedimiento concreto dependerá del tipo de aplicaciones,

del volumen de los datos y de las distancias, así como del tipo de relaciones entre las distintas unidades y de sus funciones en el conjunto del sistema.

3.4.3.2 - Medios técnicos.

Las operaciones mencionadas en el punto anterior precisan de los siguientes medios técnicos:

A - Hardware

De forma esquemática el hardware está compuesto por:

- Ordenadores
- Sus periféricos de acceso, almacenamiento y salidas gráficas.
- Los terminales, y
- las líneas de teleproceso.

Pueden proponerse numerosas configuraciones que pueden atender en grados distintos las necesidades del sistema de información.

Los factores que determinan la estructura de hardware del S.I.R. son:

- El tipo de aplicaciones a mecanizar; volumen de los datos; circuitos de información, frecuencia de los procesos, etc.
- Los condicionantes -incompatibilidades- impuestos por la mecanización desarrollada hasta el momento de iniciar el S.I.R., durante la cual, en diferentes entes locales, se han establecido

ordenadores de distinto tamaño, tipo y marca.

- Las necesidades de información, niveles de agregación, tipo de tratamiento, etc., expresadas por los organismos planificadores.
- Características generales del sistema admitidas o deseadas: Costes, fiabilidad, seguridad, confidenciabilidad, etc.
- Sobre todo, el esquema organizativo adoptado -- por los distintos entes, su división funcional, su interrelación, etc.

Es necesario insistir en este último punto: la configuración informática no dependerá sólo de las necesidades de cada ente en particular, sino también de la distribución de los medios de tratamiento y de almacenamiento de la información convenidos, así como del tipo de interrelación establecida.

Podría señalarse varios esquemas organizativos posibles (véase GRAFICO N°11) Por ejemplo:

- a) Esquema centralizado con un gran centro de cálculo con gran potencia y capacidad que centraliza las operaciones y el almacenamiento físico. En los distintos entes (municipios, comarca, provincia, etc.) se dispone de terminales que pueden acceder a este gran C.C.

Este esquema posee la ventaja de su simplicidad y de poder intercomunicar a todos los entes, pero el defecto de adaptarse poco a las diferencias de volumen y de tratamiento entre los diferentes niveles. (Diferencias entre municipios, o entre municipios y Diputación, etc.) Además no debe olvidarse la ac--

tual existencia de C.C. particulares en determina--
das Instituciones con lo que el esquema ya no es --
tan sencillo, puesto que hay que distinguir termina--
les ligeros, ordenadores-terminal, etc.

- b) Esquema Jerarquizado. En este esquema de tipo arbo--
rescente, los municipios forman el primer nivel, --
posteriormente las Comarcas, luego la Provincia (Di--
putación) y, finalmente, la Región.

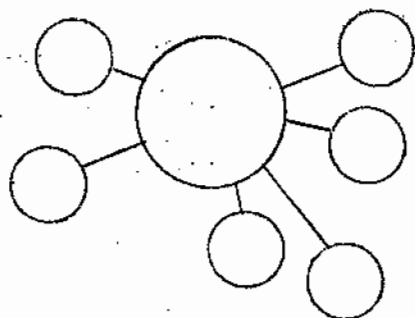
Este esquema permite que la información almacenada
se halle distribuida en lugares donde se recoge sien--
do accesible desde otros niveles superiores. Este
esquema permite mantener parcialmente la estructura
anterior de ordenadores ya instalados, conectándo--
los y adoptando pautas y métodos de procesamiento -
comunes. Lo más importante es que este esquema se
adopta a los distintos niveles y ámbitos de actua--
ción: Municipios, Comarca, Provincia, Región.

- c) Esquema de "red inteligente". En este esquema la -
lógica de las aplicaciones se independiza totalmen--
te del hardware. Este se halla distribuido entre -
las distintas unidades siendo la "red inteligente"
la que gestiona de forma óptima las demandas de pro--
cesamiento e información en aquellos centros con me--
nos carga en cada momento. Este esquema es mucho -
más sofisticado y complejo, pero puede ser la ten--
dencia futura en teleproceso.

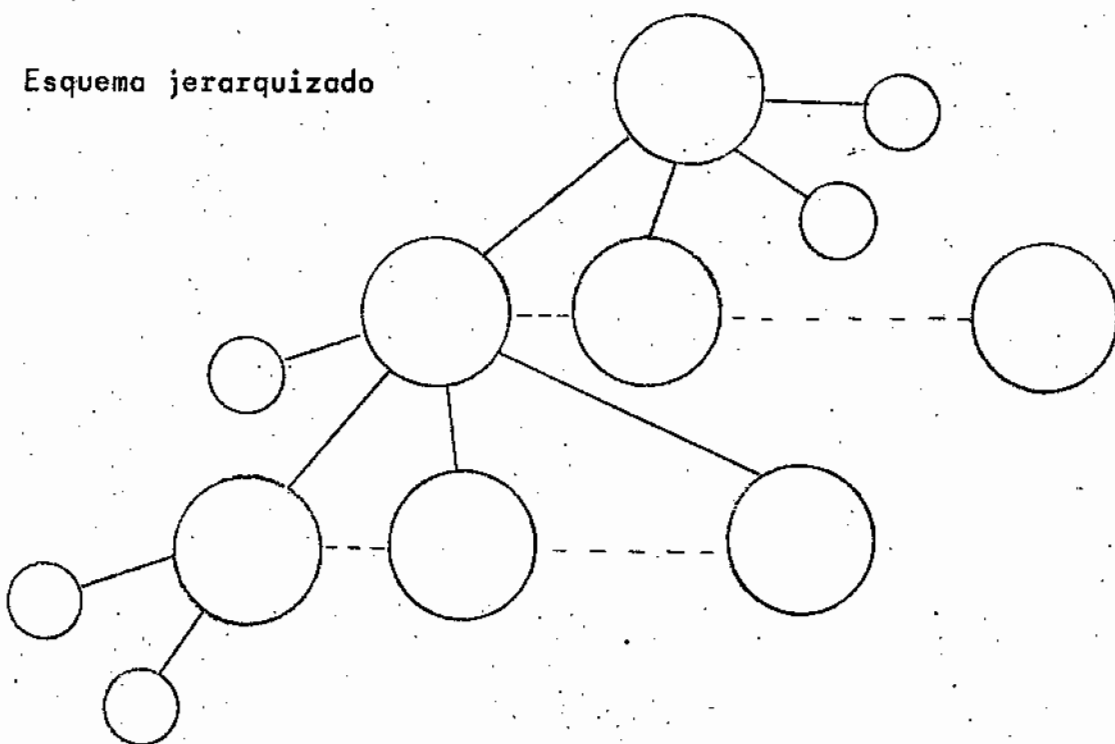
GRAFICO Nº 11

EJEMPLOS DE REDES

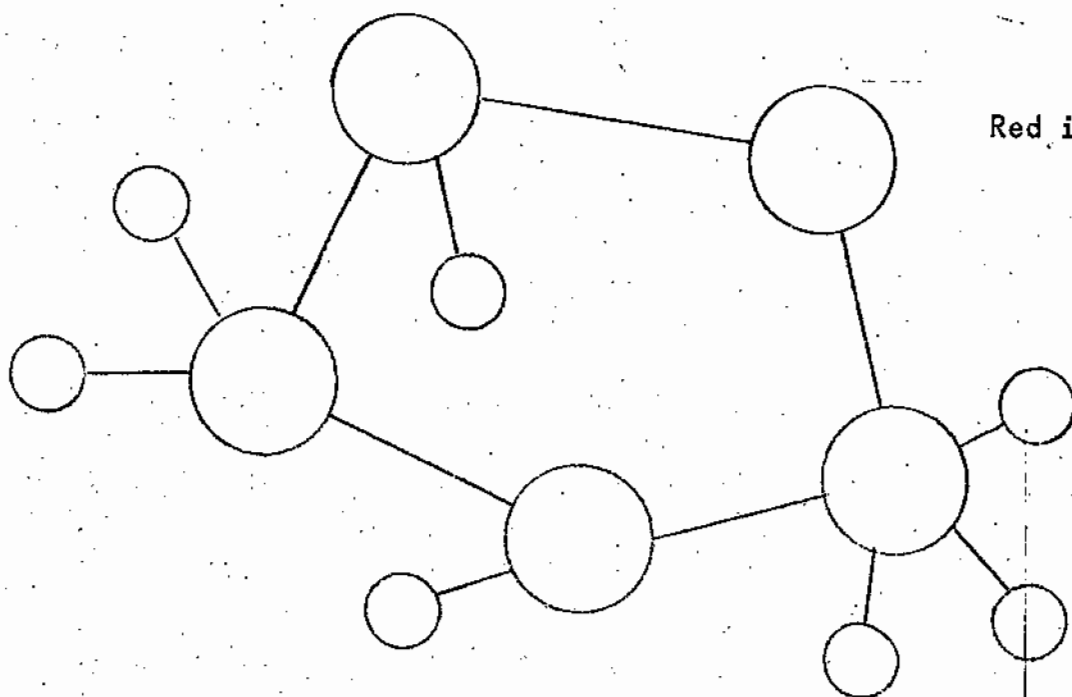
Esquema centralizado



Esquema jerarquizado



Red inteligente



En estos momentos, difícilmente puede diseñarse el tipo de red a constituir a largo plazo. La principal dificultad proviene de la rápida evolución del hardware. Por otra parte, no es descartable una progresiva transformación de las funciones atribuidas a los distintos Entes de la Administración Local. No obstante, si pueden señalarse ya algunas condiciones generales basadas en la realidad actual:

- a) La red deberá aprovechar al máximo la capacidad de tratamiento ya instalada.
- b) Las operaciones que requieran una gran capacidad de máquina de forma esporádica o por periodos cortos se centralizarán en las unidades más potentes.
- c) Por el contrario, se evitará que los ordenadores más potentes realicen operaciones que puedan ser llevadas a cabo en simples terminales inteligentes.
- d) Se intentará que las entradas y salidas de información se efectúen -salvo las grandes operaciones masivas- en los puntos en que se produce o se necesita dicha información, es decir, de forma muy descentralizada.
- e) Los procesos de gestión que requieran poca capacidad de hardware se realizarán, en la medida de lo posible, en las unidades que realizan dicha gestión (por ejemplo, nóminas).
- f) Asimismo la información individualizada y la interna de las distintas corporaciones estará inicialmente descentralizada.

- g) Tanto la información para el planeamiento como los sistemas informáticos correspondientes se centralizarán en las unidades más potentes debido a sus especiales exigencias señaladas repetidamente con anterioridad.

De acuerdo con estas consideraciones, el tipo de hardware del C.C.P. estará en función del mayor o menor grado de centralización del Sistema. Sin embargo, es previsible que su tamaño sea notablemente superior al que se requiere a corto plazo debido al progresivo incremento del número de aplicaciones y de la envergadura de las mismas

B - El Software

Debe distinguirse entre:

- Software de base
- Software de gestión de la base de datos
- Software de aplicaciones

El primer tipo, está íntimamente relacionado con un hardware determinado: marca del ordenador, tipo y tamaño. Su misión es la de gestionar el sistema: memoria, periféricos, entradas y salidas, comunicaciones, terminales, compilaciones, control de los procesos en curso, etc. Suele adquirirse con el hardware aunque posee opciones diferentes según las necesidades.

El software de gestión de la base de datos (Data Base Management System) realiza todas las operaciones relacionadas con el mantenimiento de los archivos (actualizaciones, relaciones jerárquicas, reordenaciones, depuraciones, etc.), su interrogación, la comunicación con los terminales y las manipulaciones básicas (confección

de tablas, cálculos, informes, agregaciones, etc.). Está constituido por paquetes de programas disponibles en el mercado, siendo a menudo independientes del hardware aunque con bastantes restricciones en cuanto a tamaño y sistema operativo.

Por último, el software de las aplicaciones concretas (contabilidad, cálculo de una ^a contribución, etc.) puede ser casi totalmente independiente del hardware siempre que se haya programado en un lenguaje de alto nivel (COBOL, por ejemplo).

Las características del software necesario a largo plazo han sido expuestas de forma implícita en la exposición anterior:

- a) Deberá disponerse de un sistema general de gestión de la base de datos que cubra las operaciones básicas de:
 - creación, actualización y estructuración de la base de datos.
 - recuperación de información, tanto en el caso de interrogación puntual como en el de extracción de volúmenes relativamente grandes.
 - manipulación de archivos, en toda la amplitud del término.
 - obtención de salidas standard en impresora, en pantalla y en microfilm.
 - gestión de las distintas aplicaciones especializadas.
- b) El número de aplicaciones concretas implementadas será ya importante pero no podrá detenerse el esfuerzo en este sentido ya que, por lo menos, de-

berón actualizarse de acuerdo con los cambios de normativa legal.

- c) Deberá disponerse de sistemas óptimos de protección de la información tanto desde el punto de vista de destrucción física como de acceso por parte de usuarios no autorizados. Debe señalarse, no obstante, que la mayor parte de sistemas de gestión de la base de datos preven esta necesidad.
- d) Finalmente debe señalarse que, al igual que a corto y medio plazo, los sistemas de tratamiento más generales se adquirirán en el mercado y sólo será necesario proceder a la programación de aplicaciones muy específicas. Estas últimas, no obstante, serán realizados de la forma más generalizada posible con el fin de conseguir un amplio abanico de usuarios y la posibilidad de ser utilizados en distintos tipos de hardware.

CAPITULO IV

APLICACIONES A DESARROLLAR A CORTO PLAZO

4.1 - Introducción

En este capítulo se discuten brevemente las aplicaciones cuya puesta en marcha se puede realizar de forma inmediata o en un plazo muy corto.

Estas aplicaciones se agrupan en tres líneas de actuación: la línea de Diputación, la de apoyo a los Municipios, y la de "otras aplicaciones". Esta última comprende toda una serie de prestaciones en el ámbito de la investigación, contemplándose también la posibilidad de realizar trabajos informáticos para el sector privado.

Hay que considerar estas aplicaciones a corto plazo desde un doble punto de vista:

- Como una ayuda a las necesidades presentes de tratamiento de la información.
- Como un primer paso en la preparación de sistemas más amplios para la satisfacción de necesidades futuras de información (S.I.R.)

Ello implicará un especial cuidado en que todas las aplicaciones que se llevan a cabo actualmente no hipotequen las realizaciones futuras y los objetivos genéricos de mayor racionalización, integración, coherencia y exhaustividad en el tratamiento de la información.

Las aplicaciones han sido seleccionadas atendiendo a tres criterios:

- 1 - Su relativa simplicidad de implementación informática.

2 - Su urgencia

3 - Su carácter estratégico de cara a otras aplicaciones posteriores (por ejemplo, los callejeros);

Es de destacar que, además de las aplicaciones que hay que elaborar en su totalidad, el C.C.P. puede contar desde el principio - con paquetes de programas standard tanto de gestión como de planeamiento. Por otra parte, tanto los sistemas del IPUR como los del C.I.D.C. podrán estar disponibles de inmediato.

En el area de la Diputación buen número de aplicaciones se sitúan en el corto plazo por requerir una definición de objetivos y un estudio no informático previo.

Por último hay que señalar que no se pretende realizar aquí un análisis funcional para la mecanización de estas funciones, sino una simple enumeración de las diferentes aplicaciones posibles, acompañadas de una breve explicación de sus características principales.

En el capítulo VII se detallan los tiempos de puesta en marcha de estas aplicaciones.

4.2 - Area de la Diputación Provincial de Barcelona.

En esta área, las aplicaciones que a corto plazo pueden ponerse en marcha son:

- A - Nómina, actualmente ya mecanizada.
- B - Contabilidad, de la que en estos momentos ya existen varios proyectos de puesta en marcha.
- C - Aplicaciones del equipo de modelado del IPUR.
- D - Biblioteca de Cataluña, aplicación de la que - debe iniciarse un análisis completo y exhaustivo, a partir del cual debe decidirse el sistema a adoptar, cuya puesta en marcha se prevee a medio plazo.

La mecanización de determinadas áreas de los Servicios de la Diputación se considera entre los objetivos a medio plazo. En realidad, dentro del corto plazo debe procederse al examen de las - necesidades de los distintos Servicios mediante equipos mixtos - de informáticos y especialistas en cada materia. Debe tenerse - en cuenta que la mecanización suele suponer siempre una fase previa de sistematización y racionalización de procedimientos. Por lo tanto, un planteamiento realista aconseja en muchos casos situar la utilización de los medios informáticos a medio plazo.

4.2.1 - Personal.

Las principales aplicaciones dentro de esta área son: La confección de la nómina, la liquidación de la seguridad social y la -- gestión del escalafón. Actualmente la nómina -4.308 funciona--- rios- se realiza por medios informáticos a través de una empresa de servicios. Sin embargo no se ha mecanizado la liquidación a la mutualidad por problemas de actualización del archivo de base.

A corto plazo, el C.C.P. deberá cubrir toda esta área. La mecanización ya realizada será de gran ayuda puesto no será necesario crear el archivo de personal y, por lo que respecta a análisis y programación, se tratará fundamentalmente de adoptar el -- sistema actual al nuevo centro de cálculo, incluyendo alguna nueva aplicación.

Las necesidades de ordenador serán bastante reducidas en esta aplicación, ya que el volumen de personal no es excesivamente importante y los procesos sólo se realizan mensualmente.

Las principales características de la nómina son:

- Adaptación a la legislación actual, para cualquier reglamentación y para varias a la vez.
- Facilidad de adaptación a las necesidades del usuario.
- Posibilidad de tratamiento en período variables de tiempo.
- Cuadre previo de la nómina.
- Recibos oficial, específico y anticipos.

- Listados oficiales: C1 - C2 - IRTP.
- IRTP anual y trimestral.
- Posibilidad de simulaciones para convenios colectivos.
- Listados por conceptos e individuos.
- Recogida de datos e impresos de salidas adaptadas a las necesidades del usuario.
- Desglose de moneda por centro de pago y sección.
- Resumen por trabajadores grupo concepto (mes y acumulado).
- Desglose de nómina por trabajador y grupo.
- Estadística contable por conceptos, secciones y categorías.
- Desglose de cotizaciones por secciones.
- Estadísticas de control.
- Facilitar el cuadro de moneda y el ensobrado de dinero.
- Facilitar el cálculo de la prima o destajos.
- Evitar trabajos rutinarios de registros contables, estadísticas y costos.
- Posibilidad de recibir directamente los datos de costos y primas.

4.2.2 - Contabilidad.

4.2.2.1 - Objetivos de la mecanización.

Se considera que esta aplicación debería desarrollarse simultáneamente con la de nómina en lo que se refiere a su prioridad. Para su desarrollo deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

1. Para la elaboración se consideran básicos los estudios actualmente disponibles en la Diputación y que se refieren:
 - a). Anteproyecto de mecanización de los Servicios de Intervención Provincial de Fondos, de noviembre y diciembre de 1974.
 - b). Sistema de Proceso de Datos para la Intervención de Fondos de Septiembre de 1972.
2. Todos los procesos de contabilidad dependerán y estarán controlados por la Intervención de Fondos.
3. El sistema debe disponer de los mecanismos adecuados, tanto de control de acceso a la información como de conservación de la misma.
4. El sistema deberá disponer de elementos sencillos de búsqueda y listado de determinadas parcelas de los archivos que almacenan las distintas operaciones realizadas (contraídos, mandamientos, etc.)

5. La capacidad de almacenamiento del sistema deberá -- permitir por lo menos:

- 200 conceptos de ingreso
- 2.000 partidas de gastos
- 4.000 mandamientos de ingreso
- 10.000 mandamientos de pago.

A tal efecto vease el ANEXO 4 , con la carga de documentos de entrada.

6. A corto plazo no se considera necesario el desarrollo de aplicaciones "on-line", pero sí deberán considerarse a medio plazo. Para ello todos los procesos - de entrada/salida tanto de operaciones sistemáticas como de operaciones de control, se efectuarán desde terminales adecuadas, situados según las directrices de Intervención de Fondos.

4.2.2.2 - Salidas del Sistema.

Las salidas del sistema contable mecanizado deberán atender tanto a la confección de libros y documentos que ya se obtienen en la actualidad, sea en modo idéntico o con un nuevo esquema y formato, y también a la producción de nuevos documentos.

1. Documentos que ya se obtienen en la actualidad y que no sufrirían modificación.

- Registro de entrada de documentos.
- Registro de salida de documentos.
- Diario general de intervención de pagos.
- Diario general de intervención de ingresos.
- Nota diaria de pagos.
- Libro de existencia diaria de los presupues

tos ordinarios, especial y extraordinario y V.I.A.P.

- Ficha de autorizaciones de disposición o contratación compleja.
- Ficha de control de gastos y pagos (por subpartida).
- Liquidación de cada presupuesto de gastos.
- Liquidación de cada presupuesto de ingresos.
- Cuenta V.I.A.P. según su grado de desarrollo.
- Balance mensual de ingresos y pagos V.I.A.P.
- Control de cuentas bancarias.
- Mandamientos de pago (parcial).
- Mandamientos de ingresos (parcial).
- Impuestos a retener (dudoso).

2. Documentos que ya se obtienen ahora y que deberían ser de confección totalmente nueva.

- Registro de expedición de mandamientos de pago.
- Registro de expedición de mandamientos de ingreso.
- Diario de intervención de ingresos y pagos por V.I.A.P.
- Balance de situación de transferencias y suplementos de crédito.
- Listado de transferencias y suplemento de crédito.
- Balance de la ejecución de cada presupuesto de gastos.
- Preinforme de autorización, disposición o reconocimiento de obligación.

3. Documentos nuevos de tipo prioritario:

- Listado registro de contraídos directos exteriores.
- Cuentas corrientes de proveedores.

4. Otros documentos nuevos.

- Ficha de control de gastos y pagos por subpartidas: listado de sus últimos movimientos.
- Listado de autorizaciones por orden numérico.
- Listado de pagos pendientes de justificación.
- Resúmenes de gastos y pagos por instituciones o sectores.
- Resúmenes de gastos y pagos por "Primeros Decimales".
- Relación de contratos y relaciones jurídicas cuya vigencia continua el siguiente ejercicio.

4.2.3 - Equipo de Modelado del Instituto Provincial
de Urbanismo.

El departamento de modelado del Instituto Provincial de Urbanismo está orientado a los problemas de planificación del transporte y usos del suelo.

Sus objetivos a corto y medio plazo consisten en atender a las demandas de información generadas en los equipos de estudio, -- constituir un centro de articulación de los diversos estudios -- asegurando así su coherencia cuantitativa y estimular la utilización de las técnicas cuantitativas en los dichos estudios.

En la actualidad existen varias aplicaciones en marcha (ver ANEXO 5) que se procesan en diferentes centros de cálculo. Estas aplicaciones requieren en la actualidad - y sin perspectivas de variación a corto plazo- las siguientes capacidades de hardware;

- 128 K-bytes de memoria
- 6 a 10 horas semanales de ordenador
- Acceso a discos on-line de 60 millones de bytes.
- Acceso a cintas: 3 armarios de cintas.

4.2.4 - Biblioteca de Cataluña y Bibliotecas Populares.

Este campo de aplicación ha sido incluido entre los objetivos a medio plazo (véase 5.2.3) debido tanto a su complejidad como al considerable esfuerzo a realizar para la constitución de los archivos de base (Catalogación "informática" de los stocks existentes).

El objetivo general a medio plazo consiste en llegar a disponer de una red de teleproceso que permita la interrogación en tiempo real, tanto por parte de las Bibliotecas Populares como por parte de la Biblioteca de Cataluña, para facilitar principalmente la consulta en sala. La elaboración de software será reducida ya que existen sistemas en funcionamiento en varios países con resultados altamente satisfactorios. No obstante la materia es compleja y la propia elección del software necesario requerirá un tiempo de dedicación importante por parte de varios técnicos.

En vista de todo ello se considera que a corto plazo es necesario:

- Prever la incorporación de un técnico informático -- que junto con especialistas de las Bibliotecas implicadas procedan a un análisis de los distintos "packages" existentes con vistas a la selección del más adecuado.
- Proceder, una vez seleccionado el sistema a utilizar, a la modificación de los procedimientos actuales, de registro de entrada, catalogación, etc. para facilitar su incorporación posterior al sistema.
- Iniciar la creación de un catálogo informático a par-

tir de los catálogos manuales actuales. Ello supone una carga importante de perforación-grabación (1,5 millones de volúmenes) y probablemente de codificación parcial de las fichas actuales.

4.3 - Area de apoyo a los Municipios.

La segunda área mencionada en el punto 3.3.1, consistía en la potenciación y promoción del establecimiento de un S.I.R. Para ello se cree conveniente el ofrecimiento de ayuda informática a los Municipios en su labor de gestión actual.

En efecto, los Municipios constituyen la base de recogida de información ya que, a través de su gestión administrativa cotidiana, deben forzosamente actualizar los ficheros-base sobre las -- personas (padrón), el suelo (callejeros, solares, parcelas), las relaciones de propiedad, las relaciones de ubicación, etc.

Puede actuarse, por lo tanto, en dos direcciones: ofreciendo ayuda técnica y de máquina a los Municipios que lo soliciten y -- promocionando una coordinación en varios aspectos (códigos, métodos, fuentes de información) constituyendo todo ello un primer -- paso fundamental hacia la creación de un sistema de información regional.

El papel motor que ya se expuso en el primer capítulo, consiste en:

- A - Impulso a las iniciativas de mecanización.
- B - Coordinación entre diferentes iniciativas.
- C - Asesoría en forma de análisis, metodología y sistemas.
- D - Desarrollo de packages de software de las diferentes aplicaciones de los Municipios.
- E - Suministro de hardware en forma de horas de ordenador.
- F - Ayuda en la creación de archivos primarios (codificación, perforación y verificación).

Los Municipios pueden solicitar la ayuda que se les ofrece al nivel o niveles que ellos deseen, es decir, desde una mecanización total a una simple utilización de horas-máquina.

4.3.1 - Personal

La realización de programas standard de confección de nómina u otras aplicaciones de la misma área no ofrece mucha dificultad. Existen ya experiencias de utilización conjunta de programas de este tipo en la Provincia (C.I.M. de Hospitalet). Por otro lado la nómina de los Municipios no difiere estructuralmente de la de la Diputación.

A corto plazo es necesario disponer de recursos humanos para la puesta a punto de la aplicación. Por otra parte, deben preveer se horas de máquina no sólo para los Municipios que decidan mecanizar su nómina mediante el sistema implementado por el C.C.P. sino también para aquellos que han mecanizado ya la nómina y só lo soliciten tiempo de ordenador.

4.3.2 - Contabilidad.

A través de múltiples reuniones y seminarios los Ayuntamientos - han expuesto la importancia y la necesidad de la mecanización de la Contabilidad (*). Sin embargo pocos son los que han realizado dicha mecanización, debido, entre otras razones a:

- Falta de apoyo, bien sea en el campo de asesoría informática, bien sea en forma de recursos para iniciar dicha mecanización.
- Ciertas dificultades de tipo administrativo y/o jurídico que han sido superadas parcialmente en la actualidad (foliación, encuadernación de los "libros").
- El temor a la reforma estructural que puede implicar: cambiar de mentalidad, nuevas aptitudes, temor a la pérdida de control, etc.

Sin embargo de las últimas experiencias de algunos Municipios y de las reuniones y seminarios realizados se desprende básicamente:

- La mecanización es posible jurídicamente.
- No implica en absoluto una pérdida de control.
- Proporciona el instrumento de un control más rápido, seguro y eficaz.
- Permite llevar a cabo una contabilidad analítica con mayor información para la toma de decisiones, gestión y planeamiento.

(*) - Véase por ejemplo el XIX Seminario del Instituto de Estudios de la Administración Local (1.971)

Ampliando el punto -2- debe añadirse que la utilización de terminales con pantalla, de acceso directo e instantáneo a los ficheros, proporciona a Intervención y personal autorizado, el control instantáneo de la situación contable. Por ello debe insistirse en la necesidad de la mecanización on -line- de la contabilidad frente a su mecanización en batch (en forma de procesos periódicos)

Sin embargo a corto plazo y como fórmula de transición deberá acordarse a un proceso Batch de la Contabilidad, adecuando la periodicidad del proceso al tamaño del municipio y el volumen de incidencias, entradas y salidas que se realicen.

En el caso de que los Ayuntamientos lo soliciten, el C.C.P. pondrá a su disposición unos recursos en cuanto a analistas, formación de personal, grupos de programas y horas de máquina para la mecanización de la Contabilidad.

Aunque no corresponde aquí bajar al detalle de la forma en que se realizaría dicha mecanización, se reseñan a continuación ciertos principios orientadores que consideramos importantes.

A- Todo el proceso de análisis funcional, proyecto de mecanización, aprobación e implementación del mismo deberá estar controlado por Intervención de fondos. Asimismo será quien establezca las directrices en cuanto al control de las operaciones de entrada y salida, tanto de las operaciones sistemáticas como eventuales.

B- Principales características de tipo Contable.
Básicamente hay que considerar el registro de los datos contables (entrada) y la información que de ella se derivan (salidas).

En cuanto a entradas de información se tiene:

a- Contabilización de Ingresos.

- Ingresos
- Contraído de Ingresos
- Altas, Bajas, Fallidos, Etc.

b- Contabilidad de gastos

Deben considerarse todos los actos previos que representan un compromiso económico.

- Gastos
- Contraído
- Autorización y ordenación de gastos
- Informes de disponibilidad de consignación de la Intervención.

c- Contabilidad de Depositaria.

- Registro de Caja

Y en cuanto a las Salidas de Información:

d- Balances, cuentas, y estados de la situación.

- Control diario de gastos.
- Control diario de ingresos.
- Cuenta diaria de ingresos y pagos.
- Arqueo mensual
- Liquidación del Ejercicio.
- Libro general de gastos.
- Libro general de rentas y exacciones.

C- Programas especiales de interrogación.

Gracias a ellos puede accederse y obtenerse aquellas parcelas de información de los archivos base de las o peraciones principales.

D- El sistema debe disponer de los mecanismos adecuados de control de acceso a la información como de conservación de la misma.

4.3.3. - Padrón de Habitantes

4.3.3.1. - Marco Jurídico.

La actuación del Centro de Cálculo Provincial en el campo de la mecanización de los Padrones de Habitantes, se apoya legalmente en el Decreto 409/1975 de 6 de Marzo, por el que se regula la - formación del Padrón Municipal de Habitantes.✚

En dicho decreto, tras señalar las obligaciones de los Municipios, en cuanto a trabajos preliminares del Padrón que deban desarrollarse, posibilidad de utilización del "Prepadrón" por parte - de los Municipios que tengan el Padrón mecanizado y facultad de utilizar los sistemas de actualización permanente del mismo, - previa autorización del I.N.E., se indica en su artículo quinto: "También con la autorización del Instituto Nacional de Estadística, las Diputaciones Provinciales podrán mecanizar los resultados de las inscripciones padronales de todos los municipios, - que, carentes de medios para ello, así lo soliciten. La información resultante se entregará a los citados Municipios."

Seguidamente en el artículo sexto se añade: "Para coordinar la - mecanización de los Padrones Municipales y facilitar su explotación supramunicipal, el Instituto Nacional de Estadística, con - la colaboración de la Dirección General de Administración Local, dictará las normas generales de carácter técnico que procedan."

4.3.3.2. - Interés de la Mecanización del Padrón: para los Municipios y para la Diputación.

El Padrón de Habitantes se concibe en el Reglamento de Población, como una relación de los habitantes del término Municipal con expresión de algunas de sus características (nombre, fecha y lugar de nacimiento, sexo, estado, filiación, etc.) bajo una óptica de instrumento de la gestión Municipal.

Actualmente se le asigna además al Padrón una función como fente de información estadística, para los "años cinco" en los que constituye el único punto de apoyo de la serie de población en el período intercensal que es decenal. Bajo esta óptica son relevantes además otras variables (estructura de población por edades y sexos, actividad profesional, grado de instrucción por niveles educativos, movilidad intermunicipal, etc.)

Para los Municipios, una mecanización adecuada del Padrón, les -- permitiría atender eficientemente ambos objetivos: gestión e información para el planeamiento y la posibilidad de implementar a medio plazo sistemas integrados de información municipal con enfoque mixto gestión-planeamiento.

Para la propia Diputación, la mecanización de los Padrones Municipales, supondría la posibilidad de disponer, previa autorización de los Municipios, de una base de datos demográficos actualizados que cubriría total o parcialmente la provincia de Barcelona y que sería de interés básico para la planificación territorial que debe realizar el Instituto Provincial de Urbanismo, y también para el Gabinete Técnico de la Presidencia y para los Servicios Técnicos Provinciales en general.

4.3.3.3 - Incidencia del Centro de Cálculo Provincial en la operación padronal.

Del conjunto de tareas básicas que constituyen la operación Padronal y que son las siguientes:

- a) Tareas preparatorias: seccionado del término Municipal, actualización de Cartografía, realización de callejeros, rotulación de calles y numeración de edificios.
- b) Estudio de contenidos y normas de la operación padronal y plan de recogida.
- c) Operación de campo.
- d) Control de depuración de cuestionarios.
- e) Normas e instrucciones para una correcta codificación.
- f) Mecanización del archivo.

El centro de cálculo Provincial incidiría en la última tarea señalada "mecanización del archivo". En cualquier caso y para lograr una eficiencia en la operación sería preciso contar con la colaboración del Consorcio de Información y Documentación de Cataluña - para el control y desarrollo de las tareas previas a la mecanización.

A este fin debe indicarse que el C.I.D.C., que cuenta ya con la experiencia de su intervención en la operación padronal de 1970-71, ha preparado un plan de actuación para los años 1975-76, que cubre en mayor o menor grado todo el conjunto de tareas previas a la mecanización.

Con dicho enfoque de actuación coordinada C.C.P.-C.I.D.C., la tarea del C.C.P., podría iniciarse con la creación de software específico para las distintas necesidades de gestión y de tipo estadístico. Posteriormente hacia mediados de 1976 concluidas las operaciones de recogida, depuración y codificación de cuestionarios, se iniciaría la etapa de mecanización propiamente dicha.

4.3.3.4 - Requisitos para una mecanización eficiente del Padrón de Habitantes.

Las máximas exigencias de calidad se requieren al considerar el - Padrón como instrumento de gestión, lo que implica la necesidad - de solucionar de algún modo dos problemas básicos: la elección - de identificadores y el mecanismo de actualización.

1.- Elección de Identificadores.

Requiere un estudio a fondo del problema. En principi algunas posibles soluciones son las siguientes:

- Identificación por código único válido para toda la vida del individuo. Solución ideal para la -- gestión del Padrón, pero no posible en la actuali dad, puesto que no existe tal identificador general. En su defecto debemos considerar las siguien tes:
- Identificación nominativa y sin código de indivi- duo. Toma el nombre y apellidos más la fecha de nacimiento o, alternativa el domicilio. Es el se guido hasta fecha reciente por el Ayuntamiento de Barcelona. Tiene el inconveniente de no poder i- dentificar de forma precisa al individuo.
- Identificación por código de domicilio. En Barce lona sustituye al anterior y toma el código de ca lle y de edificio y planta dentro de cada manzana.
- Identificación por código convencional asignado - por el Ayuntamiento. Sistema utilizado por la Di putación Foral de Navarra y el Ayuntamiento de Vi toria. Se asigna a cada contribuyente un código independiente de los que tuviera en los distintos

ficheros, reseñándose siempre simultáneamente el código general y el específico.

- Identificación a partir de un código único. Podría partirse del número del Documento Nacional de Identidad, de ser requerido por el Padrón, aspecto éste jurídicamente no resuelto. Quedarían al margen las personas menores de 16 años, que no están obligadas a poseer dicho Documento, tal circunstancia podría obviarse asignando al menor el número de D.N.I. del padre acompañado de un identificador específico de uno o dos dígitos para cada hijo. Las personas ancianas que no están obligadas a actualizar dicho Documento no presentan ningún problema puesto que bastaría con que indicasen el del último D.N.I. obtenido.

No obstante aunque el problema puede parecer solucionado, en realidad no lo está, pues el código de D.N.I., no es único para una persona a lo largo de toda su vida, ya que puede variar en función de la expedición de nuevos documentos con ocasión de pérdida, sustracción o destrucción del mismo.

2.- Mecanismo de Actualización.

El actual mecanismo de altas y bajas no es eficiente puesto que es muy inexhaustivo. Los supuestos básicos de variaciones padronales se recogen en dos grandes categorías: movimiento natural y movimiento espacial de la población.

- a) Movimiento Natural de la Población: Nacimientos, Defunciones y Matrimonios.

En principio los Ayuntamientos sólo reciben información de los casos comunicados voluntariamente por los familiares (nacimientos y defunciones), con lo cual la información es bastante inexhaustiva. Ante tales limitaciones algunos Ayuntamientos proceden a recopilar dicha información a partir de los Registros Civiles, dependientes del Ministerio de Justicia, en los que se recogen la totalidad de nacimientos, defunciones y matrimonios registrados en su ámbito de jurisdicción. No obstante no hay ningún canal oficial de comunicación entre Registro y Ayuntamiento, por lo que la información se suele recoger por funcionarios Municipales que se desplazan al Registro.

En la actualidad y en el seno del Instituto de Estudios de la Administración Local, funciona un grupo de trabajo (*) que ha estudiado la Coordinación y Mecanización de Censo y Padrón de Habitantes (**), dentro de la cual ha examinado la redacción de unos nuevos Boletines de nacimiento, defunción y matrimonio por medio de los cuales y via Delegaciones Provinciales del I.N.E. y Servicio Nacional de Inspección y Asesoramiento de las Corporaciones Locales, los Ayuntamientos pasen a tener información exhaustiva del movimiento natural de población.

- (*) En este grupo de trabajo se halla muy representada la provincia de Barcelona, por medio del C.I.D.C., y los Ayuntamientos de Barcelona, Hospitalet y Tarrasa
- (**) I.E.A.L., Informe del grupo de trabajo para Estudio de la Coordinación y mecanización de Censo y Padrón, Madrid 1974.

No obstante, tal procedimiento tiene todavía un inconveniente y es el desfase temporal entre el momento en que se produce el movimiento y aquél en que llega a conocimiento del Ayuntamiento respectivo. Para superarlo la solución, muy teórica por el momento, sería la mecanización integral del Registro Civil en España. En su espera una alternativa válida a desarrollar a partir del C.C.P., sería la recogida y mecanización en los Municipios capital de Partido Judicial de la Provincia de Barcelona, o mejor de Cataluña, de los datos sobre movimiento natural que pasarían a actualizar los respectivos padrones Municipales.

b) Movimientos espaciales: Migraciones y cambios de domicilio.

Este apartado es el que presenta mayores problemas de exhaustividad, tanto a nivel actual como de posibilidades futuras. Actualmente la única fuente de información para el Ayuntamiento es la propia declaración del interesado, lo que se da sólo en proporción muy reducida, por lo que de hecho el Padrón se desfasa inmediatamente a su recogida.

Las posibles vías de incremento de la exhaustividad son de tipo indirecto y parcial, ya que no es posible montar canales de recogida de información. Entre tales vías pueden citarse los siguientes tipos:

- De orden interno del Ayuntamiento. La coordinación de servicios y dependencias Municipales y -- por medio del cruce de archivos (obras-padrón, exacciones-padrón, etc.).

También la motivación por parte del Ayuntamiento para que el ciudadano comunique sus cambios de residencia, etc.

- De coordinación con entidades y organismos: Tales como la Cámara de la Propiedad Urbana (Contratos de Arrendamiento). Instituto Nacional de Previsión (exigencia de empadronamientos para altas de seguridad social). Centros escolares (exigencia de certificado de residencia para la matrícula).
- De colaboración con las empresas de servicios. - Exigencia de certificado de residencia para la -- concesión de altas de los servicios de agua, electricidad, gas, teléfono. Tiene dificultades para identificar las bajas, excepto para el servicio - de teléfonos. También podría solicitarse la colaboración de las empresas de mudanzas, pero el resultado sería dudoso.

4.3.3.5 - Eficiencia de un sistema integrado de información.

Un sistema Integrado de Información a nivel provincial o regional podría solventar notablemente las exigencias de exhaustividad padronal. En el supuesto de las variables cuya fuente es el Regis-

tro Civil, por medio de la recogida de la información en aquellos Municipios capital de Partido Judicial y el proceso de la misma - vía Centro de Cálculo que actualizaría los Padrones de los Municipios integrados, siempre que el hecho actualizador (nacimiento, defunción o cambio de estado) se produjera dentro del ámbito territorial cubierto por el sistema. La probabilidad de que se diera tal circunstancia en un sistema provincial, o mejor aún regional sería casi total.

En el caso de las migraciones intermunicipales dado que no existen puntos singularizados de recogida y el mejoramiento de la exhaustividad se debe lograr en forma indirecta, no cabe duda de que un sistema integrado incrementaría sustancialmente las posibilidades de control de las altas y bajas que se produjeran dentro del ámbito territorial cubierto por el sistema. De esta forma se podrían actualizar automáticamente las bajas en el Municipio origen a partir de las altas en el Municipio destino. En cuanto a los cambios intramunicipales de domicilio, el sistema integrado no tendría ninguna posibilidad real de incrementar los niveles de exhaustividad.

Respecto al problema de los identificadores el Sistema Integrado de Información, posibilitaría una solución homogénea para un ámbito mayor que el meramente Municipal.

4.3.3.6 - Posibilidades de desarrollo a largo plazo.

Como objetivo a largo plazo, el sistema tendría el de llegar a un Registro Abierto de Población para los grandes Municipios, lo que exige la resolución previa de los problemas derivados de la actualización individualizada y mecanizada, si bien, sólo en tal tipo de Sistema de Registro pueden solucionarse tales problemas con mayor coherencia.

Tales objetivos son ya legalmente posibles en base al citado Decreto 409/1975, sobre formación del Padrón Municipal de Habitantes, que en su artículo tercero, faculta a la realización del "Prepadrón", tarea básica para el control de calidad del padrón mecanizado, indicando: "... los Ayuntamientos que tengan mecanizado el tratamiento de la información padronal... (podrán) verificar la renovación quinquenal del Padrón mediante el reparto de hojas de inscripción, previamente cubiertas con datos de las personas que ya figuraban inscritas..."

A continuación en su artículo cuarto faculta la realización del Registro Abierto de Población, "... los Ayuntamientos que dispongan de los medios de mecanización adecuados podrán llevar a cabo un sistema de comprobación permanente de la actualización de los datos padronales, el cual, si ofrece las debidas garantías puede llegar, en su caso, a sustituir la inscripción total en las renovaciones padronales".

4.3.3.7 - Principales salidas del archivo de Padrones de Población.

Distinguiremos las salidas en régimen de gestión del Padrón, de las salidas como información estadística.

1.- Información de Gestión.

a) Fase de confección del Padrón:

- . Libro Padrón de Habitantes
- . Cuaderno auxiliar
- . Resumen Numérico
- . Callejero
- . Relaciones de errores y anomalías

- . Ficha individual

- . Ficha familiar

b) Fase de Mantenimiento del Padrón:

- . Relación de variaciones: Altas por nacimientos, - inmigración y por omisión.

- . Relaciones de variaciones: Bajas por defunciones y emigración.

- . Relaciones de variaciones: cambios de domicilio y estado civil.

- . Otras variaciones: cabezas de familia, condición vecinal, etc.

- . Resumen numérico de variaciones.

- . Ficha familiar de familias modificadas.

- . Ficha individual para los altos de población.

- . Relación de errores e incidencias.

c) Fase de explotaciones del Padrón:

- . Censo electoral

- . Censo escolar

- . Relación de quintas

- . Censos de vacunación.

- . Comunicaciones al interesado.

2.- Información estadística

- . Población por sexos y edades

- . Población por sexos y estado civil

- . Población por naturaleza

- . Población por antigüedad de residencia en el Municipio.

- . Estructura socioprofesional de la población

- . Población escolar y no escolar por niveles de estudio.

. Tamaño familiar.

4.3.3.8 - Necesidades de Hardware y Software

Pueden distinguirse claramente dos fases:

- De creación
- De explotación

A) Fase de Creación del Archivo de Padrones.

Esta fase implica, creación previa del software de:

- Verificación
- Corrección automática
- Almacenamiento
- Alta y baja.

B) La ejecución de dicha creación que incluye:

- Proceso
- Análisis verificación errores
- Corrección
- Reproceso

C) Fase de Explotación del Padrón

Comprende las siguientes etapas:

a) Creación software de:

- Actualización (altas; bajas, cambios)
- Salidas habituales de información

b) La ejecución de dichos procesos.

4.3.4 - Callejero Provincial

4.3.4.1- Objetivo del Callejero

Dentro de los objetivos a corto plazo del C.C.P., se considera especialmente relevante, la obtención de un Callejero Provincial cuya misión sería la de constituir un nexo de relación espacial entre los distintos archivos a mecanizar, al permitir una localización territorial precisa de la información contenida en dichos archivos.

En esta actividad la actuación del C.C.P. podría apoyarse en el C.I.D.C. quien facilitaría información referente a:

- Copia del callejero actualizado exigido como trabajo preliminar a los Padrones de cada Ayuntamiento.
- Codificación de las calles y vías del casco o cascos urbanos de cada Municipio según un criterio homogéneo.
- Codificación homogénea de entidades de población, distritos, secciones, barrios, etc.

De esta forma las salidas de esta aplicación, afectarían a la obtención de un Callejero Provincial para el año 1976, que permitiría un tratamiento homogéneo de la localización espacial -- por parte de todos los organismos relacionados con los Ayuntamientos.

4.3.4.2- Información del Callejero

La formación de callejeros se basa en los trabajos preliminares para la formación de los Padrones Municipales de habitantes. Su objeto es el de organizar las unidades censales para que los distintos ámbitos territoriales queden reflejados de forma inequívoca en el Padrón de Habitantes.

El reglamento de Población y Demarcación Territorial de 1952, - indica en su artículo 94 que: "En el año anterior a cada renovación padronal, los Ayuntamientos procederán a revisar, actualizar y completar la nomenclatura y rotulación de las calles y demás vías públicas y la numeración de sus edificios, cumpliendo los requisitos del art. 306 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Corporaciones Locales". Es decir, deberán respetarse las denominaciones religiosas, patrióticas o tradicionales de las calles, plazas, parques y conjuntos urbanos, y para introducir cualquier modificación en ellas..., se requerirá autorización expresa del Ministerio de la Gobernación.

En consecuencia, y siguiendo las líneas maestras de las normas dictadas para la ejecución de los trabajos preliminares para la formación de los Censos y Padrones de Población de 1970, se dividen en los siguientes apartados:

- Seccionado de Términos Municipales.
- Relación de Entidades de Población.
- Cartografía y Planimetría.
- Rotulación de las Vías Urbanas, y
- Numeración de los Edificios.

Los tres primeros apartados deben tomarse como marco de referencia de los apartados cuarto y quinto, ya que no debe olvidarse la posibilidad de existencia de vías urbanas, de idéntico tipo y denominación en las distintas entidades de un mismo Municipio.

A- Seccionado de Términos Municipales.

Sólo afecta a los Municipios cuya población según el último Padrón Municipal, sea superior a 2.000 habitantes de hecho. El seccionado debe realizarse inde

pendientemente por distritos y en cada sección deberán integrarse manzanas completas. El territorio de una sección debe pertenecer a un solo distrito Municipal y en ningún caso se formarán secciones agrupando fracciones de distintas entidades de población. Se distinguirán las secciones de núcleo de población y las de diseminado. Como regla general se procurará mantener la división del término en las secciones que sirvieron para la renovación del último Padrón de Habitantes.

B- Relación de Entidades de Población.

Los Ayuntamientos deben proceder a revisar la relación de las Entidades de población de su término Municipal, que figuran en el "Nomenclátor de las ciudades, villas, lugares, aldeas, y demás entidades de población" con el fin de amoldarla a la realidad actual. Se considera como entidad singular de población a cualquier parte habitada del término Municipal, claramente diferenciada dentro del mismo, que se designe por un nombre reconocido. Su existencia responde a la forma natural de encontrarse asentados los habitantes sobre el territorio Municipal. Un Municipio puede constar de una o varias entidades singulares de población.

C- Cartografía y Planimetría.

Además de la relación de mapa y planos del término Municipal, los Municipios con núcleos de población de más de 5.000 habitantes, con plano del núcleo a

escala conveniente, procederán a actualizarlo, una vez finalizadas las operaciones de rotulación de -- las calles y numeración de los edificios.

D- Rotulación de las Vías Urbanas.

Los Ayuntamientos deberán revisar la nomenclatura de las vías urbanas, procediendo seguidamente a completar la rotulación de las mismas. Así mismo, deberán rotularse las entidades de población. Ambas operaciones tienen como función la de permitir una perfecta identificación sobre el terreno de cada vía urbana o entidad de población^(*). Como normas de rotulación relevantes desde el punto de vista del montaje de callejeros debenseñalarse las siguientes:

- Cada vía urbana estará designada por un nombre, aprobado por el Ayuntamiento.
- Dentro de cada entidad no debe haber dos vías urbanas con el mismo nombre, salvo casos excepcionales o tradicionales, y siempre que se distinga por la clase de vía.

E- Numeración de Edificios.

Simultánea o sucesivamente con los trabajos de rotulación, los Ayuntamientos actualizarán la numeración

(*) La problemática que presente la nomenclatura e identificación de las vías urbanas y la numeración de edificios, ha sido estudiada por un grupo de trabajo que funciona en el Instituto de Estudios de la Administración Local. Producto del mismo -- han sido un "Estudio de la coordinación y mecanización de Censo y Padrón de Habitantes".

de los edificios, tanto en los núcleos de población como en la parte diseminada. Como criterios básicos deben citarse los siguientes, si bien, para su detalle hay que remitirse al citado estudio del grupo de trabajo que funciona en el I.E.A.L.:

- En las calles, todo edificio estará numerado en su entrada principal e independiente que acceda a vivienda, locales u otros usos.
- La numeración de las calles se hará asignando de forma continuada las series de números pares o impares según afecte a los edificios situados a la derecha o a la izquierda.
- Se procurará eliminar duplicados y otras anomalías.
- A los solares por construir se les reservará los números correspondientes.
- Los edificios ubicados en zona de diseminado, deberán identificarse por el nombre de su entidad y por un número en la serie asignada a la entidad.
- Dentro de cada edificio, se deberán identificar en forma inequívoca, las escaleras, las plantas y las entradas principales dentro de cada planta.

4.3.5 - Los Catastros Rústico y Urbano

En la descripción de los objetivos a medio plazo se ha señalado - la necesidad de que el C.C.P. desempeñe una función de apoyo informático a la línea de confección y mantenimiento del Catastro Rústico que la Diputación viene desarrollando. Desde el punto de vista del planeamiento así como de la recaudación de determinados tributos, y es necesario abordar también el area del Catastro Urbano. A diferencia del Rústico, en el que intervenían distintos Organismos, el Catastro Urbano es realizado y conservado por Hacienda. Sin embargo, su utilidad trasciende a la mera función recaudatoria de la Contribución Territorial Urbana. En primer lugar, constituye la base informativa para la recaudación de determinados arbitrios municipales (Riqueza Urbana, Solares). En segundo lugar, es un elemento fundamental para el planeamiento y para el control del mismo (ligado a la adjudicación de permisos de construcción, - por ejemplo). Por último es uno de los elementos integradores más importantes de la base de datos.

A corto plazo, deben acometerse las siguientes operaciones:

- 1- Realización del Software de creación y actualización de los Catastros.
- 2- Realización del Software necesario para llevar a cabo las aplicaciones más importantes, en especial, en el campo fiscal.
- 3- Integración en la base de datos del C.C.P. de los archivos informáticos del Catastro disponibles actualmente, modificándolos y ampliándolos en orden a maximizar su campo de aplicaciones.

4.3.6 - Vehículos

Los vehículos constituyen uno de los principales archivos de la base de datos, con un amplio campo de aplicaciones tanto de gestión como de planeamiento. A corto plazo, el C.C.P. debería integrar en su base de datos, por lo menos, el archivo correspondiente a toda la Provincia excepto la Comarca de Barcelona. No obstante, también debe estudiarse la posibilidad de almacenar toda la Provincia y poner el archivo a disposición de la Jefatura Provincial de Tráfico para su interrogación "on-line", como lo viene haciendo actualmente el Centro Ordenador Municipal de Barcelona.

En todo caso deberá procederse a la elaboración de un Software de creación y actualización del archivo así como de un Software para la gestión del impuesto de circulación. Asimismo, deberían establecerse los mecanismos informáticos que permitan su integración con otros archivos de la base de datos (personas físicas y jurídicas) y con determinadas áreas de gestión (multas) o planeamiento (Tráfico por ejemplo).

4.3.7 - Tributación

4.3.7.1 - Características generales.

El objetivo de este grupo de aplicaciones es la realización de -- los procesos informáticos de gestión de los distintos conceptos -- impositivos a nivel Municipal, la cual comprende las siguientes -- operaciones:

- A - Creación y actualización de los archivos de contribu-- yentes.
- B - Confección de los documentos necesarios para el desa-- rrollo de la función recaudatoria.
- C - Control y contabilidad de los ingresos de contribu-- ciones.

Aunque a medio plazo es interesante la confección de un recibo ú-- nico así como la integración en un mismo archivo de los diferen-- tes conceptos impositivos relativos a un mismo contribuyente, a -- corto plazo debe procederse a una mecanización de los distintos -- arbitrios y tasas por separado. Ello se debe:

- A la conveniencia de proceder a una mecanización por -- fases.
- A la diversidad de operaciones previas a realizar an-- tes de poder proceder a la mencionada integración.

No obstante debe insistirse en la conveniencia de la integración a largo plazo, por varias razones:

- A - La mayor riqueza informativa que supone la disposi-- ción de un archivo unificado.

- B - La mayor facilidad y menor coste de actualización.
- C - La mayor capacidad de depuración de los archivos por contraste sistemático de informaciones relativas a un mismo contribuyente.
- D - La posibilidad de emitir un recibo único facilitando en gran manera la función recaudatoria.

La creación de los archivos de los distintos arbitrios y tasas se efectúa a partir de los archivos primarios: Padrones, Vehículos, Solares, etc. En el GRAFICO Nº 9 se muestran las relaciones teóricas entre los archivos-base y los principales arbitrios y tasas que pueden obtenerse. Por otro lado, como instrumento complementario es conveniente disponer de un "Callejero" informatizado, -- con nombre y código de calle, numeración de edificios, barrios y distritos correspondientes a cada tramo de calle, etc.

Además de los archivos correspondientes a arbitrios y tasas periódicas también será necesario crear los que se refieren a concep--tos que sólo se liquidan y cobran una sola vez (por ejemplo, Li--cencias de Apertura de Establecimientos y Licencias de Construc--ción). En estos casos, la informatización va dirigida, más que a la recaudación, a la gestión en general y a la constitución, paralelamente, de una información histórica sobre estos conceptos. A medio-largo plazo, la concesión de licencias puede automatizarse en gran parte mediante la ayuda de un sistema de cartografía numérica adecuado (véase ANEXO 3).

A continuación se realiza una breve descripción de los conceptos impositivos a mecanizar prioritariamente. En general se trata de arbitrios sobre fincas urbanas y rústicas, diversas tasas y el impuesto de circulación de vehículos.

4.3.7.2 - Examen de algunos conceptos

El Arbitrio sobre Riqueza Urbana tiene como objeto imponible las fincas urbanas. Las bases imponibles proceden del Catastro Urbano del Ministerio de Hacienda. De hecho se trata de un arbitrio paralelo a la Contribución Territorial Urbana. La frecuencia media de liquidación y pago de este arbitrio es semestral.

El Arbitrio sobre Riqueza Rústica grava las fincas rústicas en forma análoga a como lo hace el anterior respecto de las fincas urbanas. Tanto el archivo como las bases imponibles proceden del Catastro. En general, es un arbitrio secundario en los Municipios grandes. Al igual que el de Riqueza Urbana, es de fácil mecanización.

El Arbitrio sobre el Incremento de Valor de los Terrenos (Plusvalía) sigue mecanismos distintos según quien sea el sujeto a imposición:

- Para las personas físicas la liquidación y pago del arbitrio tiene lugar en el momento de transmisión del terreno, gravando las propiedades durante todo el tiempo que pertenecieron al último propietario.
- Para las personas jurídicas, el arbitrio se liquida periódicamente cada diez años.

Su mecanización requiere la constitución de dos archivos:

- El de todos los terrenos del Municipio (edificados o no)
- El de valores según zonas y años.

Estos archivos deben actualizarse en función de las siguientes -

variables:

- Archivo de terrenos. Básicamente por el cambio de propietario y también por subdivisión de la finca y fusión de fincas colindantes. Comporta problemas complejos en cuanto a asignación de nuevos códigos y conservación de la información histórica.
- Archivo de valores. Las bases impositivas evolucionan a través del tiempo en forma distinta según las distintas zonas. Por ello se precisa la conservación de información histórica.

El Arbitrio sobre Solares Sin Edificar, sólo se aplica en los grandes Municipios. El objeto imponible lo constituyen los solares urbanos sin edificar. La fuente de información es el Catastro Urbano de Hacienda. Sin embargo las bases de Valoración las fija el propio Ayuntamiento y son las mismas que se utilizan para el arbitrio sobre "Plusvalía". La frecuencia de este arbitrio generalmente es anual.

Finalmente, dentro de los arbitrios fácilmente mecanizables a corto plazo, deben destacarse los que no tienen finalidad fiscal: sobre Vados, Voladizos y Tribunas, Escaparates, Anuncios, Toldos, etc.

A nivel de tasas, la más relevante, especialmente por su general aplicación, es la que perciben los Ayuntamientos como contraprestación del servicio de recogida de basuras. El procedimiento de asignación de la tasa varía según los Municipios pero, en general recae sobre las viviendas, locales comerciales o industriales, cabezas de familia, etc. La frecuencia de liquidación y cobro es variable pero generalmente es semestral.

También es importante, entre las tasas, la correspondiente a servicios de alcantarillado que se calcula en base al Catastro. Su frecuencia es generalmente semestral.

Por último debe citarse el Impuesto de Circulación de Vehículos, cuyo objeto imponible son los vehículos cuyo propietario reside en el Municipio. Actualmente, aunque el archivo de vehículos está informatizado, su actualización se efectúa (excepto en Barcelona) a través de un circuito complejo que retrasa notablemente el cobro del Impuesto ya que la información pasa de la Jefatura de Tráfico al Servicio de Inspección y Asesoramiento de las Corporaciones Locales que es quien envía los distintivos a los Municipios.

A corto plazo sería interesante simplificar el circuito efectuando directamente la gestión del Impuesto. Por otra parte el mismo archivo constituiría la base para la gestión de las multas.

Resumen diferentes arbitrios y tasas

Arbitrio	Objeto Imponible	Fuente de Información	Base Imponible	Frecuencia más probable	Nº Registros a preveer
Plusvalía	Terrenos	Ayuntamiento	Ayuntamie.	Tranferencia (Per. Fis.) Decenalmente (per. Jurd)	307.067
Riqueza Urbana	Físicas Urbanas	Hacienda	Hacienda	Semestral	208.341
Riqueza Rústica	Físicas Rústicas	Hacienda	Hacienda	Semestral	- - -
Solares Sin Edif.	Solares sin Edif.	Hacienda	Ayuntamie.	Anual	98.726
Basuras	Viviendas, Locales, o Cab. Famil.	Ayuntamiento	Ayuntamie.	Semestral	348.338
Alcantari-llado	Propietario de edific.	Hacienda	Ayuntamie.	Semestral	208.341
Vehículos	Vehículos	Jefatura Tráfico	Ayuntamie.	Anual	106.183

Datos 1973, ver anexos
 Provincia- Comarca- Tarrasa
 Se supone todos los Municipios
 Mecanizados.

4.3.8 - Estimación de los volúmenes a mecanizar en los Municipios

Siguiendo la línea de descentralización señalada en la descripción del S.I.R., se considera conveniente que el C.C.P. centre su actividad a nivel Municipal en todo el ámbito provincial exceptuada la Comarca de Barcelona. Por otra parte, después de examinar la información de base recogida en el ANEXO 6.1 y vistos los resultados de la encuesta a los Municipios se ha optado por considerar, como principales candidatos a la utilización del C.C.P., a los Municipios no menores de 5.000 habitantes. Esta determinación de candidatos más probables tiene el carácter de hipótesis "media" definida tan sólo a efectos de facilitar el cálculo de volúmenes a mecanizar. De hecho, el tamaño mínimo a partir del cual sea conveniente utilizar medios informáticos dependerá del tipo de aplicación. Por ejemplo, mientras la mecanización de la nómina sólo sería realmente útil en Municipios bastante grandes, la aplicación del Padrón afectará a bastantes Municipios.

En este aspecto, es muy importante destacar que la mecanización no sólo se justifica en relación a la eficiencia de gestión sino que puede justificarse por su utilidad con vistas al planeamiento. Es decir, desde el punto de vista de gestión, la mecanización del Padrón puede tener poco interés en los Municipios inferiores a 2.000 habitantes; en cambio, con vistas al planeamiento es fundamental disponer de archivos de población completos para toda la provincia (w).

(w) Una operación de mecanización del Padrón con fines exclusivos de planeamiento fue realizada por el C.I.D.C. para la extinguida Comisión Gestora del Plan del Área Metropolitana de Barcelona.

No obstante, la creación de archivos con finalidad exclusiva de planeamiento no es relevante a la hora de efectuar restricciones importantes en relación a la estructura de hardware del centro de cálculo. De hecho, no supondrán procesos periódicos y repetitivos sino más bien puntas de trabajo de técnicos y de utilización de ordenador de forma asistemática.

En definitiva, la consideración de los Municipios superiores a 5.000 habitantes constituye, más que nada, un punto de referencia. Excluyendo a la Comarca de Barcelona, estos Municipios representan una población total de 846.000 habitantes, distribuidos según la tabla nº 7

En este conjunto se registran anualmente: (ver tabla nº 8) 9.000 matrimonios, 9.600 nacimientos y 5.600 defunciones. Esto supone un total de 2.000 operaciones de actualización mensuales, aparte de las que procedan de cambios de residencia.

Por lo que se refiere a los demás archivos primarios las magnitudes previsibles son:

Viviendas familiares	348.338
Solares edificadas	208.341
Parcelas rústicas	98.726
Vehículos	106.183
Empresas	23.788

Este volumen se verá multiplicado si para cada aplicación se crean archivos especializados. Si lo que se constituye es una base de datos integrada y polivalente, será necesario incluir información adicional que permita ligar los distintos archivos. En todo caso, esta posibilidad sobrepasa el corto plazo.

En este período inicial, la mayor parte del esfuerzo orientado a los Municipios se centrará en el análisis y la programación.

El volumen de las explotaciones representará una parte poco importante de las horas de ordenador, tanto por el volumen de los archivos como por la frecuencia de los procesos, de tipo anual o semestral.

Municipios Mayores de 5.000 Habitantes

<u>Miles de Habitantes</u>	<u>Número de Municipios</u>
5	8
6	10
7	5
8	7
9	5
10	5
11 a 15	5
19	Vilafranca del Panadés
24	Mollet
27	Vich
29	Igualada
29	Rubí
32	Granollers
40	Vilanova y Geltrú
62	Manresa
83	Mataró
174	Sabadell

Datos año 1973

Se ha eliminado Tarrasa pues posee centro de cálculo propio.

TABLA Nº 8

Datos Generales: Resumen Provincial por Partidos Judiciales.

La tabla siguiente es el resultado de agregar por Partidos Judiciales, las tablas del ANEXO Nº 6. En conjunto, se trata de información estadística general que, de modo directo e indirecto, puede dar idea del volumen de tratamiento por áreas geográficas. La información procede de distintas fuentes detalladas en el mencionado anexo.

TABLA Nº 8 (I)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defun- ciones.

ARENYS DE MAR	76.705	876	946	545
BARCELONA	2.131.554	14.432	57.217	18.160
BERGA	53.209	602	653	374
GRANOLLERS	153.277	1.684	1.819	990
HOSPITALET	514.202	3.970	3.551	2.273
IGUALADA	69.721	766	824	474
MANRESA	131.004	1.202	2.084	1.081
MATARO	147.051	1.410	1.672	952
SABADELL	278.875	2.239	5.553	1.921
S. FELIU DE LLOBREGAT	173.029	1.879	2.029	1.165
TARRASA	220.130	1.836	4.438	1.495
VICH	102.199	1.132	1.223	701
VILAFRANCA DEL PENEDES	51.938	382	415	238
VILANOVA I LA GELTRU	61.964	671	727	419
TOTAL	4.164.858	33.081	84.351	30.788

FUENTES: Ver anexo VI

TABLA Nº 8 (II)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES.

II

Parcelas.	Edificios Vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Viviendas familiares
-----------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------------------

ARENYS DE MAR	6.655	15.726	401	1.330	27.035
BARCELONA	220	88.911	798	12.900	598.161
BERGA	8.191	8.895	67	621	17.412
GRANOLLERS	10.188	25.710	87	2.779	45.734
HOSPITALET	3.731	29.974	67	3.406	135.248
IGUALADA	13.950	12.248	34	998	20.610
MANRESA	14.232	18.714	58	1.898	39.714
MATARO	3.264	23.706	140	2.060	48.143
SABADELL	3.124	36.493	53	4.816	74.238
S.FELIU LLOBREGAT	6.139	20.219	58	1.912	47.221
TARRASA	4.015	34.433	71	3.374	63.152
VICH	9.973	17.243	75	1.405	28.548
VILAFRANCA PENEDES	17.801	10.693	44	1.000	15.568
VILANOVA I LA GELTRU	4.304	10.340	198	801	22.834
TOTAL	105.787	353.305	2.151	39.300	1.183.618

FUENTES: Ver anexo VI

TABLA Nº 8 (III)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresas	Empleo

ARENYS DE MAR	1.193	16.966	795	3.758
BARCELONA	28.834	495.322	38.297	262.888
BERGA	549	15.885	271	939
GRANOLLERS	2.275	36.486	1.000	4.576
HOSPITALET	4.357	85.229	2.561	15.157
IGUALADA	1.042	17.907	427	2.384
MANRESA	1.775	33.708	955	6.413
MATARO	2.025	31.720	937	5.119
SABADELL	3.954	76.185	1.475	9.339
S. FELIU DE LLOBREGAT	1.991	45.964	860	4.591
TARRASA	3.055	56.911	1.246	7.647
VICH	1.455	22.802	635	2.929
VILAFRANCA DEL PENEDES	792	9.513	410	2.010
VILANOVA I GELTRU	635	11.987	685	3.539
TOTAL	53.932	956.615	50.554	331.289

FUENTES: Ver anexo VI

TABLA Nº 8 (IV)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº Licencias Car- nets.		Parque Vehicul	
	Obras Mayores	Total	Turis- mos.	Total

ARENYS DE MAR	225.193	842	1.202	4.649	6.74
BARCELONA		1.516	4.759	15.695	21.78
BERGA	94.138			3.305	4.23
GRANOLLERS	483.873			10.611	15.44
HOSPITALET	1.491.307			31.383	46.40
ICUALADA	163.551			3.998	5.46
MANRESA	295.753			8.444	11.25
MATARO	454.762			10.471	14.12
SABADELL	747.502			18.306	24.51
S.FELIU LLOBREGAT	472.758			9.808	14.32
TARRASA	639.588			12.914	17.78
VICH	199.694			9.962	13.06
VILAFRANCA PENEDES	111.011	395	874	3.414	5.00
VILANOVA I GELTRU	179.510	446	1.115	3.170	4.53
TOTAL				146.130	204.67

FUENTES: Ver anexo VI

4.4. - Otras áreas de actuación.

4.4.1 - Consortio de Información y Documentación de Cataluña, (C.I.D.C.)

El Consorcio de Información y Documentación de Cataluña, es una Entidad integrada por la Diputación, la Corporación Municipal Metropolitana de Barcelona, el Ayuntamiento de Barcelona y la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación. Sus funciones consisten básicamente en coordinar y perfeccionar la información de base, especialmente a nivel regional, con el fin de llenar -- las lagunas existentes; información necesaria para los programas de estudio de los organismos y entidades representadas.

Gran parte de las funciones de tratamiento de la información estadística incluidas en los procesos de recogida, verificación, almacenamiento y explotación se encuentran mecanizadas. Se realizan tanto explotaciones periódicas como eventuales aunque en el caso de las primeras la frecuencia nunca es inferior a la anual. (ANEXO 7)

Las explotaciones calificadas de periódicas son normalmente las de creación o actualización de archivos destinados a la constitución progresiva de una base de datos original. Ello implica:

- La elaboración de software necesario para los procesos de carga, verificación, restitución de información almacenamiento, etc.
- La ejecución de los procesos de creación, actualización, corrección, etc.

En determinados casos la actualización de los archivos lleva aparejada la tabulación sistemática de los mismos, la realización de mapas mediante impresora, etc.

Las explotaciones de tipo eventual son las que se realizan a demanda de usuarios diversos, en especial, de los Organismos Consorciados. Generalmente consisten en:

- Procesos de "matching" (emparejamiento de registros) - entre diferentes fuentes de información.
- Procesos de extracción de parcelas de información de los archivos base.
- Depuración de archivos.
- Tabulación.
- Mapificación.
- Cálculo, etc.

Hasta el momento actual, las necesidades de máquinas generadas por estas explotaciones ha sido satisfechas, en gran parte, en centros de cálculo privados.

Necesidades de ordenador.

- 6 horas semanales de utilización de ordenador de una potencia elevada, por ejemplo: 370/145, 360/50, etc.
- Se utilizan discos de trabajo on-line con una capacidad máxima de 60 millones de bytes.
- Los archivos básicos se almacenan en cintas magnéticas, que constituyen la entrada y la salida de los procesos. Las necesidades para trabajos habituales son de 3 armarios de cintas on-line y de forma eventual 4 armarios de cinta on-line.
- Las necesidades de memoria central oscilan entre 30 y 256 K. bytes, siendo los modelos matemáticos, el cálculo estadístico, la utilización de tablas de conservación de códigos, y la cartografía temática los que mayor memoria precisan.

4.4.2 Apoyo a la investigación

A corto plazo, otra labor importante del C.C.P. puede consistir en la ayuda a la investigación. En líneas generales una posible política de actuación en esta área podría ser:

- A- El C.C.P. proporciona horas de máquina a una serie de usuarios de la Región que realicen trabajos de investigación:
 - a) Diferentes departamentos de la Universidad.
 - b) Instituciones con fines no lucrativas.
 - c) Organismos Oficiales o Semioficiales.
 - d) Usuarios particulares que deseen realizar trabajos de investigación. (Tesis doctorales, Becas Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, etc.)
 - e) Empresas públicas o privadas que realicen trabajos de investigación.

- B- Deberá definirse un marco en cuanto a formas de colaboración, financiación, precios y prioridades entre el C.C.P. y los usuarios. Estas relaciones dependerán del tipo de usuario.

Por ejemplo: - Costes más elevados para las empresas privadas.

- Convenios con las cátedras de las distintas facultades.
- Etc.

C- En cuanto las formas de utilización del C.C.P., éste deberá establecer un sistema adecuado de recepción de las demandas.

Por ejemplo:

- Presentación del proyecto del trabajo a realizar.
- Objetivos.
- Recursos necesarios en cuanto a Hardware y Software.
- Entidad, organismo, profesor que avala al utilizador, etc.

D- El C.C.P. dedicará cierta proporción de sus recursos a la implementación de "Software de Base" para la ayuda a la investigación.

Por ejemplo:

- Implementación de Packages Estadísticos.
- Packages de Cálculo numérico.
- Lenguajes de simulación.
- Modelos de Investigación Operativa.
- Sistemas de Mapificación con Impresora.
- Sistemas de Manipulación de bases de datos.
- Cartografía numérica.
- Modelos de análisis urbanístico.
- Sistemas de enseñanza con ordenador.
- Etc.

E- Otra posible realización es la de promoción y enseñanza de la Informática en las diferentes Universi-

dades u organismos que lo soliciten. Asimismo, -- puede instrumentarse un sistema de becas para el estudio de la Informática (análisis, programación, etc).

F- Puede considerarse también la posibilidad de instalar un terminal en alguna Facultad, departamento, - organismo o servicio que lo solicite. previo acuerdo en cuanto formas de utilización, precios, recursos disponibles, etc.

G- Como es lógico, no sólo tendrían prioridad sino que se impulsará la labor de investigación de los diferentes Servicios de la Diputación o Instituciones - dependientes de ella:

- Casa Provincial de Maternidad
- Instituto Provincial de Bioquímica Clínica.
- Centros Psicopedagógicos
- Universidad Industrial
- Escuela de Ingeniería Técnica
- Instituto de Prehistoria y Arqueología
- Servicios Cartográficos
- Servicio de Fotogrametría
- Servicio de Agricultura y Ganadería.

Algunos de estos servicios poseen ya un computador de tipo científico para sus propias aplicaciones (*). Sin embargo podrían - igualmente utilizar los servicios del C.C.P. de diversas formas:

(*)

- Servicio Cartográfico y Fotogramétrico
- Clínica mental de Sta. Coloma
- Instituto Provincial de Bioquímica.

- Codificación, perforación y verificación de grandes operaciones de recogida de datos.
- Creación de Software científico complejo.
- Utilización de Packages científicos implementados en el C.C.P.
- Realización de Cálculos científicos que solicitarán un tamaño de memoria que ellos no pudieran aportar.

En la actualidad estos servicios, por su reducido tamaño, no requieren la mecanización de su gestión; aunque a medio plazo, - (ver 5.2) puede preverse un cierto número de aplicaciones.

4.4.3 - Sector Privado

Por último, opcionalmente el C.C.P. podría actuar como un centro de Cálculo que ofrece sus servicios a empresas privadas.

Ante todo sería función de los Organos de Gobierno del C.C.P., el definir la política en este sector y que probablemente dependerá del grado de utilización del ordenador por parte de la Diputación, Municipios u otros organismos oficiales y de las directrices en cuanto a financiación.

Así pues, en este apartado se apunta esta posibilidad y se define brevemente el marco en el que debería desarrollarse:

A- Los Servicios a ofrecer abarcarían el campo de:

- a- Asesoría
- b- Análisis
- c- Programación
- d- Horas Máquina
- e- Codificación
- f- Perforación y verificación.

B- Política de Precios.

Deberá realizarse un estudio sobre los precios a fijar en los diferentes servicios, que puede depender también del tipo de empresa (ya sea pública ó privada, etc.).

C- Prioridades.

Debe establecerse un orden de prioridades entre diferentes usuarios del C.C.P.

(Por ejemplo: los trabajos de la Diputación y de los Municipios son prioritarios sobre los del sector privado).

D- Volúmen de los servicios.

Los servicios al sector privado deberían cubrir únicamente las horas-ordenador vacantes de forma repetitiva y comprobada.

CAPITULO V

APLICACIONES A DESARROLLAR A MEDIO PLAZO

5.1 - Introducción

El medio plazo se caracteriza por:

- a) el perfeccionamiento o ampliación de aplicaciones ya elaboradas a corto plazo
- b) la implementación de determinadas aplicaciones cuyo estudio había sido iniciado en el corto plazo
- c) la implementación de áreas totalmente nuevas que habían requerido, antes de ser abordadas, una definición de objetivos de carácter no informático o, incluso, alguna modificación de los circuitos administrativos existentes.
- d) la integración de archivos tanto de la Diputación como de los municipios.
- e) la utilización de paquetes de programas de gestión de base de datos seleccionados en la primera fase.
- f) la introducción de las primeras aplicaciones de teleproceso

Las aplicaciones descritas son en su mayor parte de los distintos Servicios de la Diputación más que de nivel municipal. Ello se debe en parte a que las grandes líneas de las aplicaciones municipales han sido ya establecidas en el marco del corto plazo y que su desarrollo futuro dependerá de múltiples factores -bo directamente controlables, lo cual no sucede en los Servicios de la Diputación.

5.2 - Area de la Diputación Provincial de Barcelona.

Se considera que las aplicaciones a desarrollar por la Diputación a medio plazo pueden afectar a las siguientes áreas y servicios.

1. Contabilidad
2. Actividades asistenciales, benéficas y sanitarias.
3. Biblioteca de Cataluña y Bibliotecas Populares
4. Centros de Enseñanza
5. Servicio de Recaudación de Contribuciones
6. Catastro de la Riqueza Rústica.
7. Archivo Provincial de Vehículos
8. Otros Servicios.

5.2.1 - Contabilidad.

La mecanización de la contabilidad se habrá iniciado ya a corto plazo. Su desarrollo posterior se centrará básicamente en realizar aplicaciones "on-line", con lo que se consigue realizar la entrada de la información en el sistema, a partir del mismo punto en que se genera, o bien, obtener salidas en la misma oficina demandante.

También la de permitir utilizar técnicas de interrogación directa del archivo, tanto para tener acceso directo para entradas y salidas del sistema, como para permitir demandas atípicas a voluntad de la oficina solicitante (extractos, listados, rapports y en general todo tipo de salidas asistemáticas).

Con las aplicaciones "on-line" a medio plazo, el sistema debe permitir a Intervención de Fondos, disponer de los mecanismos adecuados, tanto de control de acceso a la información como de conservación de la misma. Por otra parte, todos los procesos de -

entrada/salida, tanto de operaciones sistemáticas como de operaciones de control se deben efectuar desde terminales localizadas según las directrices de Intervención.

5.2.2 - Actividades Asistenciales.

Dentro de estas actividades se engloban tanto las de tipo sanitario como las de tipo benéfico. En su conjunto se desarrollan de modo muy descentralizado a través de Instituciones especializadas, ninguna de las cuales tiene un volumen de actividad especialmente importante.

Por este motivo, aunque las posibilidades que ofrece la utilización de medios informáticos a largo plazo son muy amplios, a medio plazo es conveniente centrarse en los aspectos que suponen un mayor rendimiento ya sea por el volumen de información a tratar, su facilidad de implementación, sus beneficios para los pacientes, sus beneficios sociales desde el punto de vista de medicina preventiva, etc.

En el campo de las actividades asistenciales, debe tenerse en cuenta que dos instituciones (Clínica Mental de Sta. Coloma e Instituto Provincial de Bioquímica) dependientes de la Diputación, disponen o dispondrán a muy corto plazo de pequeños ordenadores de tipo científico, con posibilidad de crecimiento potencial, por la adición de equipos periféricos a medio plazo. Tales ordenadores deben integrarse en el sistema de información basado en el C.C.P. y sus posibilidades de ampliación deben contemplarse en un marco coordinado con el C.C.P.

Después de examinar por separado los distintos centros se ha llegado a una serie de áreas de posible aplicación a medio plazo, aunque por razones de volumen sólo afectarán a la Casa de Maternidad, la Casa de Caridad (Hogares Mundet) y la Clínica Mental de Santa Coloma:

- 1.- La gestión administrativa en sus distintos aspectos

pero, muy especial, la gestión de compras, suministros y stocks.

- 2.- El área de las historias clínicas, en especial, de historias vivas. Se trataría de disponer de un archivo con datos personales, diagnósticos, terapéutica, análisis efectuados, etc., consultable desde -- terminales. Su finalidad es doble: por un lado -- permitiría agilizar los servicios y por otro permitiría la obtención de estadísticas de elevado interés sanitario.
- 3.- Con independencia del archivo interior, podría crearse un archivo fundamentalmente administrativo de -- los internados, tanto con fines de gestión administrativa como de tipo estadístico. Este archivo podría estar ligado con el de historias clínicas.
- 4.- El área de tratamientos estadísticos derivados de -- los archivos anteriores.
- 5.- Por el momento, la utilización del ordenador como -- medio de ayuda para el diagnóstico se considera factible sólo a largo plazo. Sin embargo, a medio plazo es posible iniciar algunas pruebas piloto:

- En el caso de la Casa de Maternidad, dado que se asisten anualmente cerca de 3.000 -- partos podría ser oportuno iniciar un programa de detección precoz del cáncer del -- cuello del útero, empezando por las madres atendidas allí para posteriormente y con -- ayuda del Padrón extender la prueba a un -- mayor número de mujeres.

En una experiencia de este tipo el ordenador seleccionaría los destinatarios, prepararía la documentación (cuestionarios, sobres, etc.) a enviar, efectuaría el diag-- nóstico, etc.

- Otra experiencia de este tipo podría efectuarse en el Instituto Provincial de Bioquímica Clínica, cuya finalidad principal es detectar precozmente en los recién nacidos, ciertas enfermedades específicas. A partir de unas notificaciones de nacimiento podría establecerse un sistema de aviso a los padres, de remisión de resultados, etc. En 1973, el número de diagnósticos de este tipo fue de 27.105.

6.- Finalmente, otro campo a estudiar, aunque con independencia del centro de cálculo provincial podría ser el de los análisis de laboratorio que en 1973 fueron de:

Hogares Mundet: 26.740

Instituto Prov. de Maternología: 31.074

Instituto Prov. de Prematuros: 44.632

C

5.2.3 - Biblioteca de Cataluña y Bibliotecas Populares.

A medio plazo el objetivo a conseguir en estos campos es la disposición de un sistema de abarque:

- 1.- Adquisición y Registro de entrada
- 2.- Catalogación
- 3.- Control de libros en préstamo
- 4.- Consulta en sala.

Estos objetivos deben matizarse según que se trate de la Biblioteca de Cataluña o de las Populares. En el primer caso se trata fundamentalmente de solucionar el problema de una biblioteca de gran volumen tanto de stock como de movimiento y consulta. En 1973 se catalogaron 8.231 obras, se intercalaron 25.068 fichas en los catálogos, se prestaron 28.638 libros y se sirvieron en sala 167.767 obras y 48.285 revistas. Uno de los problemas más acuciantes es precisamente la solución de la consulta en sala. El acceso a los catálogos debería efectuarse desde terminales on-line de modo que se evitaran los tiempos de búsqueda y espera a los lectores. Por otro lado, ello permitiría reducir el número de bibliotecarias destinadas a este menester y reforzar así la labor de catalogación.

En el caso de la Red de Bibliotecas Populares el problema es más bien de evitar duplicación de trabajo y de comunicación con la Red en su conjunto. Concretamente:

- debería procederse a una catalogación única
- las distintas bibliotecas deberían tener acceso automático al fondo común además de a cada fondo en particular.

Es decir, en el caso de las Bibliotecas Populares debería establecerse un sistema de interrogación del Catálogo general desde cualquiera de ellos, mediante teleproceso. Ello equivale a poner a disposición de cualquier lector de la Red la totalidad de títulos de la misma: Además, con un sistema de este tipo se facilitaría el préstamo entre las distintas bibliotecas.

La constitución de una red de este tipo puede abordarse por partes, empezándose en las bibliotecas con mayor volumen de consultas. En el ANEXO Nº 8 se exponen las magnitudes más relevantes de cada una de las bibliotecas. Como elemento de apoyo, en especial, a las bibliotecas que aún no dispongan de acceso a la red de teleproceso pueden editarse, a partir de los Catálogos generales, una serie de índices sistemáticos de obras del fondo (tipos KWIC y KWOC).

5.2.4 - Enseñanza.

Se han examinado tres posibles líneas de utilización de los ordenadores en este tipo de servicios.

- 1.- La gestión
- 2.- La utilización del ordenador como instrumento de ayuda a alumnos y profesores en su actividad (ejercicios de cálculo, investigación, etc.).
- 3.- La enseñanza mediante ordenador.

Por lo que respecta a gestión, además de los campos ya mencionados en anteriores ocasiones, la Informática podría utilizarse -- con facilidad en:

- Matriculación (verificación de expedientes, cobros, etc.)
- Area de expedientes de alumnos (resultados, becas, -- certificados, papeletas, etc.)

No obstante, examinando el volumen de matrícula de los distintos centros dependientes de la Diputación puede observarse que sólo dos de ellos tienen un número de alumnos suficiente para justificar esta aplicaciones informáticas. Se trata de la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola y Especialidades Agropecuarias, con 618 alumnos y la Escuela de trabajo, con 2.014 alumnos de oficialía, 1.097 de maestría, 404 alumnos por correspondencia y 162 alumnos de oficios artísticos (datos de 1973).

En cuanto a la utilización del ordenador como instrumento auxiliar en la enseñanza, es una línea totalmente abierta a medio -- plazo aunque fundamentalmente se orientará a la Ingeniería Técnica.

Finalmente, en relación a la enseñanza mediante ordenador, se --
considera que no puede incluirse en un programa a medio plazo.

No obstante, es una línea que puede ser estudiada mediante una -
experiencia piloto siempre que exista la iniciativa y previa pre
paración de los cursos por parte de una determinado centro.

5.2.5 - Servicio de Recaudación de Contribuciones.

En la actualidad, el Servicio de Recaudación de Contribuciones - del Estado desarrolla un volumen de actividad que, en términos globales, supone más de 1.600.000 de recibos distribuidos entre las distintas oficinas (véase ANEXO Nº 9). A pesar de este volumen, el Servicio de Recaudación no utiliza directamente ningún medio informático ya que la confección de listas de contribuyentes y recibos es realizada en el Centro de Cálculo del Ministerio de Hacienda en Madrid. Es decir, la mayor parte de la carga de trabajo informatizable se efectúa ya mediante ordenador.

La realización de estos trabajos informáticos a nivel local podría presentar una serie de ventajas, en especial en lo referente a la Contribución Territorial Urbana y al Impuesto Industrial ya que son exacciones que revierten en su casi totalidad a los Municipios. A partir de los archivos proporcionados por el Ministerio de Hacienda, con los datos necesarios para el cálculo de los impuestos podrían efectuarse las siguientes operaciones:

- 1.- Ampliación de la base inicial de contribuyentes mediante cruce del archivo con otros archivos disponibles en la base de datos del C.C.P.
- 2.- Mejora de la información inicial por introducción en el archivo de los errores diversos detectados, entre los que tiene especial importancia la dirección postal. En base al Callejero Provincial creado a corto plazo, debería conseguirse una tasa de devolución de notificaciones prácticamente nula.
- 3.- Recíprocamente, de las dos operaciones anteriores se produciría un enriquecimiento de la base general de datos provincial.

- 4.- El trabajo que se realiza actualmente -listas y recibos- debería ampliarse con la confección automática de notificaciones. Ello redundaría, sin duda, en una mayor eficacia recaudatoria en período de voluntaria.
- 5.- Finalmente, el Servicio debería ofrecer a los Ayuntamientos la recaudación del Arbitrio de Urbana ya que utiliza como base el mismo archivo que el de la Contribución Territorial Urbana. También debería ofrecerse un servicio similar a la Cámara de Comercio e Industria y Navegación en relación al recargo que percibe sobre la cuota del Impuesto Industrial.

En definitiva, la realización de los trabajos informáticos relativos a la recaudación por Contribución Territorial Urbana e Impuesto Industrial permitiría:

- Mejorar la eficacia recaudatoria.
- Ampliar y mejorar la base de datos general y los archivos de recaudación en particular.
- Evitar la duplicación de trabajo.

Se considera que esta operación es totalmente realizable a medio plazo.

5.2.6 - El Catastro de la Riqueza Rústica.

A diferencia de otras provincias, en Barcelona la realización -- del Catastro Parcelario se lleva a cabo conjuntamente por tres -- organismos: Delegación de Hacienda, Instituto Geográfico y Catastral y Diputación. De hecho, dada la finalidad inicialmente fiscal del Catastro, su realización es responsabilidad de Hacienda, que cuenta, para ello con la colaboración del I.G.C.

En principio, al I.G.C., corresponde el levantamiento de planos topográficos y la descripción literal de las parcelas, así como su conservación y actualización. Esta información se transmite a la Delegación de Hacienda, a la que corresponde fundamentalmente la función de valoración. Sin embargo, el I.G.C. no cubre todo el territorio y su información no está debidamente actualizada por lo que Hacienda debe ampliar la información (fundamentalmente, a partir de planos fotográficos sin restituir y trabajo -- de campo).

En la práctica, en la Provincia de Barcelona, las funciones que corresponderían a Hacienda están delegadas en la Diputación. La Delegación de Hacienda se limita, de hecho, a fijar exclusivamente los tipos impositivos de las distintas clases de cultivos con sus correspondientes categorías de aprovechamiento. Actualmente las funciones de la Diputación en este campo son:

- Vigilancia de la actuación de los Ayuntamientos, a -- través de las Juntas Provinciales.
- Conservación. Actualización de las alteraciones que pueden ser:
 - Jurídicas (propiedad)
 - Físicas (superficie, etc.)
 - Económicas (tipo de cultivo, etc.)

- Valoración, a partir de los tipos impositivos determinados por Hacienda.

La Diputación no realiza certificaciones. Estas son realizadas por la Delegación o el I.G.C. (se trata de distinto tipo de certificación).

Sobre el Catastro Parcelario hay que señalar las siguientes características:

- La delimitación de la zona urbana corresponde a los Ayuntamientos.
- En principio, el Catastro Hacienda-Diputación puede considerarse actualizado, aunque:
 - Existen dudas sobre la actualización del nombre del propietario debido a la inexistencia de control suficiente.
 - No se dispone de la dirección postal del mismo, debido a que se delega a las Juntas Periciales la función de comunicar las cuotas a los contribuyentes.
- El Ministerio de Hacienda dispone del archivo informático del Catastro con la información necesaria para la gestión de impuestos.

La disposición, mantenimiento y explotación del archivo informático del Catastro por parte de la Diputación no sólo se considera conveniente sino necesario en los siguientes aspectos:

- 1.- Facilitaría la gestión de la Diputación:
 - Actualización (6.166 alteraciones en 1973).
 - Cálculo de contribuciones.
- 2.- El Catastro Rústico -aunque menos importante que el Urbano a efectos de integración de información- es uno de los archivos esenciales de la base de datos,

a efectos de planeamiento (especialmente en zonas - de rápida expansión urbana).

- 3.- Puede constituir una información eficaz para el desarrollo de nuevos servicios orientados a la Agricultura (véase el caso de la Diputación de Navarra).
- 4.- Mediante inclusión de coordenadas geográficas del perímetro debe ser posible la restitución automática de las parcelas y en consecuencia la confección automática de certificados; aunque esta función no corresponda por el momento a la Diputación.

A corto plazo se estima que el Catastro Urbano sería susceptible de integración en el C.C.P. y se considera que, a medio plazo, - el Catastro Parcelario Rústico Urbano, debería formar parte de - la base de datos de la Diputación tanto para facilitar su gestión y en particular cara a posibilitar otras funciones que se esperan del S.I.R. en su conjunto. El archivo que se constituyese - debería contener la dirección postal del propietario. Para su - actualización sería conveniente que, además de las Juntas Periciales, se contara con la colaboración del Registro de la Propiedad. A largo plazo, el archivo incluiría además las coordenadas del perímetro de las parcelas con toda la serie de aplicaciones que ello permite. La inclusión de coordenadas debería iniciarse cuanto antes, al efectuar las operaciones de actualización.

5.2.7 - Archivo de Vehículos.

En la actualidad el archivo de vehículos de la Provincia está al macenado en el C.O.M. de Barcelona. A él tiene acceso directo, desde terminal, la Jefatura Provincial de Tráfico. Esta área -- tiene varias líneas:

- Gestión propia de la Jefatura Provincial de Tráfico, ligada al Parque de Vehículos.
- Impuesto Municipal de Circulación.
- Multas de Tráfico.
- Es uno de los archivos básicos de la base de datos.

La Diputación podría asumir las funciones que actualmente realiza el C.O.M. así como la gestión del Impuesto de circulación y las multas. Estas últimas tienen más sentido a nivel provincial. En cuanto al Impuesto de Circulación, debería centralizarse su actualización y realizarse previamente sin pasar por el Servicio de Inspección y Asesoramiento, ya que las cédulas de circulación llegan por el procedimiento actual con varios meses de retraso. Finalmente su centralización facilitaría la alimentación continua de información a la base de datos."

5.2.8 - Servicio Cartográfico y Fotogramétrico.

Este servicio espera disponer hacia mediados del año 1975, de un pequeño ordenador de tipo científico, para atender a sus propias necesidades de cálculo, así como prestar servicio para estudios científicos de otros departamentos de la Diputación. A medio plazo debería realizarse su integración en el sistema de información basado en el C.C.P.; así mismo, sus posibilidades de futura ampliación deben examinarse en forma coordinada con el C.C.P.

5.2.9 - Otros Servicios.

El campo de utilización de la informática es muy amplio y, por tanto, prácticamente todos los Servicios de la Diputación pueden, en teoría, hacer uso de ella en mayor o menor grado. No obstante, para determinados servicios no parece conveniente fijar unos objetivos a medio plazo, sino que debe contemplarse al ordenador y al personal del centro de cálculo, como un instrumento más a disposición de tales Servicios. A estos efectos debe preverse una cierta capacidad disponible de hardware y de técnicos que se rá utilizada a medida que se detecten y definan necesidades concretas.

En esta óptica deben situarse Servicios orientados a Obras Públicas, y Agricultura y Ganadería, Repoblación Forestal, Industria, Extinción de Incendios, etc. Inicialmente a todas estas actividades, el centro de cálculo debe ofrecer: capacidad de cálculo, de almacenamiento de información, de tabulación, de cartografía temática, etc.

5.3 - Aplicaciones para Municipios.

El criterio básico para su implementación a medio plazo, debería residir en la demanda potencial por parte de los Municipios de tales aplicaciones. Se consideran las siguientes líneas básicas a desarrollar por el C.C.P.:

- Desarrollo de aplicaciones más sofisticadas en áreas ya mecanizadas a corto plazo.
- Integración de archivos creados con anterioridad.
- Creación del software para tales aplicaciones y posibilidad de cesión del mismo a los Municipios para su gestión directa.
- Acción de apoyo a las iniciativas de creación de Centros de Cálculo a nivel local.

5.3.1 - Contabilidad.

A medio plazo, esta aplicación deberá centrarse básicamente en el desarrollo de modalidades "on-line" y que además permitan la utilización de técnicas de interrogación directa, en los mayores Municipios de la provincia. Una vez más, se insiste en que tales aplicaciones han de permitir a las respectivas intervenciones Municipales, disponer de los mecanismos adecuados de control del acceso a la información como de conservación de la misma.

5.3.2 - Padrón de Habitantes.

Como objetivo a medio plazo para los grandes Municipios, debería tomarse el de la obtención de un Registro Abierto de Población, lo que exige la resolución previa de los problemas derivados de la actualización individualizada y mecanizada, si bien, sólo en tal tipo de sistema de Registro pueden solucionarse tales problemas en forma coherente.

Por lo tanto, se requiere haber solucionado de alguna forma la elección de identificadores y el control de los mecanismos de actualización de altas y bajas de población, tanto las debidas al movimiento natural como a los movimientos espaciales de la población.

De esta forma, podría llegarse a la supresión de la operación de campo que quinquenalmente debe realizar los Ayuntamientos en aquellos casos en que por disponer de medios de mecanización adecuados, pueden llevar a cabo un sistema fiable de comprobación permanente de la actualización de los datos padronales.

Vease a este respecto todo lo indicado en el apartado 4.3.4, acerca de los objetivos a corto plazo en materia de Padrón de Habitantes.

5.3.3 - Tributación Municipal.

A medio plazo el objetivo básico en materia tributaria Municipal, sería la integración de los distintos archivos disponibles, a -- fin de mejorar los niveles de exhaustividad de los ficheros tributarios. Derivado del anterior objetivo, podría tomarse el de conseguir recibos unificados de las distintas figuras impositivas.

5.3.4 - Licencias de Edificación.

Las licencias de edificación son relevantes desde dos puntos de vista:

- Constituyen un elemento esencial de control del uso del suelo.
- Suponen una fuente de ingreso a nivel Municipal.

Su mecanización es conveniente con ambos enfoques. Y puede efectuarse a posteriori a nivel de información estadística y de recaudación, o bien, puede tratarse de utilizar la informática como instrumento auxiliar en la concesión de las licencias. Esta última es una aplicación difícil y que a su vez requiere otros importantes elementos auxiliares, pero que ha sido llevada a término con éxito en Toulouse y especialmente en Marsella.

Para que la informática pueda utilizarse a estos efectos es necesario disponer de:

- Un parcelario adecuado con coordenadas del perímetro que permitan la reproducción inmediata del plano de la parcela.
- Un archivo que traduzca las ordenanzas urbanísticas Municipales.
- Un sistema de interrogación y cálculo eficaz.

Es evidente que tal aplicación no puede abordarse en una primera fase sin antes haber efectuado las tres operaciones mencionadas.

A medio plazo se recomienda:

- Utilizar la metodología y el software ya desarro

llado. Por ejemplo en Marsella.

- Empezar con una operación piloto.

CAPITULO VI

NECESIDADES DE SOFTWARE, HARDWARE Y PERSONAL

Y VALORACION DE RECURSOS

6. Necesidades de software, hardware y personal y valoración de recursos.

La definición de las necesidades informáticas en cuanto a medios físicos, lógicos y humanos debe realizarse en función de los plazos estimados (corto, medio y largo) para las aplicaciones recogidas en los capítulos anteriores, así como en función de las posibilidades de adaptación de dichas aplicaciones a paquetes standard ya existentes.

Las condiciones técnicas en que ha de basarse la elección del hardware así como otros aspectos prácticos del tema son objeto de un pliego de condiciones general que debe ser matizado para adecuarlo a las necesidades y propósitos del concurso que vaya a efectuarse.

6.1 - Software.

Los medios lógicos de utilización del ordenador (software) se -- consideran divididos en tres grandes grupos:

- Software de base: elementos indispensables para la utilización del ordenador, como son los sistemas operativos, compiladores, etc.
- Software de soporte: elementos de ayuda a la programación, como son los programas de utilidad, packages, - etc.
- Software de aplicaciones: elementos especializados, - bien standard o bien hechos a la medida, según requieran las características de la aplicación a desarrollar.

6.1.1 - Necesidades a corto plazo.

En este capítulo se han considerado las necesidades de software de los tres tipos indicados en el párrafo anterior, en relación con las aplicaciones consideradas en capítulos anteriores como - necesidades a corto plazo.

6.1.1.1 - Software de base.

El equipo a elegir debe disponer de un sistema operativo con las siguientes características:

- Posibilidad de trabajo en modo real y modo virtual.
- Gestión dinámica de recursos.
- Encuadramiento automático de trabajos.
- Sistema "spool" para la desincronización de las operaciones de entrada/salida.
- Trabajando en modo real debe permitir multiprogramación en regiones de memoria reubicables, de dimensiones variables y que se puedan afectar dinámicamente.
- Debe ser capaz de gestionar alrededor de unas 14 regiones de memoria.
- Gestión dinámica de las prioridades de ejecución de los trabajos.

- Debe presentar la posibilidad de adaptar dinámicamente el sistema operativo a las necesidades de explotación en cada momento.
- Debe tener garantizada la seguridad a todos los niveles.
- Debe disponer de un sistema de relanzamiento de trabajos.
- El lenguaje de tarjetas de control y operación por consola debe ser sencillo para su fácil asimilación por el personal, tanto de explotación como de programación.
- Debe disponer de una gestión de datos capaz de liberar al usuario de la utilización de los recursos a nivel físico.
- Facilidad modular para formar cadenas integradas por programas escritos en diferentes lenguajes.
- Debe disponer de los siguientes lenguajes de programación:

Assembler

COBOL

COBOL ANS

RPG

RPG II

FORTRAN

ALGOL

- Es interesante la disponibilidad del PL1.
- El juego de instrucciones debe ser suficientemente potente como para disponer de tratamiento de datos en -- formatos binario y decimal.
- La ocupación permanente debe ser alrededor del 10% de la memoria central.

6.1.1.2 - Software de soporte.

Dado que todas las aplicaciones de proceso de datos presentan de terminadas características comunes y una serie de trabajos repetitivos con cierto carácter standard, estimamos conveniente la existencia de toda una serie de packages.

- Estos programas deben ser de aprendizaje sencillo, de -- forma que su comprensión pueda llevarse a cabo en pocas horas por el personal de programación.
- Su utilización debe ser sencilla para que compense frente a la elaboración de programa "ad hoc".
- La ocupación de memoria debe ser similar a la que tendría un programa equivalente escrito en lenguaje de alto nivel por un programador experimentado.

a) Programas de utilidad

Tienen como misión realizar todo un conjunto de operaciones básicas con los archivos organizados según distintas estructuras, secuencial, directa e indexada secuencial.

- Copiadores

- Cinta a cinta
- Cinta a disco
- Ficha a cinta
- Disco a disco
- etc.

- Reestructuradores:

- Limpieza
- Reordenación
- Renumeración,
- etc.

- Inicializadores y catalogadores

- Cambio de estructura----

- Acceso directo a secuencial
- Index Secuencia a secuencia
- etc.

- Listadores

- Seleccionadores

b) Sort-Merge

Programas eficientes de ordenación y de fusión de archivos.

- Utilización óptima de la memoria central y de los periféricos disponibles.

- Utilización de técnicas óptimas de ordenación.

c) Generador de informes.

Debe reunir las siguientes características:

- Capacidad de generar cualquier tipo de listado a partir de un archivo localizado en un soporte magnético de organización secuencial o indexada.

- Sería interesante que generara un programa COBOL para que pudiera ser transportable a otros ordenadores.

- Debe disponer de funciones tales como:

Totalización.

Cálculo de grandes totales.

Salto de página.

Impresión de Portadas.

Impresión de cabeceras.

Rupturas de control.

Llamadas a programas de usuarios.

todo ello realizado automáticamente

d) Validación de datos

Debe reunir las siguientes características:

- Capacidad de validad cualquier tipo de datos.
- Sería interesante que generara un programa COBOL para que pudiera ser transportable a otros ordenadores.
- Debe permitir el acceso a archivos en dispositivos físicos diferentes y con organizaciones de datos distintos.
- Especificaciones paramétricas sobre campos de los registros a validar y características que debe cumplir su contenido (alfabético, numérico, intervalos de cantidades).
- Debe permitir la verificación lógica de coherencia interna entre los campos de un registro según determinadas pautas dadas.
- Sistema de selección de los registros aceptados, listado adecuado de los no aceptados y su agrupación en un archivo físico determinado.

e) Actualización de archivos.

Debe reunir las siguientes características:

- Debe permitir la actualización de un archivo maestro en disco o cinta magnética.
- Las formas de acceso deben permitir entradas por diferentes claves.
- Registro histórico de los movimientos.
- Listados de control.
- Resumen de movimientos (totales).
- Protección del archivo maestro que se actualiza de modificaciones no aceptables.

6.1.1.3 - Software de aplicaciones.

En este capítulo se engloban los programas de características peculiares con funciones específicas adecuados a las necesidades del usuario por lo que, en su mayor parte, deberán ser realizados a la medida.

No obstante, dado que algunos organismos, tanto nacionales como extranjeros, tienen las mismas o similares aplicaciones ya mecanizadas, podría pensarse en una posible utilización o adaptación de dichas aplicaciones.

Se estima necesaria la existencia de los siguientes programas, - ya sea como paquete standard o como aplicación a la medida:

a) Nómina de la Diputación

La aplicación Nómina de la Diputación ya se encuentra mecanizada en la actualidad.

Sin embargo, deberá adaptarse al nuevo ordenador del C.C.P. y posiblemente pueda mejorarse y/o implementar nuevas posibilidades.

Las características básicas que debe poseer se encuentran en el apartado (4.2.1) sobre las aplicaciones a corto plazo de la Diputación.

b) Contabilidad Diputación.

No existen en la actualidad packages generalizados de programas para la contabilidad administrativa. Por tanto este programa debe desarrollarse a medida de las necesidades de la Diputación.

Las características que debe poseer ésta aplicación se encuentran detalladas en el apartado (4.2.2)

Su coste en técnicos/día se incluye en la valoración de personal realizada en el apartado 5.3.

c) Nómina de los Municipios.

Se desarrollará una cadena standard para todos los -

Ayuntamientos (ver apartado 4.3.1). No se detallan sus características pues son análogos a las de la Nómina de Diputación, excepto en algún aspecto específico de los Municipios.

d) Contabilidad Municipios.

Análogamente a lo que ocurre con la Diputación, no existen sistemas generales de contabilidad administrativa asequibles en el mercado. Por tanto, también deberán realizarse a medida.

Existe una dificultad adicional debida a las diferencias cualitativas entre las modalidades de gestión contable, producto de las grandes diferencias de tamaño entre los municipios y en consecuencia, distintos de volumen de archivos, frecuencia de tratamiento, etc.

En el punto (4.3.2) se señalan esquemáticamente las características básicas que debería poseer un software de contabilidad municipal.

e) Padrón de Habitantes.

Este software debe desarrollarse a medida.

Debe distinguirse el proceso de creación y el proceso de las aplicaciones. Por tanto en una primera fase debe desarrollarse: (ver apartado 4.3.3.7)

- Creación; que incluye lectura, verificación y corrección automática de errores.
- Obtención de las salidas reglamentarias.
- Mantenimiento; que incluye altas, bajas, actualizaciones, etc.

y en una segunda fase:

- Explotaciones (censo electoral, vacunación, etc.)
- Información estadística.

f) Callejeros.

El software de callejeros es ante todo de creación y verificación de la información. También son necesarios procesos de codificación automática, de "aparejamiento" (matching) con otros archivos y de actualización.

g) Vehículos.

Exige un software de creación y actualización así como de gestión del impuesto de circulación.

h) Tributación.

A corto plazo los diferentes conceptos impositivos implican procesos independientes. Es necesario para ca-

da uno de ellos:

- Proceso de creación de los archivos de contribuyentes.
- Proceso de actualización de archivos.
- Proceso de confección de los recibos.
- Tratamiento impagados, recargos y ejecutiva.
- Listados de control. Resúmenes. Estadísticas.
- Archivo información histórica.

6.1.1.4 - Software de aplicaciones científicas.

La disponibilidad de un software de base para las aplicaciones científicas es de una gran ayuda a los investigadores que deseen utilizar el ordenador para sus trabajos de experimentación, análisis, diseño y simulación. Ello permite liberarlos de la confección de programas científicos de difícil creación que integran sofisticados e imprescindibles sistemas de corrección de errores eventuales o sistemáticos y métodos de cálculo numérico, diferentes de los manuales, adaptados a la tecnología del ordenador.

a) Packages estadísticos.

Las principales funciones que deben realizar son:

- Lectura paramétrica de los datos y selección de variables.
- Tabulaciones, agrupamientos, cálculos sencillos.
- Estadística elemental:
 - Medias
 - Variancias

- Medianas
- Histogramas, etc.

- Correlaciones
- Regresión múltiple y Stepwise
- Correlación Canónica.
- Análisis Multivariable:
 - Análisis de la variancia
 - Análisis Discriminante
 - Análisis componentes principales
 - Análisis factorial

- Estadística no paramétrica:
 - Test de Kolmogorov-Smirnov
 - Test de Chi-cuadrado
 - Test de Kendall
 - etc.

- Distribuciones:
 - Normal
 - Beta
 - Chi-cuadrado
 - Poisson
 - Binomial.
 - etc.

- Análisis de datos:
 - Análisis componentes principales
 - Análisis factorial de correspondencias
 - Análisis jerárquicos
 - Análisis discriminantes (clustering)

b) Package de cálculo numérico.

- Cálculo matricial (determinantes, inversa ...)
- Aproximación de funciones
- Resolución de ecuaciones
- Resolución de sistemas
- Búsqueda de valores propios
- Ecuaciones en diferencias finitas
- Ecuaciones diferenciales
- Interpoblación-extrapoblación
- Algebra de Boole.
- Trigonometría.

c) Modelos matemáticos de optimización.

- Package de programación matemática con
 - Programación lineal
 - Paramétrica
 - Análisis sensibilidad
 - Programación entera
 - Programación no lineal.
- Modelo de control de stocks con políticas de aprovisionamiento: plazo fijo, variable y punto de pedido. Descuentos en los precios y capacidad limitada.
- Modelo de ordenación de actividades con recursos limitados
 - Pert
 - Pert-Cost
 - Project-Scheduling

- Modelos de teoría de grafos

- Búsqueda de caminos mínimos
- Asignación de flujos.
- Modelos de árboles de decisión
- Modelos financieros
 - Selección de inversiones
 - Cartera de valores óptima
 - Valoración de proyectos
 - Sustitución y mantenimiento de equipos.
 - etc.
- Modelos de teoría de colas
- Modelos de equilibrado de cadenas
- Modelo de organización de la producción
- Simulación de una empresa
- Juegos de empresas.

d) Sistemas especiales de ayuda a la investigación

- Lenguajes de simulación (G.P.S.S., etc.)
- Lenguajes de tratamiento de listas (LISP, SNOBOL, etc.)
- Lenguajes de ayuda al análisis y a la programación.

e) Sistemas de Cartografía numérica

- Mediante impresora (SYMAP, IMMAP, GRIDS)
- Mediante plotter

Debe incluir la posibilidad de: cálculo de distancias, áreas, cen_

troides y perímetros.

f) Modelos para la planificación urbana y territorial

- Modelos de transporte
- Modelos de distribución
- Modelos de crecimiento
- Tratamiento de tablas input-output.
- Localización óptima de equipamientos
- Modelos econométricos.

g) Tratamiento de Bases de Datos estadísticas

- Manipulación de grandes archivos secuenciales
- Agregación de datos
- Selección paramétrica de registros y variables
- Matching entre archivos
- Interface con subsistemas estadísticos, de cálculo numérico o de tabulación

h) Tabulación

Sistema de confección de grandes series de tablas a partir de archivos secuenciales

Debe permitir mediante una especificación paramétrica:

- Variables en diversos niveles jerárquicos
- Cálculos entre filas y columnas
- Subtotales y totales
- Selección de variables

- Agregación de variables
- Archivos provisionales en soporte magnético de las tablas y posterior selección y/o tratamiento.

6.1.2 - Necesidades a medio plazo.

De acuerdo con los objetivos a medio plazo se sigue una línea de progresiva integración de las diferentes aplicaciones y su tratamiento en tiempo real mediante terminales adecuados.

Ello exige la creación progresiva de una Base de datos y un Sistema de tratamiento de dicha base y de gestión de los procesos en tiempo real.

6.1.2.1 - Diputación

En esta línea la Diputación puede iniciar la creación de un software de tratamiento de la Contabilidad on-line.

En cuanto a la Biblioteca de Cataluña, a medio plazo debe haberse escogido un package de tratamiento de Bibliotecas de entre los que son asequibles en el mercado. Ello debe ser fruto del análisis efectuado a corto plazo.

Dicho package debe incluir opciones standard habituales en sistemas de este tipo:

- registro
- catalogación
- consulta
- listas indexadas
- etc.

Por último puede pensarse en la instalación de terminales en algún otro servicio de la Diputación para el tratamiento en "batch"

remote" o bien en-line si las aplicaciones así lo requieren.

De forma general debe disponerse para entonces de un sistema de gestión de terminales, mensajes, interrogación, teleproceso, así como de sistemas generales de interrogación, acceso a determinadas parcelas de información y emisión de informes sobre ellas.

6.1.2.2 - Municipios

En cuanto a los municipios, el sistema debería contar a medio plazo con un sistema de gestión de Bases de Datos que sería utilizado por los Ayuntamientos que hubieran evolucionado ya en esta dirección.

En esta línea, debería integrarse los archivos básicos de información, creando una base de datos en la que figurarían interrelacionadas las informaciones sobre personas, suelo, recursos y relaciones de propiedad, utilización y ubicación.

Ello implica un sistema de:

- interrogación de archivos en tiempo real
- mantenimiento de archivos interrelacionados en forma jerarquica o arborescente.
- acceso a determinadas parcelas de información y emisión de informes.
- Gestión de las terminales y mensajes.

Por otro lado deberá crearse el software de las nuevas aplicacioes

nes integradas:

- Tributación integrada (Recibo Único)
- Actualización de los archivos-base mediante terminales en el Registro Civil y el Registro de la Propiedad.
- Sistema de gestión del Suelo (Cartografía, licencias - de obras)
- Sistemas de optimización de asignación óptima de recursos y contabilidad analítica
- Contabilidad on-line con terminales en los diferentes-negociados.

6.1.3 - Largo plazo.

A largo plazo es difícil precisar las necesidades del software. Sin embargo de acuerdo con una posible línea de creación del S.I.R. (Capítulo III) no debe descartarse la conexión del ordenador a un sistema más vasto en la que varios centros de cálculo estén ligados por teleproceso. Ello implica un sistema de gestión del ordenador, entradas y salidas, mensajes, terminales, memoria y periféricas, etc., más complejo, adecuado a las nuevas circunstancias.

3.2 - Hardware

Los medios físicos de utilización del ordenador (hardware) se han estimado considerando las necesidades a corto, medio y largo plazo y la concatenación de las mismas, es decir, teniendo en cuenta que las necesidades a medio plazo son una ampliación de las consideradas a corto plazo y que las de largo plazo suponen una integración y nueva ampliación de las previstas a corto y medio-plazo.

Es por ello que se ha previsto a corto plazo la necesidad de una unidad central de proceso más potente de lo estrictamente necesario para las aplicaciones contempladas a corto plazo. Ello evita costosos cambios ampliaciones y pérdidas de tiempo en estas operaciones.

Los elementos periféricos se han seleccionado más a la medida de las necesidades inmediatas en función de su modularidad y facilidad de ampliación. Ello en cuanto a su número; en cuanto a sus características, se han aconsejado unos equipos de altas prestaciones con miras a las futuras necesidades.

6.2.1 - Necesidades a corto plazo

Teniendo en cuenta las aplicaciones estudiadas en capítulos anteriores, así como las necesidades de software y la estructura de centro de cálculo propuesta en el Capítulo III, se consideran necesarios los siguientes elementos para el C.C.P. inicial:

Unidad central de proceso con las siguientes características: que pueda llegar a los 512 kilocaracteres de capacidad de almacenamiento.

Juego standard de instrucciones con aritmética binaria, decimal y coma flotante con tres precisiones: simple, doble y ampliada.

Elemento reloj.

Protección de memoria.

Detección y corrección automática de errores.

Reensayo automático de instrucciones

Un canal multiplexor para conectar los dispositivos de baja velocidad.

Un mínimo de dos canales selectores para conectar los dispositivos de alta velocidad.

Un panel de control y mantenimiento.

Una consola de comunicación ordenador-operador con los siguientes elementos:

- Teclado alfanumérico
- Mecanismo de impresión (mínimo de 80 caracteres por línea y velocidad mínima de 40 caracteres por segundo).
- Memoria tampón.
- Opcionalmente podrá disponer de dispositivo de representación visual por rayos catódicos, con un mínimo de 480 caracteres.

1 Lectora/perforadora de tarjetas, ó 1 lectora de tarjetas y 1 perforadora de tarjetas, con las siguientes características:

Tarjetas de 12 filas y 80 columnas.

Verificación de códigos.

Velocidad mínima de lectura de 1.000 tarjetas por minuto.

Velocidad mínima de perforación de 100 tarjetas por minuto con las 80 columnas perforadas.

Dispositivo de impresión de la unidad perforadora.

1 Impresora rápida con las siguientes características:

Mínimo de 132 posiciones de impresión

Juego de 64 caracteres de impresión

Configuración independiente para la letra Ñ

Velocidad mínima de 1.100 líneas por minuto.

1 Unidad de control de equipos de cinta magnética.

4 Unidades de cinta magnética, con las siguientes características:

Doble densidad de grabación (800 y 1.600 bpi).

9 canales de grabación.

Velocidad mínima de transferencia de 200.000 kilocaracteres por segundo a 1.600 bpi.

1 Unidad de control de equipos de discos magnéticos.

2 Unidades de discos magnéticos con las siguientes características:

Velocidad mínima de transferencia de 800 kilocaracteres por segundo.

Tiempo medio de acceso de 30 milisegundos.

Capacidad de almacenamiento de 100 millones de carac
teres por unidad.

6.2.2 - Necesidades a medio plazo

A medio plazo deben preverse terminales sencillas para las aplicaciones on-line de la Diputación. Asimismo también son necesarios para las pruebas de sistemas de gestión integrada para los municipios que se desarrollen.

Dichos terminales deben poseer las siguientes características y elementos:

Teclado alfanumérico

Juego de 64 caracteres como mínimo

Teclos de función

Configuración independiente para la letra Ñ

Interface con la Red Especial de Transmisión de Datos.

Pantalla de rayos catódicos de 480 caracteres como mínimo.

Impresora de 132 posiciones por línea y 40 caracteres - por segundo como mínimo.

Memoria tampón.

Arrastre de papel por punzones.

También se requerirán terminales pesados para el proceso en "batch remoto" de aplicaciones de algún Servicio de la Diputación, o de municipios u otros organismos públicos ligados al C.C.P.

Las características de estos terminales son:

1 Unidad de control de gestión y comunicación.

1 Lectora/perforadora de tarjetas, ó 1 lectora y 1 perforadora.

1 Impresora de papel continuo, de 132 posiciones por línea, como mínimo, y 300 líneas por minuto, como mínimo.

1 Pantalla de rayos catódicos, de 480 caracteres como mínimo, para hacer consultar on-line a la red de ordenadores.

Verificación de datos.

Posibilidad de incorporar al terminal algunos periféricos de almacenamientos como discos y cintas

6.2.3 - Largo Plazo.

A largo plazo, unicamente puede especificarse que el sistema debería poder aceptar la conexión con otros centros de cálculos por medio de una red de transmisión de datos.

6.3 - Personal.

En su etapa inicial la estructura que debe adoptar el C.C.P. estará orientada fundamentalmente a una fase de planificación y diseño. El C.C.P. deberá disponer de un staff capaz de planificar y desarrollar el plan informático cuyas líneas generales se esbozan en el presente informe. Al mismo tiempo, deberá ser capaz de poner en marcha las aplicaciones ya mencionadas en el capítulo IV, sobre necesidades a corto plazo; es indudable que podrán utilizarse algunos paquetes de soporte así como otros de aplicaciones, pero fundamentalmente habrán de desarrollar nuevas aplicaciones y adaptar otros existentes.

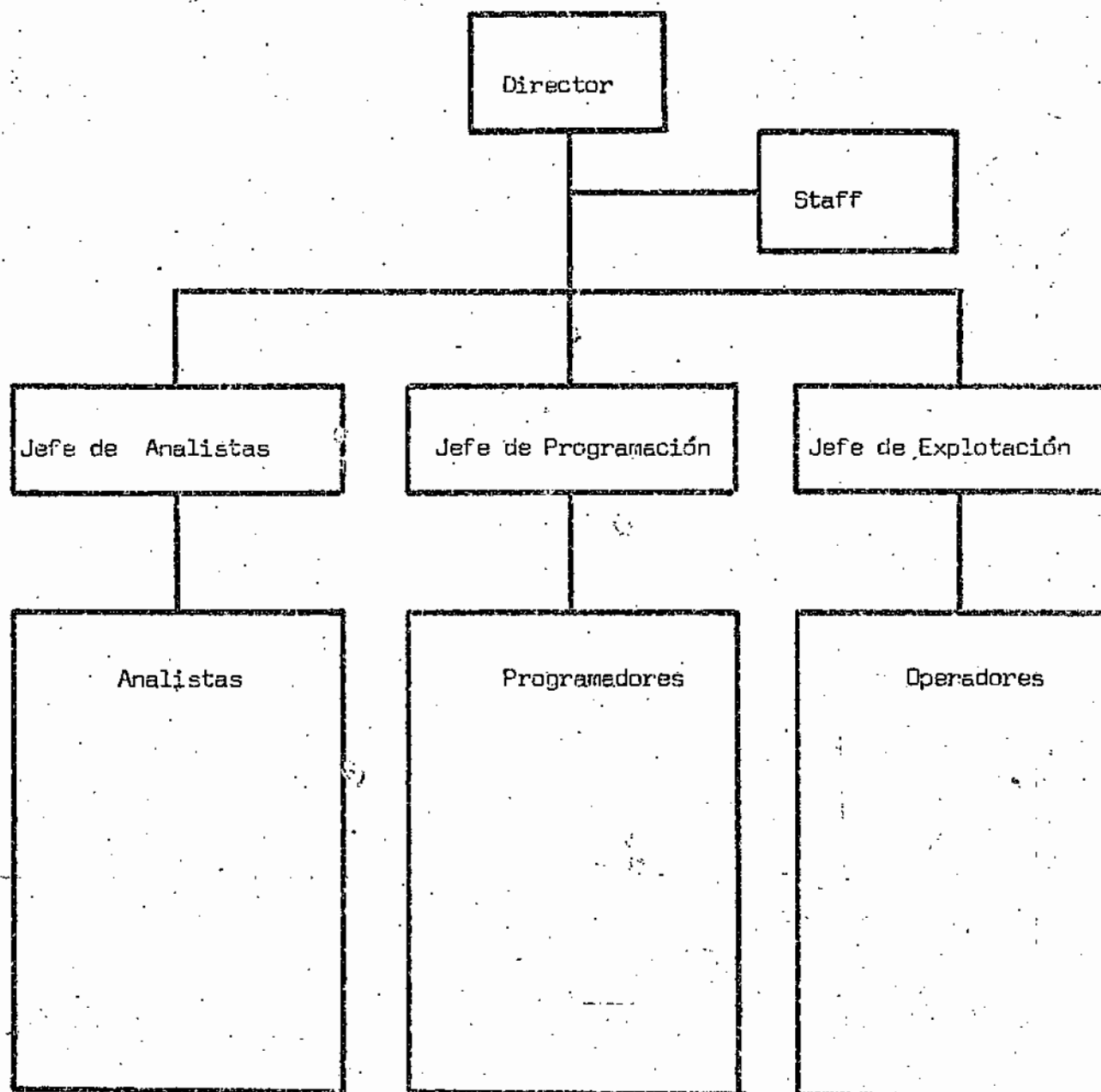
Por estas razones se propone la estructura que aparece en el GRAFICO Nº 12 que, como puede verse, está orientada a una separación de funciones de Análisis, Programación, Explotación. Sin embargo, dada la complejidad que puede presentar el conjunto de aplicaciones que hay que desarrollar y la necesidad de que éstas estén situadas dentro de un plan informático general, se ha establecido un staff cuya misión es asesorar y coordinar este plan. El staff deberá estar constituido por expertos tanto en informática, como en las aplicaciones que deban desarrollarse, así mismo contará con especialistas en organización y en los problemas de la Administración Local.

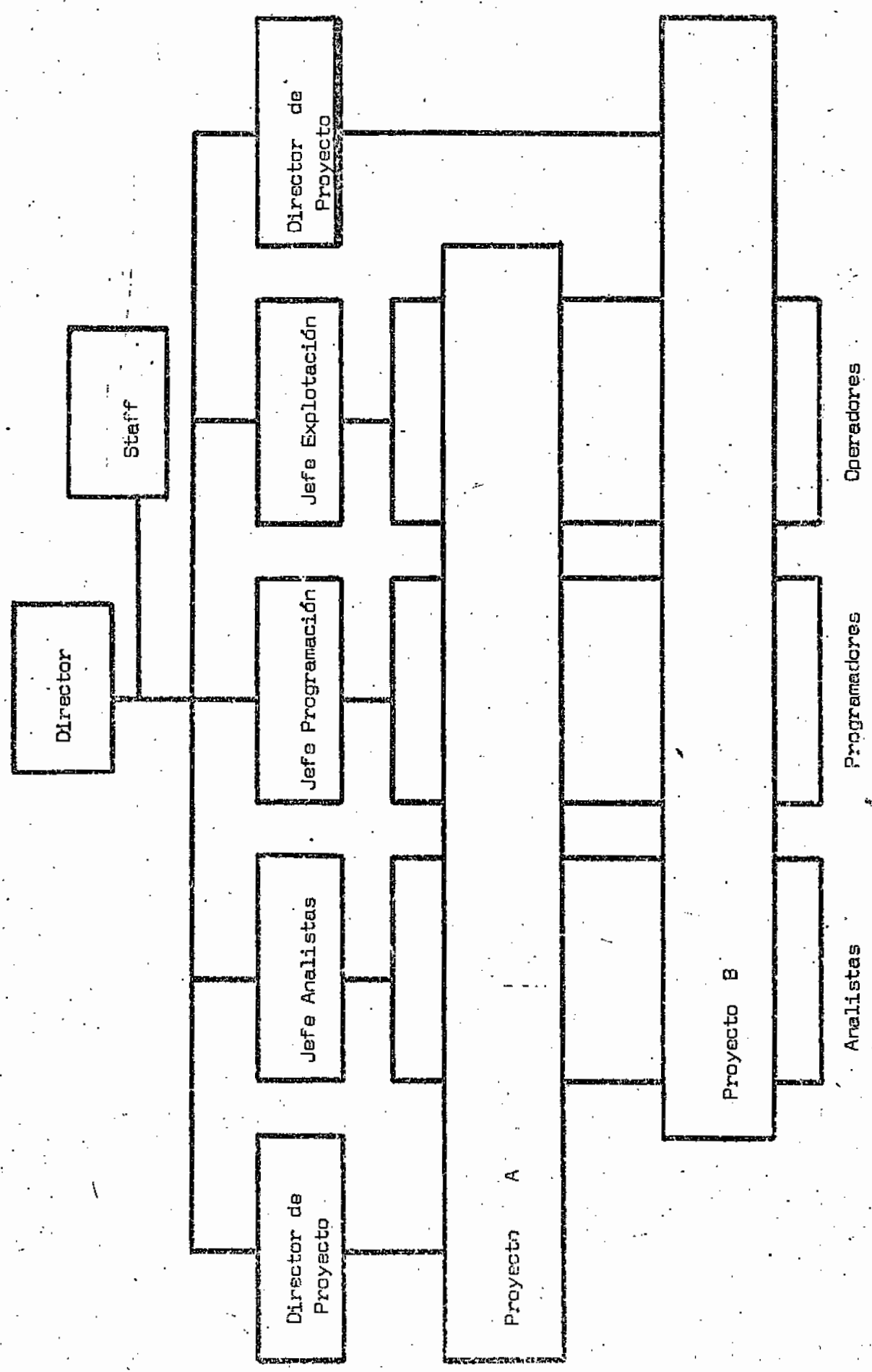
En el GRAFICO Nº 13, se ha establecido una organización en la que se supone la existencia de proyectos complejos que requieren un director de proyecto el cual tiene a su cargo varios analistas y programadores.

Concretamente a corto plazo, de acuerdo con las necesidades de las aplicaciones (ver capítulo IV) y con ciertas restricciones referentes a los plazos de ejecución de las mismas (ver capítulo VII) se

GRAFICO Nº 12

ESTRUCTURA DE PERSONAL (A)





ha establecido una propuesta de plantilla.

- 1 - Director
- 6 - Analistas
- 3 - Analistas programadores
- 9 - Programadores
- 1 - Jefe de explotación
- 4 - Operadores
- 4 - Perforistas-Verificación.

Esta es una plantilla mínima para el proceso de pruebas, puesta en marcha, perforación de los programas de las primeras aplicaciones. Posteriormente deberán incrementarse de acuerdo con el volumen de las aplicaciones que se vayan incorporando a la carga cotidiana de trabajos. Orgánicamente se distribuye de acuerdo con el GRAFICO - Nº 14.

Las aplicaciones puedan agruparse en 5 proyectos. A cada proyecto le corresponde un equipo de personas:

Proyecto Nómina

Nómina Diputación	1 Analistas (responsable)
Nómina Municipios	1 Programador

Proyecto Contabilidad

Contabilidad Diputación	2 Analistas (1 responsable)
Contabilidad Municipios	3 Programadores

Proyecto Municipios

Archivos base municipios	2 Analistas (1 responsable)
Padrón callejeros, solares	4 Programadores

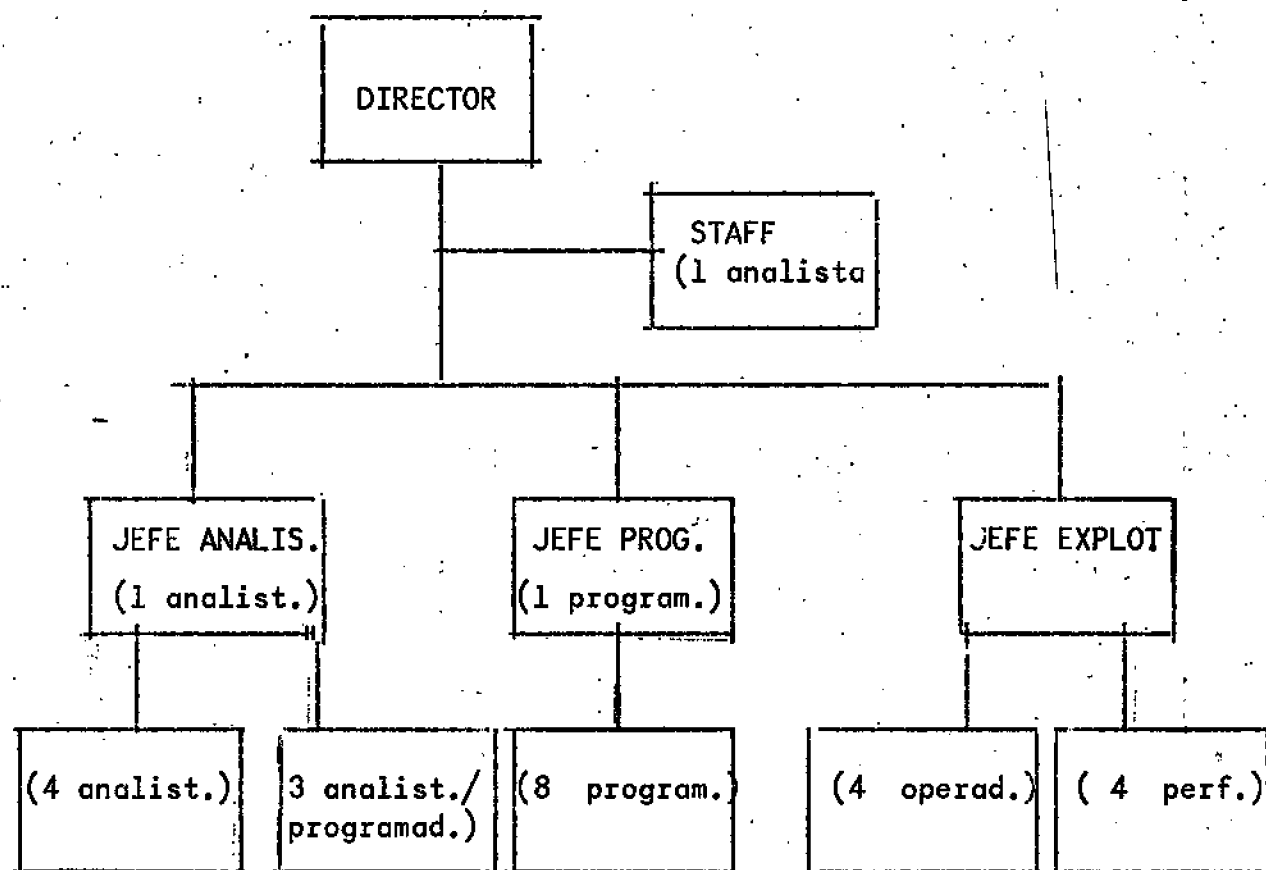


GRAFICO nº 14

Estructura y composición del personal

Proyecto Biblioteca de Cataluña	1 Analista
Proyecto Investigación Universidad	2 Analistas-Programadores
Sistema operativo del C.C.P.	1 Analista - Programador.

Esta distribución de tareas es una propuesta inicial pero que deberá reestructurarse definitivamente de acuerdo con las aplicaciones que se aprueben y con el grado de prioridad asignado.

Posteriormente los equipos se irán modificando según las nuevas aplicaciones que se vayan desarrollando (ver propuesta de asignación de personal a las diferentes tareas, en las diferentes fases de implementación.- Capítulo VII)

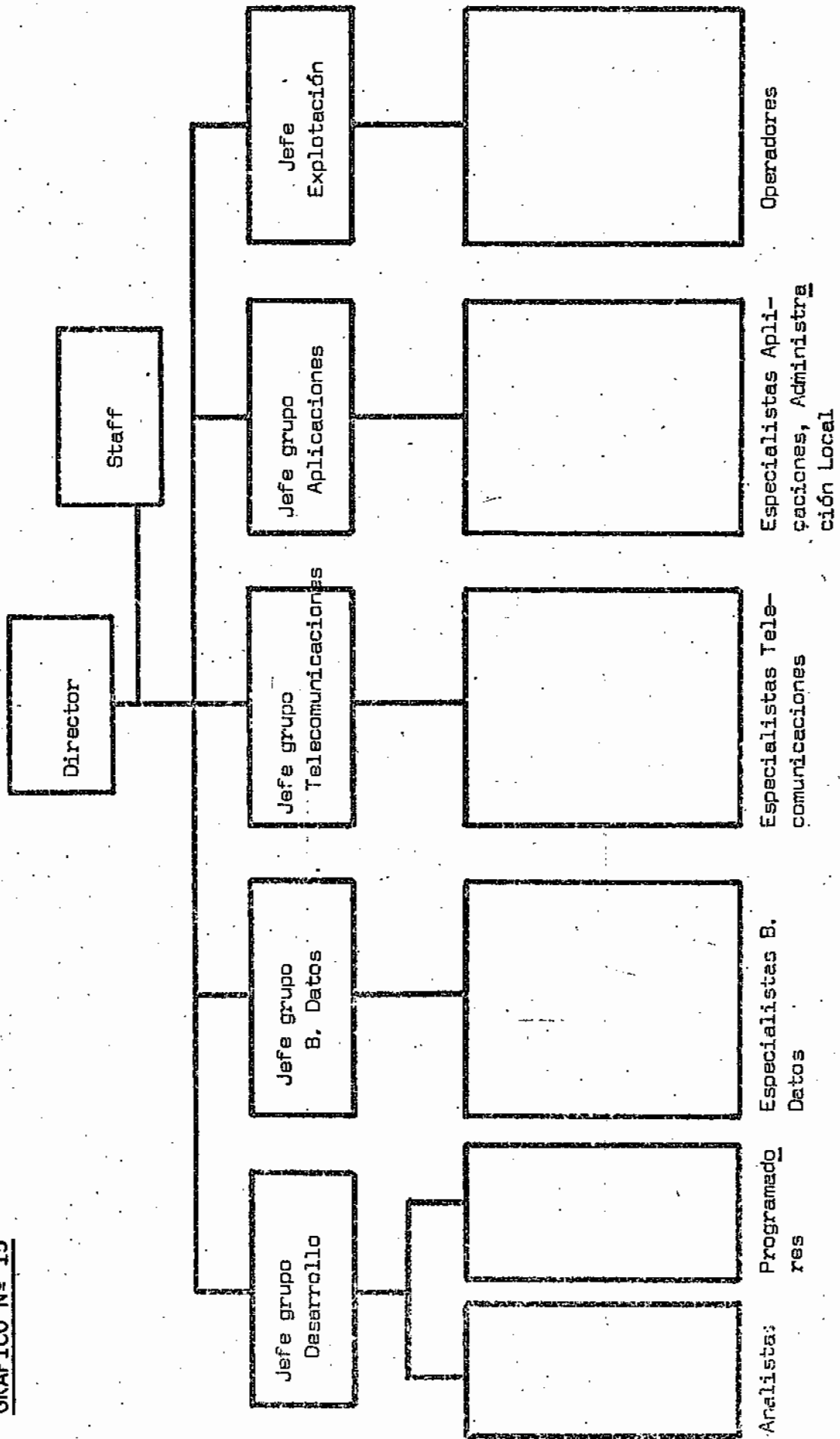
Esta organización deberá ir evolucionando de acuerdo con los proyectos a medio y largo plazo, para terminar en una estructura orientada a proyectos como el Sistema de Información Regional. En esta fase del desarrollo la estructura sería semejante a la que aparece en el GRAFICO Nº 15.

Es staff estará formado por los directores de proyectos y por especialistas en planificación y control de proyectos. Cada proyecto, en esta fase, dispondría de un encargado de planificación y control y de un grupo de especialistas, que serían analistas, de los diferentes grupos de Banco de Datos, Telecomunicaciones y Aplicaciones.

Como puede observarse, esta fase está orientada a la dirección de proyectos disponiendo de especialistas en cada una de las áreas -- que forzosamente deberá contener cada proyecto.

Los analistas y Programadores se obtendrán de un pool de análisis y programación. Los analistas de este grupo tendrán un carácter - de diseñadores, mientras que los analistas especialistas de Banco de Datos, Telecomunicaciones y Aplicaciones estarán enfocados a es tas áreas.

GRAFICO Nº 15



Estructura Organización Centro de Cálculo Provincial

6.4 - Valoración de recursos.

En este apartado se indican unas estimaciones globales del desembolso que puede suponer la implantación de los recursos informáticos considerados a corto plazo. Se considera como corto plazo un período de dos años.

Para su valoración se ha establecido unos supuestos habituales en este tipo de valoraciones:

- a) Se considera incluido en el precio de compra (alquiler) -- del hardware un 3% del mismo como canon de mantenimiento.
- b) Los gastos de funcionamiento tienden a ser del 4% del gasto anual en personal y alquiler del hardware. Se entiende por gastos de funcionamiento los de papel, tarjetas perforadas, soportes magnéticos, energía, mobiliario, etc. Sin embargo, se suponen unos gastos adicionales de instalación.

Como gastos de personal se han considerado los derivados de la plantilla indicada en el apartado anterior. Sólo se ha incluido personal informático. Por otra parte, el personal de perforación es mínimo ya que se parte de la base de que las operaciones masivas serán subcontratadas a empresas de servicios por lo menos hasta que se dé un volumen estable de perforación.

Hay un capítulo de costes --el alquiler de software de aplicaciones-- que, siendo reducido a corto plazo, puede ser considerable a medio y largo plazo, con la utilización de sistemas de gestión de la base de datos, de gestión de bibliotecas, de interrogación, etc. La cantidad considerada a corto plazo incluye especialmente los paquetes más sencillos y los costes derivados del estudio de software de futura utilización (viajes de técnicos, pruebas, etc.).

Hay varios aspectos que inciden en el planteamiento económico del C.C.P. incluso a corto plazo pero que no pueden ser evaluados aquí porque dependen de decisiones de carácter político. Entre ellos - deben citarse:

- Los costes derivados de la realización de grandes operaciones de creación de archivos básicos, ya sea orientados a la Diputación o a los Municipios.
- Los ingresos derivados de la prestación de servicios a distinto tipo de usuarios y los derivados del alquiler a otros organismos de sistemas de elaboración propia.

Los costes expuestos en la TABLA Nº 9 deben considerarse como mínimos iniciales destinados a experimentar un cierto crecimiento a medio plazo, en especial por la incorporación de nuevos periféricos de distinto tipo.

TABLA Nº 9

PREVISION DE RECURSOS A CORTO PLAZO (miles ptas.)

	Alquiler anual	Compra
Hardware	19.000	72.000
Software de soporte	200	5.000
Personal	18.000	
Gastos de funcionamiento	5.000	
Software de aplicación	1.000	

CAPITULO VII

FASES DE IMPLEMENTACION

7.1 - Introducción y Metodología.

En los capítulos anteriores se han descrito los objetivos, aplicaciones y recursos necesarios, a corto, medio y largo plazo del Centro de Cálculo Provincial. Sin embargo, de forma inmediata -cortísimo plazo- existe un problema básico ineludible: la coordinación - de todas las actividades del proceso de implantación y puesta en -- marcha de C.C.P.

Este proceso debe analizarse con cierto detalle pues de ello depende la ejecución coordinada y en las fechas previstas de una serie - de actividades, de modo que sea posible el comienzo normal de actividades del C.C.P. en el plazo más breve posible y con el mínimo de interferencias y estrangulamientos.

En este capítulo se propone una forma de llevar a cabo la puesta en marcha del C.C.P. Es decir, todo el proceso que transcurre desde - la aprobación del anteproyecto C.I.D.C., hasta la inauguración del C.C.P. y el inicio de actividades de forma regular.

La puesta en marcha se descompone en un conjunto de actividades diversas. Cada actividad posee una serie de características bien determinadas: operaciones que la definen, recursos que precisa, duración estimada y relaciones de precedencia respecto a otras actividades.

El principal objetivo consiste en llegar a establecer las fechas de comienzo estimadas para cada una de las actividades, de forma que - pueda llegar a conocerse la "fecha mínima de comienzo" de la última actividad que en este caso es la inauguración del C.C.P. y que marca el fin del proceso de implantación, la cual nos permite conocer en definitiva, la mínima duración estimada de todo este proceso.

Así mismo, se trata de llegar a conocer el "camino crítico", es decir, el conjunto de actividades (críticas) cuya realización y terminación no puede retrasarse sin retrasar todo el proyecto.

Finalmente a partir de este "camino crítico" puede hallarse el "grodo de criticidad" del resto de actividades, es decir el retraso admisible sin afectar la duración de todo el proyecto.

Todo ello servirá para detectar aquellas actividades sobre las que debe ponerse el máximo de atención para no retrasar toda la realización y aquellas que pueden dejarse más o menos libremente sin peligro.

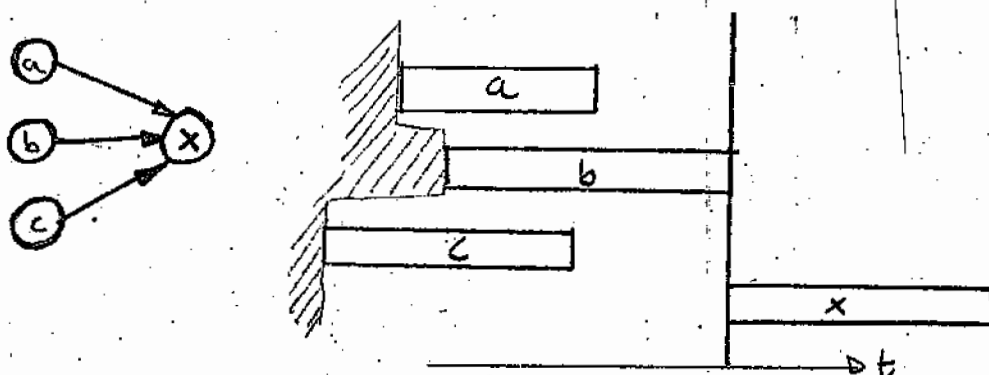
Para poder llevar a cabo este método (*), hay que seguir los siguientes pasos:

- 1º Identificar claramente cada una de las actividades y, para cada actividad:
- 2º Estimar su duración
- 3º Establecer qué actividades la preceden directamente, es decir, las actividades que deben haber terminado para -- que ésta pueda comenzar.

(*) C.P.M. "Critical Path Method"

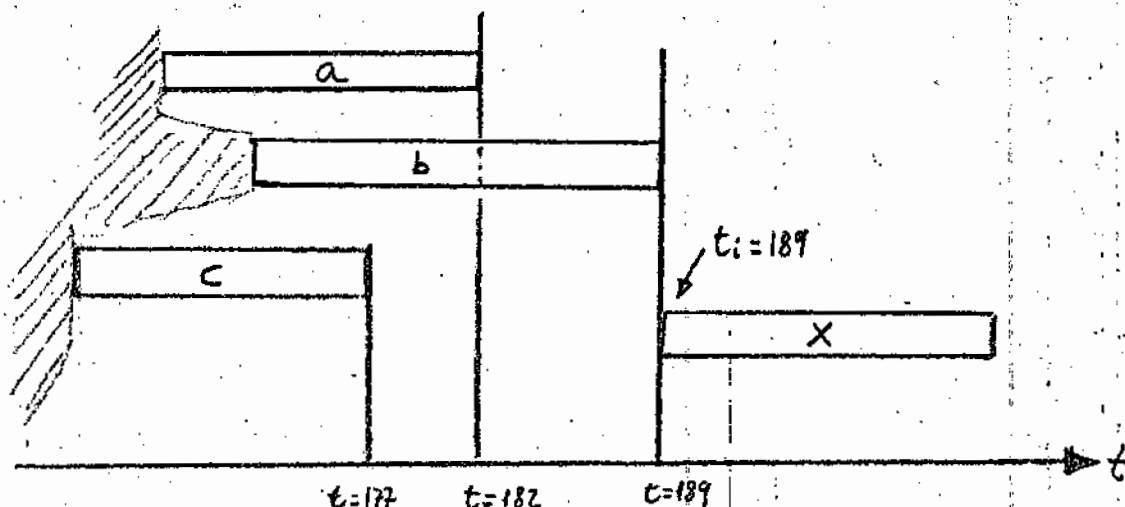
Por ejemplo:

a, b, c preceden a x



4º Aplicar el método del camino crítico que consiste en:

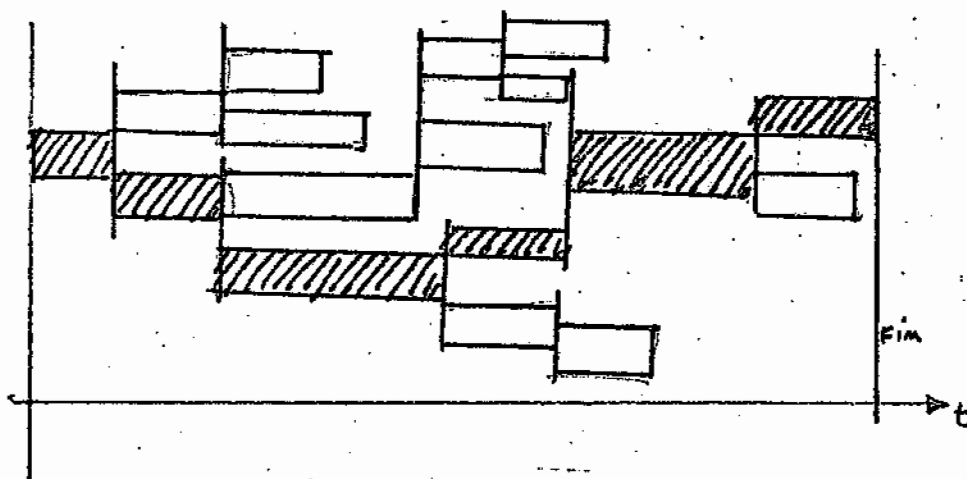
- 1- Se comienza con la 1ª actividad y se le asigna la fecha de comienzo $t_1=0$
- 2- Tomar una a una el resto de actividades y se les a--signa una fecha de comienzo que sea igual a la mayor fecha de determinación de las actividades que la preceden.



Se actúa repetidamente de esta forma con todas las actividades hasta que todas posean fechas de comienzo superiores o iguales a las de terminación de sus procedentes.

5º Se detecta el camino crítico.

Es el conjunto de actividades que no admiten ningún retraso.



6º Finalmente, se detectan los retrasos admisibles de las otras actividades.

7.2 - El proceso de puesta en marcha del C.C.P.

Ante todo debe señalarse que las duraciones que se utilizan, así como las fechas de comienzo de las actividades que de ellas se derivan, son valores estimados, de acuerdo con los obtenidos en experiencias similares. Por lo tanto, la ordenación de actividades en el tiempo resultante es simplemente orientativa e intenta solamente poner de relieve en que medida cada actividad contribuye a la duración total del proceso.

El proceso se inicia con la presentación del anteproyecto a la Diputación. Generalmente, cuando un Organismo se mecaniza, constituye un comité de composición variable que, a partir de aquel momento, se encarga de la supervisión y aprobación de las grandes líneas de actuación del centro de cálculo. Así pues, parece razonable la constitución de un comité -en lo sucesivo, Comité Director- que esquemáticamente tendrá la función de controlar y aprobar la actuación del C.C.P. Deberá estar compuesto por un grupo de responsables a nivel político y/o técnico de la Diputación.

Una de las misiones inmediatas del Comité Director consiste en la elección del Director de C.C.P. Este es el responsable directo del Centro de Cálculo y tiene la misión de confeccionar las líneas de actuación futuras del C.C.P., supervisar el proceso de puesta en marcha y controlar el funcionamiento del Centro de Cálculo; debe rendir cuentas al Comité Director y solicitar la aprobación de sus proyectos. Debería ser una persona con experiencia en puesta en marcha y dirección de un C.C. y a ser posible, con conocimientos de los procesos administrativos y de planeamiento. Se ha estimado en mes y medio el tiempo de selección y designación del candidato.

A partir de este momento existen básicamente tres líneas de actuación bien definidas aunque interrelacionadas.

A - Una línea principal que se refiere al ordenador: su selección y contratación.

B - Una línea ligada a la búsqueda y acondicionamiento del local en el que se instalaría el centro de cálculo.

C - La línea ligada a la elaboración de las aplicaciones inmediatas: realización del proyecto previo y selección y contratación de la plantilla necesaria.

A - Esta línea es la principal pues es la que, probablemente, va a retrasar el inicio de actividades del centro. Ello se debe, principalmente, al largo plazo de entrega del ordenador (estimado en 9 meses).

La primera actividad a realizar por el Comité Director es la de reelaborar el pliego de condiciones del anteproyecto de acuerdo con las líneas de actuación aprobadas por la Diputación en una fase previa de análisis de dicho anteproyecto. (Estimado en 4 semanas).

Seguidamente, se envía este pliego de condiciones definitivo a los constructores de ordenadores que operan en el mercado nacional, solicitándoles, para una fecha determinada, una oferta de ordenador, condiciones, costes, alquiler, etc. (se ha estimado un plazo fijo de 5 semanas para la elaboración de esta oferta).

Una vez se dispone de las diferentes oferta, el Director y el Comité Director proceden a su análisis (un par de semanas), se

lección de la mejor oferta y elaboración definitiva de un contrato con el constructor (un par de semanas).

Finalmente transcurrido el plazo de entrega, llega y se instala el ordenador (4 semanas).

- B - Paralelamente, antes de la llegada del ordenador deben haberse efectuado obras de acondicionamiento del local en el que debe instalarse. Ello implica la selección del local o edificio, - tarea que puede efectuar inmediatamente el Comité Director después de constituido.

De todas formas las características concretas que debe poseer el local, conexiones eléctricas, climatización, distribución, oficinas, almacén, sistemas de protección, etc., no pueden establecerse hasta que se haya elegido el tipo de ordenador y -- sus periféricos.

Estas especificaciones deben enviarse a las empresas del ramo que se dedican a este tipo de trabajos para que confeccionen - distintas ofertas en un plazo prefijado (1 mes).

Una vez se dispone de las distintas ofertas, puede procederse a la selección de la más adecuada y formalizar el contrato con la constructora (un par de semanas).

Finalmente, se inician las obras de acondicionamiento cuya duración no debería exceder los 3 meses.

- C - Por último, la línea de aplicaciones y plantilla necesaria:

El Director del C.C.P., paralelamente a su misión de supervisión del proceso de selección, obras del local, instalación y

puesta en marcha del ordenador, debe establecer las líneas concretas de actuación de C.C.P. a corto y medio plazo. Dado el largo plazo de entrega del ordenador y considerando que varias de las aplicaciones posibles tienen un carácter urgente (por ejemplo Contabilidad Diputación, Padrones, etc.) podría iniciarse su análisis y programación con bastante anterioridad.

Por tanto una tarea básica del Director consistiría en la elaboración de un proyecto de actuación a corto y medio plazo. En él, figurarían la descripción de las distintas aplicaciones a realizar y las necesidades de analistas y programadores para su puesta en marcha y mantenimiento. Un plan de selección y contratación de personal y un plan de coordinación, y puesta en marcha de las diferentes aplicaciones según criterios de urgencia, prioridades, rentabilidad, etc.

Dicho proyecto debe ser aprobado por el Comité Director (se estima en unos 2 meses para su confección y aprobación).

Seguidamente puede iniciarse la fase de selección del personal, empezando por analistas y programadores. Este proceso significa, anuncios en el periódico, tests, exámenes, entrevista con el Director, selección de los candidatos más calificados y su contratación, (previa aprobación por parte del Comité Director). En total, se estima una duración de 10 semanas en esta fase.

Con este personal de analistas y programadores contratados debe procederse a su formación y al comienzo del desarrollo de las primeras aplicaciones. Para ello se crearán unos equipos de trabajo responsables de cada línea de actuación del proyecto aprobado.

Respecto a la formación del personal debe señalarse que sería interesante, además de la formación en las características peculiares del ordenador contratado y su sistema operativo, su formación en el campo de los sistemas de información y los procesos administrativos, los cuales poseen características distintas del sector privado.

Por último la contratación de otro personal (operadores y perforistas), debe realizarse de forma que se coordina con la llegada y puesta en marcha del ordenador.

7.3 - Descripción Sistemática de actividades.

A continuación se registran en forma de fichas las distintas actividades:

En cada ficha figura:

- N°: Código de identificador de la actividad
- ACTIVIDAD: Título de la Actividad
- EXPLICACION: Breve descripción de la actividad
- DURACION: Duración Estimada
- PRECEDENCIA: Actividades que la preceden
- t_i : Fecha de comienzo más pronto
- t_f : Fecha de terminación más pronto
- t'_i : Fecha de comienzo más tarde
- t'_f : Fecha de terminación más tarde
- t_d : Retraso admisible.

Nº	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Pre- cad.	t	t	t	t	t
1	Anteproyecto	En este proyecto previo se analiza las posibles aplicaciones de un Centro de Cálculo para la Diputación a corto, medio y largo plazo. Asimismo se presenta un pliego de condiciones sobre las características del hardware y software.							
2	Análisis anteproyecto	La Diputación analiza en anteproyecto	4	1					
3	Constitución Comité Director	Comité Director C.C.P.: grupo de responsables a nivel político y/o técnico de la Diputación que proporcionan directrices, controlan y aprueban la actuación del C.C.P.	2	2					
4	Designación Director C.C.P.	Director C.C.P.: Persona responsable del C.C.P. que rinde cuentas a la Diputación y comité Director. Supervisa el proceso de creación y la elección del equipo de personas y el ordenador del C.C.	7	3					

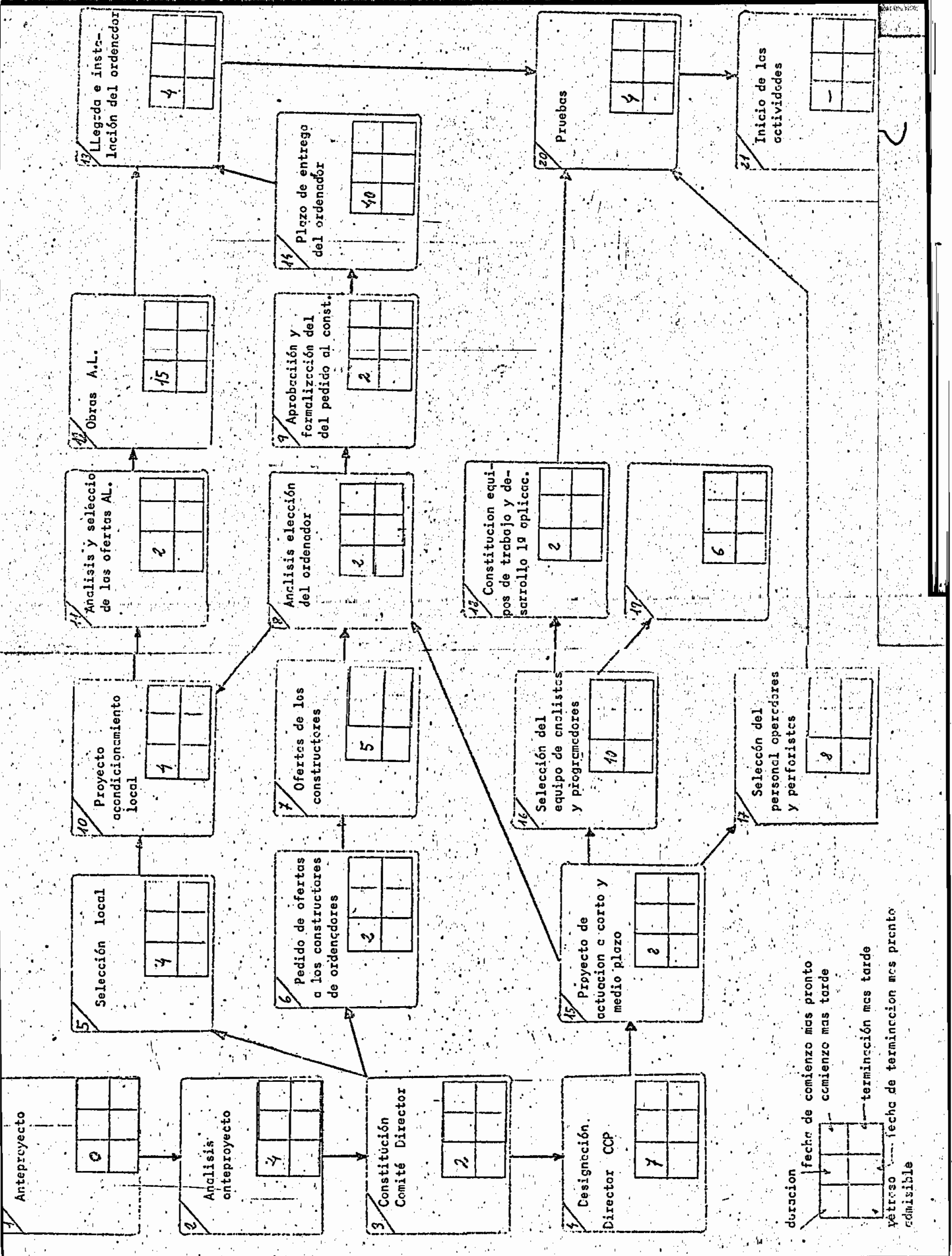
Nº	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Preced.	t _i	t _f	t _i	t _f
5	Selección del local	El Comité Director selecciona un local para el ordenador, periféricos, almacén y oficinas	4	3				
6	Pedido de oferta a los constructores de ordenadores	El Comité Director, a partir del anteproyecto elabora un pliego de condiciones definitivo que remite a los constructores de ordenadores para que elaboren una oferta	2	3				
7	Ofertas de los constructores de ordenadores	Las casas constructoras elaboran una oferta que remiten a la Diputación en un plazo estipulado	5	6				
	Análisis elección del ordenador	El Comité Director y el Director del C.C.P. analizan las diferentes ofertas y se selecciona la más idónea. - Decisión que deberá ser ratificada - por los responsables pertinentes.	2	7 4				

No	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Preced.	t _i	t _f	t _i	t _f	t
9	Aprobación y formalización del pedido al constructor	Se elabora un contrato de alquiler (o compra) con constructor escogido	2	8					
10	Proyecto de Acondicionamiento del Local (A.L.)	De acuerdo con las características del ordenador escogido se pide a las empresas del ramo que confeccionen una oferta - proyecto de acondicionamiento del local	4	8 5					
1	Análisis y selección de las ofertas A.L.	El Director del C.C.P. y el comité Director analizan y seleccionan el proyecto de obras de A.L. más adecuado de acuerdo con las especificaciones. Aprobación y Formalización del pedido.	2	10					
2	Obras A.L.	Supervisión del Director de C.C.P. sobre las obras que se realizan de A.L.	15	12 9					

Nº	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Pre- ced.	t _i	t _f	t _i	t _f	t _i	t _f
13	Llegada e Instalación del Ordenador	Supervisión del Director del C.C.P.	4	12 14						
14	Plazo de entrega del ordenador		40	9						
15	Proyecto de actuación a corto y medio plazo	El Director del C.C.P. realiza un proyecto de actuación a corto y medio plazo de acuerdo con las directrices del anteproyecto (C.I.D.C.) y que debe -- ser aprobado por el Comité Director En este proyecto se establece la plantilla idónea.	8	4 9						
16	Selección Equipo Analistas y Programadores	El Director del C.C.P. y el Comité Director seleccionan el número adecuado de Analistas y programadores, de acuerdo con las necesidades del proyecto elaborado por el Director del C.C.P.	10	15						

Nº	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Preced.	t _i	t _f	t _i	t _f	t
7	Selección personal operadores y perforistas	Personal que debe estar contratado para la llegada del ordenador	8	15					
8	Constitución de equipos de trabajo y desarrollo primeras aplicaciones	El Director del C.C.P. de acuerdo con su proyecto asigna grandes directrices de trabajo a las analistas que forman equipos según diferentes grupos de aplicaciones. Comienzan a desarrollar las primeras aplicaciones	2	16					
9	Formación personal	Cursillos de especialización del personal escogido: - Sistema operativo - Lenguaje - Procesos administrativos y sistemas de información	6	16					
10	Pruebas	Se realizan las pruebas de puesta en marcha	4	18 19					

Nº	ACTIVIDAD	EXPLICACION	Duracion	Preced.	t _i	t _f	t _i	t _f	t _i	t _f
21	Inicio de las actividades	Este es el momento que marca el fin del proceso de puesta en marcha. <u>V</u> arias aplicaciones ya desarrolladas - antes de la llegada del ordenador - pueden comenzarse.								



7.4 - Búsqueda de las actividades críticas.

El método para hallar las actividades críticas es muy sencillo: se trata simplemente de tener en cuenta las duraciones y las precedencias, de forma que una actividad no puede comenzar hasta que terminan todas las actividades que la preceden.

Con ello no solamente se obtienen las actividades críticas sino que además pueden calcularse los retrasos admisibles para las actividades no críticas. Es decir, el retraso en el que pueden incurrir -- sin perjudicar la duración total del proyecto.

Seguidamente se ordenan las actividades de mayor a menor criticidad, es decir, de menor a mayor retraso admisible respectivamente.

Retraso Nulo: Críticas

- 1 - Terminación del anteproyecto
- 2 - Análisis anteproyecto
- 3 - Constitución Comité Director
- 4 - Designación director C.C.P.
- 6 - Pedido de ofertas a los constructores de ordenador
- 7 - Oferta de los constructores
- 8 - Análisis elección del ordenador
- 9 - Formalización del pedido al constructor
- 13 - Llegada e instalación del ordenador
- 14 - Plazo de entrega del ordenador
- 20 - Pruebas
- 21 - Inicio de las actividades.

Retraso 21 semanas

- 10 - Proyecto de Acondicionamiento del Local
- 11 - Análisis y selección del proyecto de A.L.
- 12 - Obras A.L.

Retraso de 24 semanas.

- 15 - Proyecto de actuación a corto y medio plazo.
- 16 - Selección de analistas y programadores
- 18 - Constitución de los equipos de trabajo.

Retraso 26 semanas o más.

- 17 - Selección personal, operadores y perforistas, etc.
- 5 - Selección del local para el ordenador.

Es muy importante señalar que dichos retrasos son de tipo exclusivo la mayoría de las veces; es decir que no pueden darse simultáneamente.

En este caso pueden retrasarse paralelamente dos líneas: La de Análisis y programación (15-16-17-18) y la de búsqueda y acondicionamiento del local (5-10-11-12). Dentro de cada una de las líneas los retrasos son exclusivos.

1 Anteproyecto

0		
	0	0

2 Analisis anteproyecto

4	0	0
0	4	4

3 Constitución Comité Director

2	4	4
0	6	6

4 Designación Director CCP

7	6	6
0	13	13

5 Selección local

4	6	32
26	10	36

10 Proyecto acondicionamiento local

4	15	36
21	19	40

11 Analisis y selección de las ofertas AL.

2	19	40
21	21	42

12 Obras A.L.

15	21	42
21	36	57

13 Llegada e instalación del ordenador

4	57	57
0	61	61

6 Pedido de ofertas a los constructores de ordenadores

2	6	6
0	8	8

7 Ofertas de los constructores

5	8	8
0	13	13

8 Analisis elección del ordenador

2	13	13
0	15	15

9 Aprobación y formalización del pedido al const.

2	15	15
0	17	17

14 Plazo de entrega del ordenador

40	17	17
0	57	57

15 Proyecto de actuación a corto y medio plazo

8	17	41
24	25	49

16 Selección del equipo de analistas y programadores

10	25	49
24	35	59

18 Constitución equipos de trabajo y desarrollo de aplicac.

2	35	59
24	37	61

19

6	35	
		41

17 Selección del personal operadores y perforistas

8	25	53
28	33	61

20 Pruebas

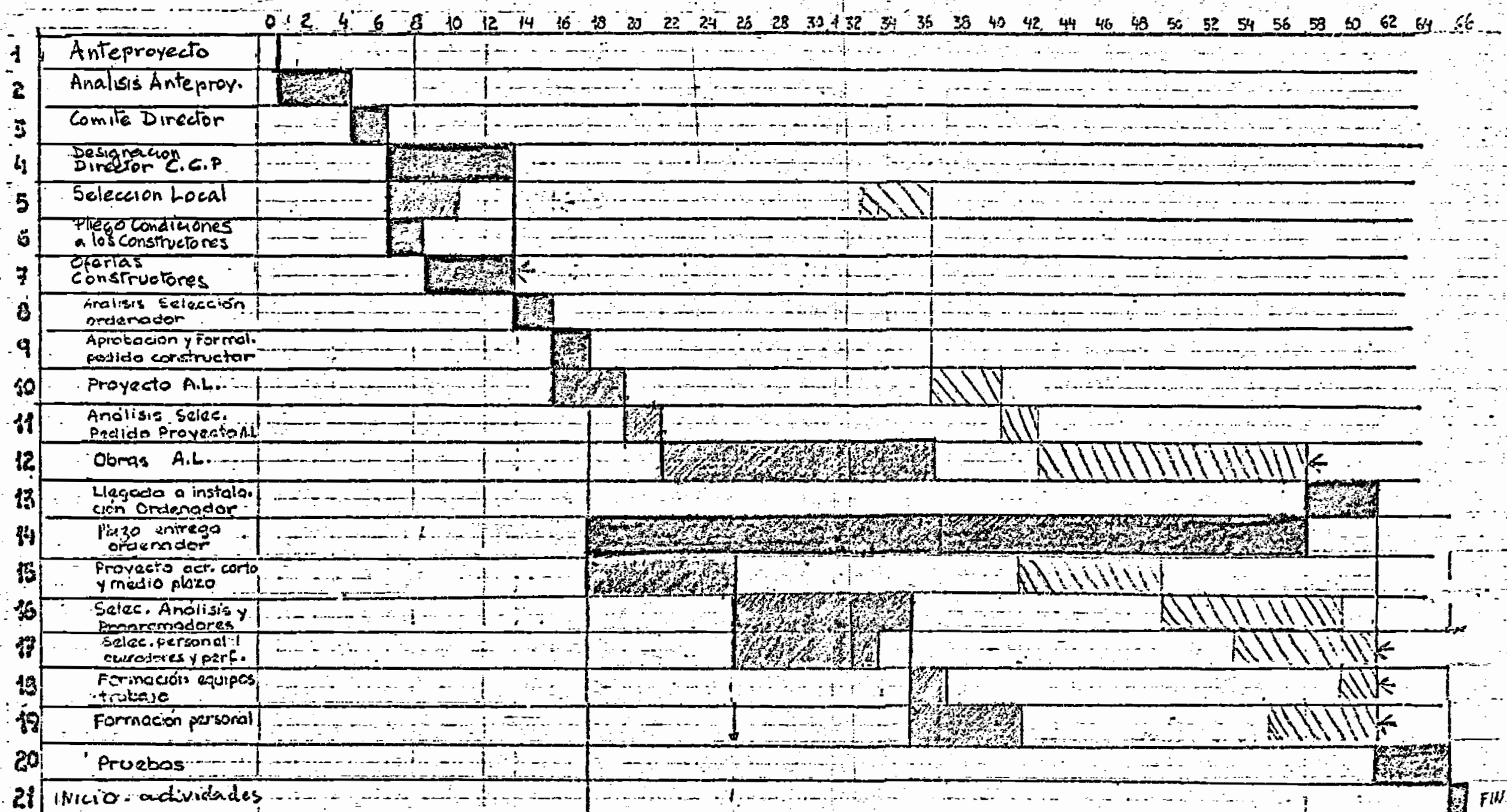
4	61	61
0	65	65

21 Inicio de las actividades

-	65	65

duración

fecha de comienzo mas pronto		
comienzo mas tarde		
terminación mas tarde		
retardo --- fecha de terminación mas pronto admisible		



7.5 - Propuesta asignación de Plantilla a las Aplicaciones a corto plazo.

En este apartado se realiza una propuesta de ordenación de las diferentes aplicaciones en el proceso de puesta en marcha del centro de cálculo. Se realiza una asignación de las diferentes actividades de los equipos en el tiempo, de acuerdo con una serie de restricciones que a continuación se mencionan:

- a)- Análisis y programación, pueden iniciarse rápidamente después de contratar la plantilla y antes de que llegue el ordenador.
- b)- Prioridad del proceso de Contabilidad y Nómina de la Diputación.
- c)- Prioridad de la operación Padrón para que este listo el proceso de creación y verificación antes de Julio de 1.976.
- d)- De acuerdo con las fases de implementación del proceso de puesta en marcha, el ordenador podría estar listo para funcionar con normalidad en Julio de 1.976.
- e)- Son secundariamente prioritarios los procesos de:
 - Aplicaciones del Padrón.
 - Contabilidad y Nómina de Municipios.
 - Solares.
 - Exacciones.
- f)- No debe preverse, únicamente, el análisis sino también el control de programación, supervisión, puesta a punto, documentación del proceso, y el proceso de creación propiamente dicho.

- g)- Una vez las aplicaciones se hallen en marcha debe preverse un equipo "reten" para posteriores modificaciones, alteraciones, procesos adicionales, - documentación, etc. Por tanto es necesario la -- permanencia de un analista como responsable y del personal de programación adecuado.
- h)- A medida que las aplicaciones del corto plazo se llevan a cabo con normalidad, se debería iniciar un proceso de progresiva integración de los archivos y su tratamiento en tiempo real; aplicacio-- nes que se prevee funcionan a medio plazo.
- i)- Los ⁽²⁾procesos de creación o puesta a punto de un - software científico pueden iniciarse inmediatamente.

1	nomina Diputacion	nomina Municipios	Responsable Nominas (Dip., Mun.)	↑
2			Responsable Contab. (Dip., Mun.)	↑
3	Contabilidad Diputacion	Contabilidad Municipios	Responsable tributación	↑
4			Aplicaciones padrón	↑
5	Padrón, Callejeros, solares	(Fase de creación) Responsable	Puesta a punto	↑
6	Biblioteca de Cataluña	Responsable	Responsable	↑
LISTAS				
1	Nomina Diputación	Nomina Municipios	Mantenimiento	↑
2			Mantenimien to	↑
3	Contabilidad Diputación		Contabilidad Municipios	↑
4				↑
5	Padrón Creación		Mantenimiento creación	↑
6			Mantenimiento Aplicacion.	↑
7			Mantenimiento Actualizac.	↑
8			Solares	↑
9		Arbitrios	Mantenimiento Arbitrios	↑

OGRAMADORES

1		Investigación	Universidad	↑
2				↑
3				↑

NALISTAS-PROGRAMADORES

3	Sistema operativo	CCP	↑	
---	-------------------	-----	---	--

1	Responsable Nominas	
2	Responsable Contabilidad	Integracion-on line
3	Responsable archivos Base	Integración, on-line
4	Responsable Tributación	Motor Sistema de Información Regional
5	Promoción Municipios, Sistemas integrad	On-line
6	Responsable Biblioteca de Cataluña	Otros Servicios Diputación

ANALISTAS

1	Mantenimiento Nominas	
2	Mantenimiento Contabilidad Diputación	
3	Mantenimiento Contabilidad Municipios	
4	Mantenimiento archivos Base	Actualización
5	Mantenimiento archivos Base	Aplicaciones
6		Programación Nuevos sistemas Integrados (on-line)
7	Mantenimiento Arbitrios	
8	Programación de los nuevos sistemas integrados	

PROGRAMADORES

1	Universidad-Investigación	
2		

ANALISTAS-PROGRAMADORES

3 Sistemas CCP

ANEXO 1.

Sistema Informativo Barcelona:

Unidades y contenido del área de parcelas, fincas y locales.

ANEXO 1

Sistema Informativo Barcelona:

Unidades y contenido del área de parcelas, fincas y locales

Parcelas Superficie y metros lineales de fachada
Localización en el plano
Uso
Edificación contenida
Propietario y/o arrendatario
Dirección postal principal y fachadas secundarias
Acciones urbanísticas que la afectan
Valoración del suelo

Finca Superficie y volúmenes contruidos
Datos técnicos obra: plantas, locales, escaleras, por-
tales, altura, superficies por -
planta, etc.
Fecha construcción y reformas sucesivas.
Descripción planta por planta y a nivel local: identi-
ficación de cada uno, uso y coe-
ficiente de superficie.
Ordenanza urbanística y exacciones a las que está so-
metida
Valoración de la construcción planta a planta
Servicios que posee: garages, ascensor, etc.
Propietario y/o arrendatario
Dirección postal y datos de la localización en plano

Local

General: Identificación y dirección postal

Uso

Superficie

Renta oficial

Fecha contrato alquiler o compra

Propietario y/o arrendatario

Legislación a la que está sometido

Comercial y/o industrial: Id. anterior, más:

Desglose superficie por usos específicos:

taller, almacén, servicios, etc.

Elementos industriales que posee: máquinas,
potencia instalada, etc.

Elementos causa de molestias o peligrosidad:

Fuentes contaminación atmosférica
o aguas residuales, depósitos ex-
plosivos o inflamables, fuentes
ionizantes, etc.

Historia de las mediciones del vo-
lumen de contaminación provocado
por el local.

Actividad detallada del comercio o industria
que lo ocupa.

Historia de las quejas por molestias provoca-
das por el local y resultados de
la inspección.

Fuente:

J.M. Canals y M. de Forn, artículo citado

ANEXO 2.

Experiencias Extranjeras:

1. Dinamarca
2. Proyecto de Mecanización y realizaciones en el Estado de Baviera.
3. Marsella
4. Condado de Lane (U.S.A.)

ANEXO -2-

EXPERIENCIAS EXTRANJERAS

1. Dinamarca

En el año 1951 se empezaron a mecanizar los procesos administrativos y se fundó el primer centro de proceso de datos en Copenhage. Se empezaron a instalar centros de perforación de tarjetas mantenidos gracias a la cooperación entre diversos Municipios. En los años 60 estas primitivas instalaciones se convirtieron en centros de cálculo y gracias a la labor del Gobierno y a la nueva legislación se impulsó la cooperación a escala nacional entre otros centros. Finalmente a principios de 1970 gracias a una importante reforma administrativa a nivel local y regional los centros de cálculo se reunieron en una nueva organización cuyo nombre es Kom-munedata.

En la actualidad el 50% del producto nacional bruto para por el sector público. La administración se estructura en tres niveles: Gobierno Central, Gobierno Regional, y Gobierno Local. El país se halla dividido en 14 regiones y 277 Municipalidades. La reforma administrativa se basó en el principio de que la autoridad que gasta el dinero tiene que obtenerlo gracias a los Impuestos. Por tanto las interacciones entre el sector público y los individuos se realiza a través de las autoridades locales, mientras que las autoridades regionales se responsabilizan de los hospitales, carreteras regionales, planeamiento, protección del medio ambiente y escuelas.

Organización y estructura de KOMMUNEDATA

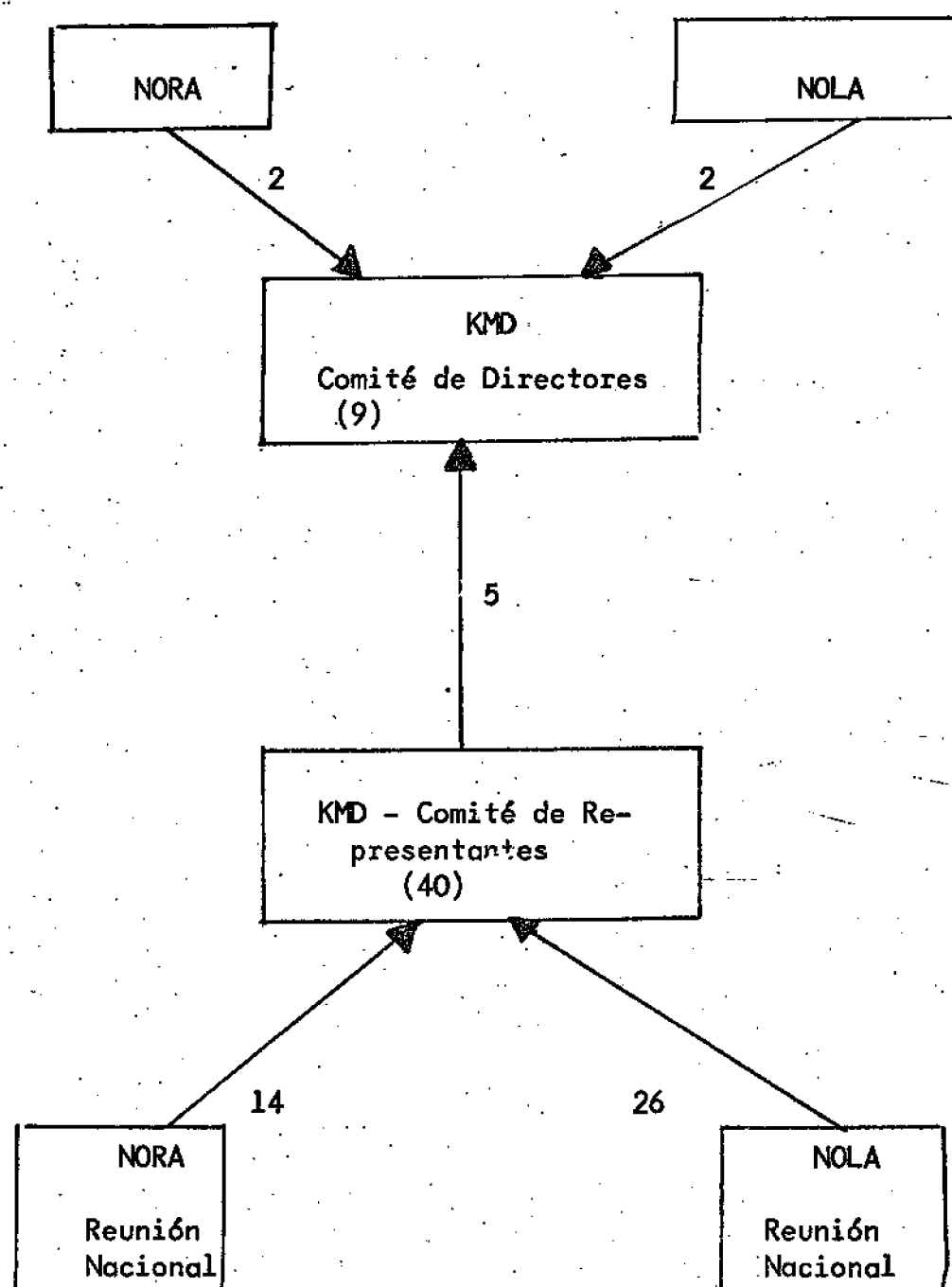
Kommunedata esta controlado por dos organismos:

NOLA : National organization of local authorities.

NORA : National organization of regional authorities.

La dirección concretamente se lleva a cabo mediante nueve miembros: 2 miembros elegidos por NOLA, 2 miembros por NORA y los 5 miembros restantes elegidos por el Comité de representantes de Kommunedata. Estos a su vez son elegidos en las "reuniones nacionales".

Organización Política



ACTIVIDADES

Las aplicaciones más importantes que se llevan a cabo en este momento son:

- Impuestos
- Servicios Sociales : (pensiones, retiro, etc.)
- Registro de población
- Nómina de unas 400.000 empleadas públicas
- Contabilidad
- Seguridad Social

En la actualidad se procede a la integración de todos estos datos en un banco de datos general.

Este banco de datos es accesible mediante terminales a ciertos municipios, aunque en estos momentos se halla en fase piloto unicamente. (Proyecto de Base de Datos para la ciudad de Alborg en donde se integra el registro de población y los impuestos).

Por otra parte existe en los viejos centros un sistema de time-sharing accesible a instituciones privadas y públicas. Concretamente la sección de planeamiento del NOLA ha creado diversos modelos a partir de la base de datos.

Otras actividades aún en fase de experimentación son:

- proyecto de registro de pacientes
- sistema integrado de bibliotecas
- enseñanza de informatica en las escuelas

En la actualidad se disponen de:

4 IBM 370/158

2 IBM 370/145

1 IBM 370/135

con un presupuesto de treinta y cinco millones de dólares para --
1976, lo que corresponde a unas 6 - 7 dólares por habitantes y a-
ño.

Extraído de "KOMMUNEDATA" (5/Feb./1975)

2. Proyecto de Mecanización y realizaciones en el estado de Baviera.

La República Federal de Alemania mantiene todavía la base de la constitución de 1871, por la que el poder queda repartido entre la Federación y los 11 Estados (Laender). La Federación se encarga de la hacienda federal, de la política exterior, de las vías de comunicación y del Ejército. Mientras que los Laender poseen su propia legislación, cuerpo de policía, educación y cultura. Además la constitución garantiza una cierta autonomía de gestión a los municipios y mancomunidades.

La población es de unos 62 millones de habitantes, siendo Baviera la de menos densidad y con nivel de vida más bajo.

Baviera está compuesto por 7 provincias y 700 Ayuntamientos de los cuales 143 son mancomunidades y 48 ciudades libres. La población es de unos 11 millones de habitantes.

La estructura de las ciudades según su nivel de población es el siguiente:

5.000 ciudades con menos de 1.000		
1.500	"	entre 1.000 y 5.000
160	"	" 5.000 y 10.000
89	"	" 10.000 y 50.000
9	"	" 50.000 y 100.000
2	"	" 100.000 y 200.000

A principios de 1970 se presentó un proyecto realizado por SIEMENS : Sistema de información de Baviera (BIS). Los exponebremos básicamente: se trataba de reducir las cortes administrativas y al mismo tiempo de proporcionar datos para el planeamiento. Para ello se proponía una integración "horizontal" para que todos los diferentes datos que se obtienen en los diferentes departamentos administrativos pudieran referirse al mismo archivo integrado y por otro lado realizar una integración "vertical" de modo que se constituyera una base de datos para la toma de decisiones y el planeamiento.

Por otra parte se trataba de mantener un sistema descentralizado de recogida, almacenamiento y elaboración de datos que tuviera en cuenta los problemas de protección y privacidad y respetara las provincias histórico administrativas.

En cuanto a hardware se establecía la siguiente división:

- Centros de Cálculo Comarcales CCC.
- Centros de Cálculo Regionales CCR.
- Centros de Almacenamiento de Datos CAD.
- Centro de Información de Baviera BIZ.

Los CCC deberían abarcar unos 500.000 habitantes a base de tener conectados a cada CCC un conjunto de terminales situados en cada ayuntamiento.

Además se creaban 3 tipos de programas:

- para municipios mayores de 150.000 hab.
- para municipios menores de 150.000 hab.
- para los pueblos pequeños.

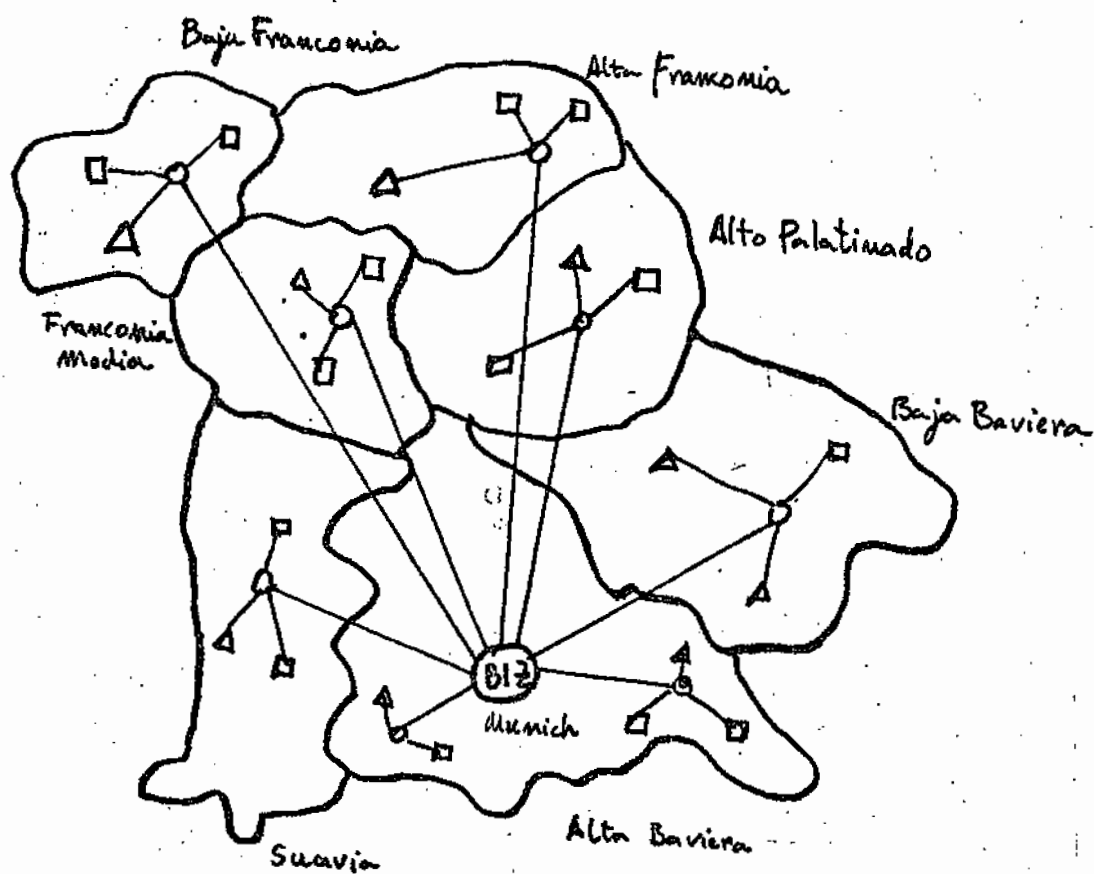
Las CCC deberían realizar los trabajos propios de los Municipios.

Los CCR, que deberían abarcar un millón y medio de habitantes, deberían realizar los trabajos propios del estado de Baviera. A su vez, una red de teleproceso uniría a las oficinas administrativas estatales con los CCR respectivos. Por otra parte los CCR se encargarían de los trabajos de creación de bancos de datos y de la planificación.

Los CAD, uno por provincia tendrían la misión de almacenar datos tanto estatales como comarcales y realizar la labor de unión y coordinación entre los centros CCC comarcales y los CCC estatales;

BIZ - Por último, en Munich, capital del Estado de Baviera, debería residir un ordenador gigante que centralizara la mecanización en las provincias, crearía un banco de datos on-line, que haría accesible los datos de los CCR para que los órganos estatales pudieran realizar la labor de toma de decisiones y planificación.

Por otro lado, desde el BIZ se llevaría a cabo el análisis, organización y programación de la mecanización de todo el BIS.



BAVIERA

- BIZ - Central de Información de Baviera
- - CCC
- △ - CCR

El procedimiento de puesta en marcha del sistema consistía en la unión off-line y la posterior unión on-line mediante teleproceso a dos centros de cálculo.

En la 1ª etapa : Intercambio de datos off-line con Munich.
(2 años)

2ª etapa : Las CCR sustituyen a Munich en el tratamiento
(2,5 años) off-line.

3ª etapa : Instalación de terminales en los municipios
(3 años) importantes conectados a los CCR y los otros municipios entran en la 2ª etapa.

4ª etapa : Ampliación del teleproceso y concentradores
(2,5 años) de línea y relación entre el BIZ y los CCC.

En la actualidad la situación ha evolucionado a una mayor separación entre el sistema de las comunas de baviera y el sistema del Land de Baviera.

Expondremos la situación del sistema de las Comunas: Ansalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern. (AKDB).-

El tipo de informaciones que trata en la actualidad son:

- Gestión del personal Municipal: Nómina, fichero enfermedades, seguros, asistencia médica, etc.
- Contabilidad de los Municipios: Impuestos comunales y locales, gestión presupuesto de obras públicas, electricidad, agua, gas, etc.
- Estado Civil: Listas electorales, demografía, fichero de población.
- Servicios Sociales: Vivienda, formación profesional, desempleo, etc.
- La gestión hospitalaria: Los hospitales no son autónomos o bien dependen de las comunas o bien de los land.
- Urbanismo: Ficheros de calles, datos urbanos.
- Vehículos: Matriculaciones, permiso de conducción.

A.K.D.D. Munich

Wünzburg Siemens	Nurnberg	Ausburg	Diesenhafen	Bayreuth	Regensburg	Landshut	Münich
S 9004	S 9004	IBM 370	IBM 370	IBM 370	S 4004	IBM 370	5 orde nadores

El parque de ordenadores está formado por 8 centros situados en - las ciudades más importantes, coordinados por el centro principal que reside en MÜNICH.

Cada uno de los centros de cálculo se conecta a una red de terminales del tipo OLIVETTI DE 523, de los cuales hay en la actualidad 175 en funcionamiento.

Fuentes: Bayerisches informations system - 1970

"Proyecto mecanización del estado libre de Baviera"

Diego Navarro

"Ciudad y territorio". 4/71

"Realisations"

Daniel Galiacy.

"Ol Informatique", Nov. 74.

"Fuente" - "Estudio ICOREM" Diciembre 1974

3.- Marsella

El Municipio de Marsella cuenta en la actualidad con un millón de habitantes. La mecanización se realiza con una empresa privada: ICOREM (Informatique Communale pour la Région Méditerranéenne). - Dicha empresa elaboró un proyecto en el que se plantea la gestión integral de todas las funciones de la Administración.

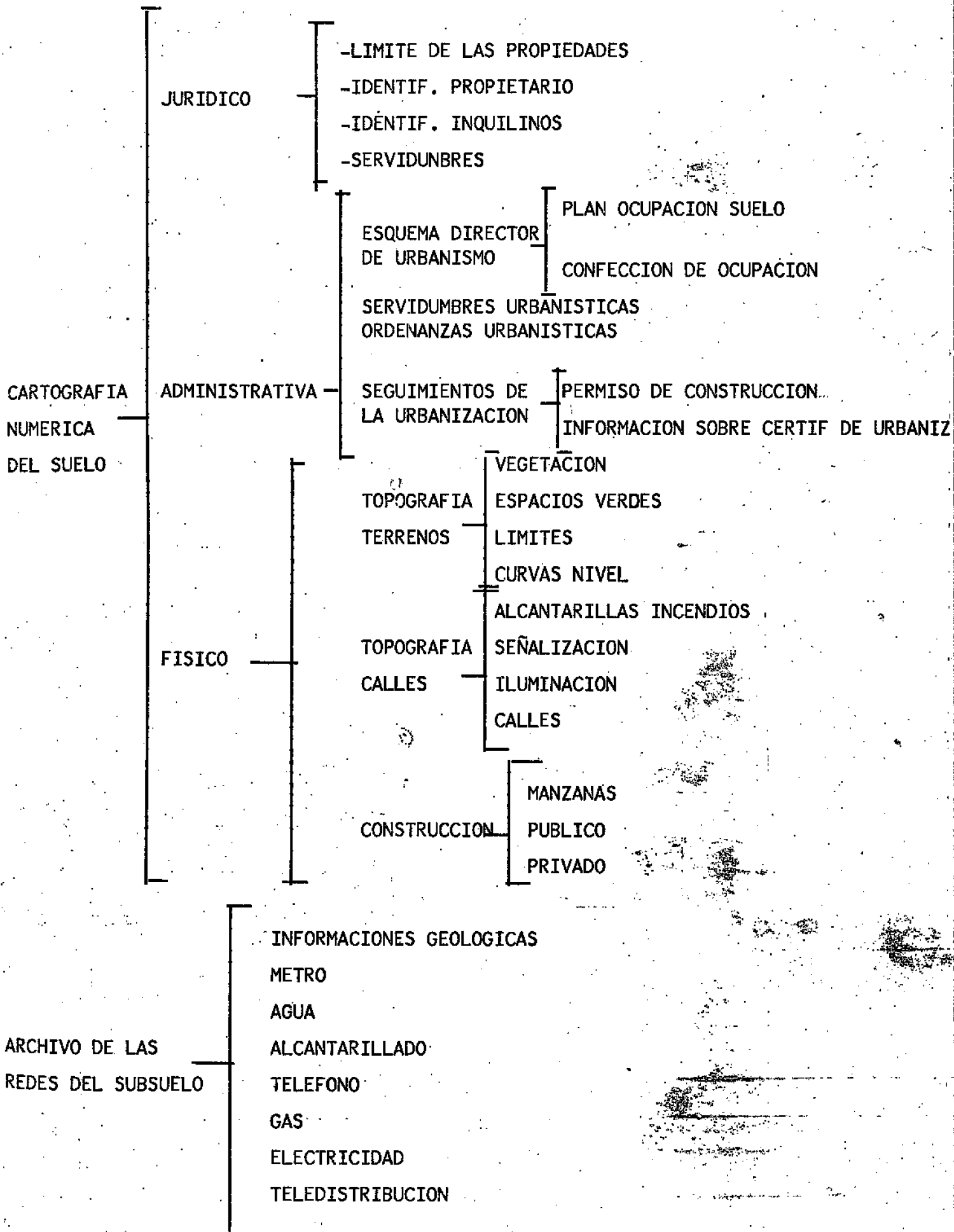
Concretamente se planteó la misión de satisfacer el máximo de servicios y necesidades, al menor coste y a las mejores condiciones de calidad y rapidez. El punto clave de todo el proceso administrativo consiste en la gestión del Espacio Urbano.

Se trata de producir para satisfacer las necesidades inmediatas de la colectividad y planificar para satisfacer las necesidades familiares. En cuanto al sistema de información se precisan los siguientes puntos:

- Información situada en el espacio.
- Recogida de todas las informaciones externas e internas sea cual sea el identificador geográfico.
- Jerarquización de la información.
- Concienciación del utilizador para mejorar la calidad y la actualización.

Seguidamente se considera la estructura del sistema de información y gestión:

- ESPACIO URBANO



- Existen unas 100.000 parcelas con 1.000 planes catastrales.
- Las demandas de información 2.000 al año
- Certificados de Urbanización 3.000 " "
- Permisos de Construcción 1.400 demandas " "
- 800 permisos " "
- 180.000 construcciones
- 85.000 habitables.
- 4.500 manzanas.
- 1.100 kilómetros de calles.

Gracias al plan numérico se puede:

- Actualizar en forma numérica toda la información relativa al suelo.
- Actualizar constantemente esta información al recogerse en el momento y en el lugar donde se produce.
- Restituir esta información a la demanda, sea en forma numérica, sea en forma de planos; adaptándose a las necesidades inmediatas de cada utilizador.
- Es el soporte necesario de las redes subterráneas.

2.- El Subsuelo

Se trata de poder satisfacer las necesidades de los:

- Servicios técnicos de la municipalidad
- Servicios técnicos de estudios públicos o privados.

que solicitan diariamente planos de redes subterráneas para sus trabajos en la infraestructura o en la superestructura con ramificaciones en el subsuelo y además conseguir una mayor gestión del espacio subterráneo y coordinación en los trabajos.

- Electricidad 4.000 planos 1/200
- Gas 3.000 planos 1/200
- Teléfono 2.000 planos 1/200
- Alcantarillado 600 Kilom.
- Agua red 1.800 Kilom.- 7.500 planos 1/200

POBLACION

Administrativo	Elecciones
	Censo Militar
	Vacunación
	Estado Civil
	Visados y Legalización
	Información
Producciones Colectivas	Basuras
	Pompas Fúnebres
	Cementerio
	Sanidad
	Seguridad
	Cultura y esparcimiento
Producciones Sociales	Ayuda Social
	Obras Sociales
	Colonias
	Instituciones Públicas
	Oficina Municipal de Higiene

Mediante los ficheros de población, se trata de llevar la gestión cotidiana y de previsión de la población.

La Municipalidad realiza una serie de servicios:

- Realizar un conjunto de actos.
- Mantenimiento de los ficheros individuales con todos los datos relativos a él.
- Realizar las asistencias sociales relativas a los individuos y sus familias.

Se realizan en la actualidad ochocientos cuarenta y dos mil -- (842.000) visados y legalizaciones al año.

Estado Civil: 2.400.000 altas memorizadas.

180.000 altas 1 año

15.000 nacimientos, 6.400 matrimonios

10.000 defunciones/año

Vacunación: 52.000 vacunaciones/año

80.000

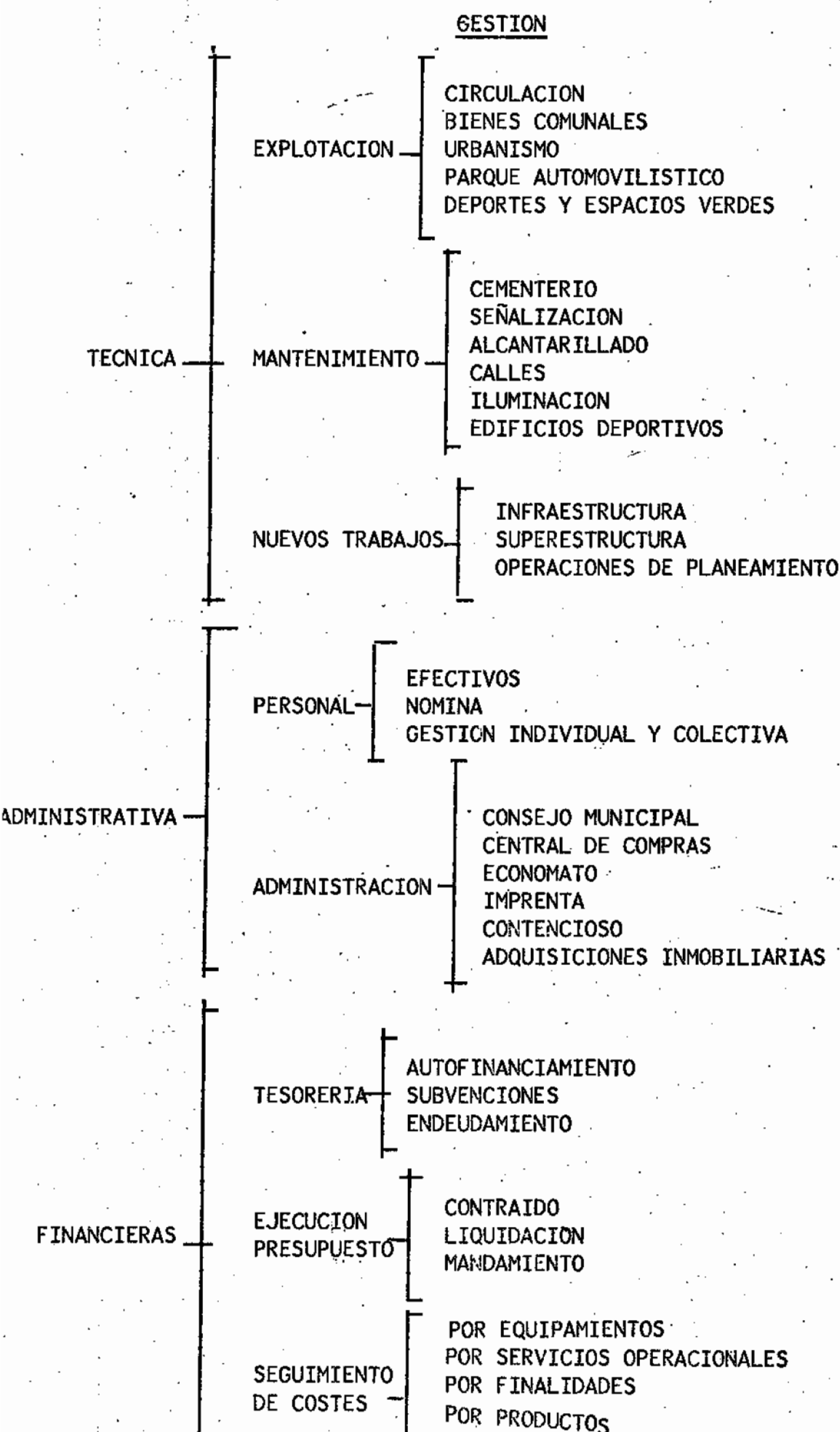
Censo Militar: 7.000 inscripciones/año

Elecciones: 450.000 electos

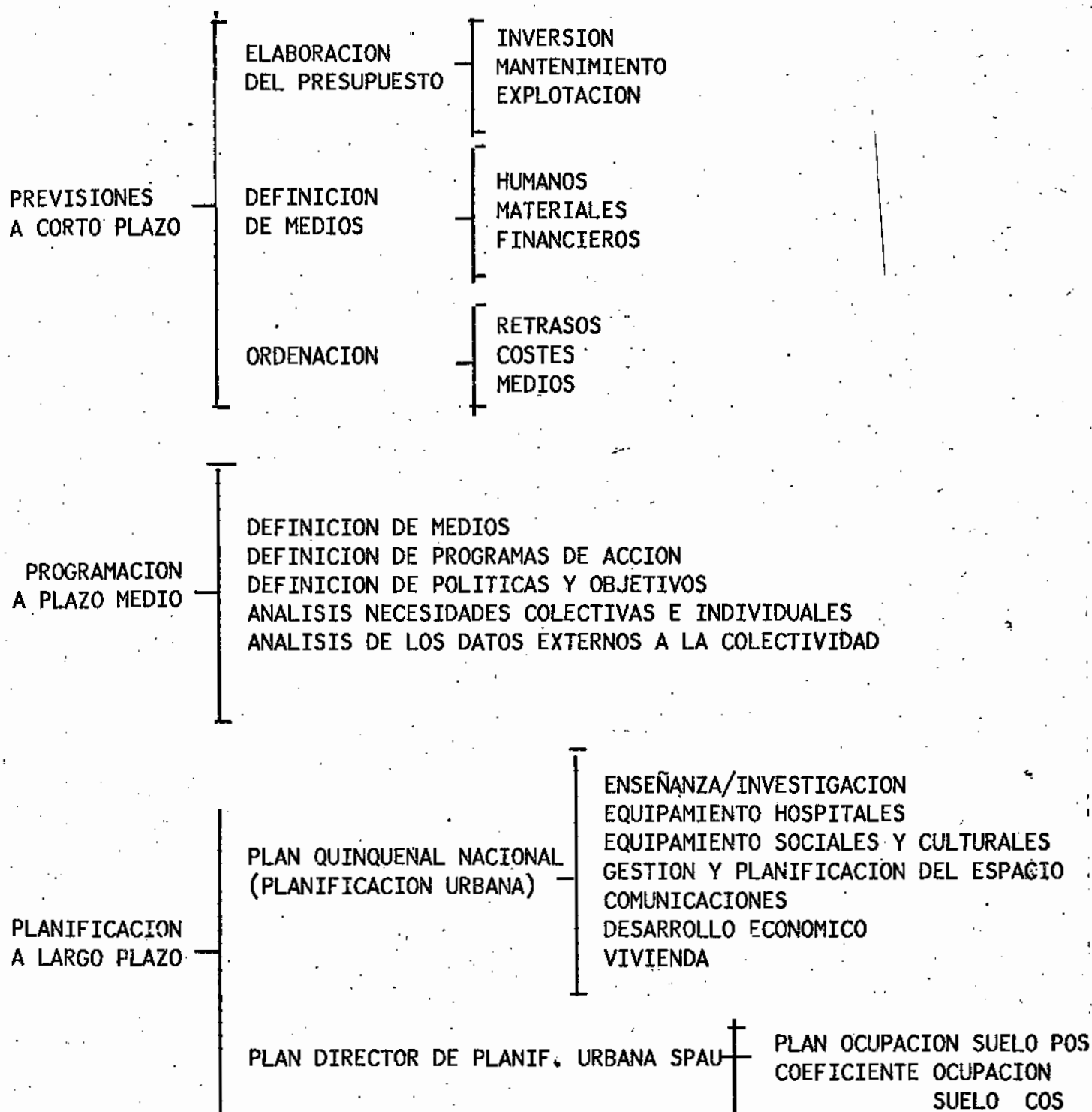
50.000 movimientos/año.

Se trata de establecer una gestión integrada de los diferentes - servicios de la administración en donde la contabilidad sea un - sistema eficaz para la toma de decisiones y previsiones.

El Consejo Municipal realiza unas 1.000 deliberaciones anuales, y el contencioso lleva unos 1.200 litigios en curso y unos 400 - dossiers suplementarios. En la contabilidad se realizan anual-- mente unos 35.000 contratos, 90.000 liquidaciones, 32.000 mandamientos.



DECISION



4.- Condado de Lane (U.S.A.)

Este condado del estado Oregon, está formado por los Municipios de Cottage Grove,

Eugène,

Florene,

Springfield como más importantes abarcando unos 250.000 habitantes), fue una de las primeras colectividades en mecanizar (1960). Es importante señalar la peculiar forma de implantación: Proceso descentralizado en donde cada departamento define sus programas y aplicaciones. Ello ha garantizado el interés en la puesta en marcha y funcionamiento por parte de los utilizadores.

En la actualidad se posee:

370-155 512 K

un sistema 7

130 terminales 2.270

y 2 terminales 3.718

El segundo factor de éxito ha sido la utilización de los terminales como un medio eficaz de gestión y de actualización inmediata de los ficheros.

Las aplicaciones más importantes consisten en:

- Fichero de Contribuyentes
- Evaluación de Propiedades
- Seguimiento del presupuesto
- Ficheros de Policía
- Fichero Electoral
- Fichero de trabajos públicos.

Estos ficheros se están integrando en forma de base de datos.

En cuanto a la referenciación geográfica se utilizan coordenadas de las parcelas y obtenidas a partir de la Digitalización de los

mapas.

(Fuente "Le système Informatique Coopératif de Lane County"
INFORMATIQUE ET GESTION n° 63)

ANEXO 3.

Referenciación Geográfica.

ANEXO -3- Referenciación geográfica.

La referenciación geográfica consiste, de forma esquemática, en referir los datos a las unidades especiales.

Las unidades especiales (spatial unit) pueden ser cualquier objeto o área identificado por su nombre o número y por sus límites (archivado en alguna parte).

Pueden ser una parcelas, un edificio, una manzana, un distrito, un segmento de calle, un polígono, o un cuadrado de malla.

La localización de los datos se realiza a través de las unidades especiales.

Las relaciones entre las unidades especiales puede ser de dos tipos: Topológicas y Métricas.

- Las relaciones Topológicas se presentan en forma de "redes" o de "vecindad".
- Las relaciones métricas (coordenadas) representan la posición en tres o dos dimensiones de las puntas medidas según ciertas unidades y ciertas referencias. Las unidades especiales pueden representarse mediante un punto o varios puntos.

Todo ello en función de tres figuras geométricas básicas:

PUNTO, LINEA, POLIGONO.

Existen sistemas que integran las dos referencias topológica y métrica: El DIME, en donde existen coordenadas de los extremos de los segmentos de calle, código o nombre de la calle, número de direcciones postales a izquierda y derecha de la calle y manza-

nas derecha e izquierda.

De hecho existen tres categorías de componentes del sistema de referencia:

- Calle, número, manzana, parcela, distrito...
- Referencia topológica: malla de calles, relaciones entre -- manzana y calles, manzana y distritos, etc.
- Referenciación con coordenadas de las unidades especiales: Contorno parcela, contorno manzana, puntos carretera, etc.

Todo ello permite:

- a)- Selección y almacenamiento y acceso de las unidades especiales.
- b)- Definición de áreas:
 - Vía topológica: Enmarcación de lo que contiene
: Enmarcación de los límites
 - Vía geométrica: Especificación de polígonos mediante -- coordenadas
: Especificación de figuras geométricas dadas cuadrado, círculos, etc.
- c)- Acceso de información de las áreas:
 - A través de la numeración de las unidades espaciales con tenidas.
 - A través de la agregación de los datos dentro del área.
- d)- Definición de límites de área por vía analítica o estadística (análisis de datos).
- e)- Análisis de problemas de accesibilidad y localización.

f)- Operaciones de análisis de redes

- Caminos mínimos
- Flujos de redes

g)- Cálculo geométrico:

- Areas
- Distancias
- Centroides

h)- Mapificación

- a) Puntos
- b) Mallas
- c) Polígonos
- d) Isolíneas

Básicamente se utilizan en la actualidad tres tipos de métodos de referenciación gráfica:

I- Cartografía numérica

II- Segmentos orientados

III-Malla cuadrada.

I- La cartografía numérica significa disponer en forma de puntos y sus coordenadas (en tres o dos dimensiones). Los límites - de la manzana, parcelas, calles, aceras, edificios, trazados de carreteras, vías férreas, límites administrativos, etc.

Incluso a veces el trazado de las redes de infraestructura metro, agua, gas, electricidad, teléfono, alcantarillado.

A partir de esta información, con las características de cada punto (límite de parcela, tramo de tubería, etc.), se pueden obtener mapas o planos; la exactitud del mapa depende de la exactitud de las coordenadas tomadas y el número de puntos.

Con la cartografía numérica puede obtenerse un:

- Plano de la ciudad actualizado,
- permiso de construcción,
- planificación urbanística,
- impuestos relacionados con el espacio (solares, riqueza urbana, plusvalía),
- infraestructuras. Alcantarillas, pavimentación, circulación, etc. saneamiento, limpieza.

Todos los servicios que utilizan la información del sistema, lo actualizan constantemente de forma automática.

Su utilidad es en las zonas urbanas preferentemente donde el grado de detalle debe ser mayor debido a la mayor proximidad entre los objetos y un valor mucho más elevado del espacio.

II- Los segmentos orientados.

En estos sistemas se utiliza el segmento que acostumbra a representar un tramo de calle, o una fachada de manzana, o un tramo de carretera. En el segmento figuran las coordenadas de los extremos, la calle, las direcciones postales, las manzanas, ó superficies a derecha e izquierda del segmento, y otras informaciones coco: (tipo de calle, anchura, etc.).

Todo ello permite:

- Restituir con cierta precisión la malla de calles de una ciudad, límites administrativos, trazado de carreteras.
- Poner la información a nivel de fachada de manzana.
- Lo que permite su agregación a nivel de manzanas; ó agregación de manzanas o ciertas áreas de forma irregular, que respetan el trazado de calles.

Este sistema es más económico que el anterior pero es también mucho menos preciso.

No pueden obtenerse las parcelas, ni obtener un mapa de la zona urbana.

III- Malla cuadrada.

Este sistema consiste en establecer una malla cuadrada ficticia - (100 m. como máximo de cuadrado) sobre la zona a trabajar.

- La información se agrega toda a nivel de estos cuadrados.
- Se disponen las coordenadas del vértice izquierdo inferior de cada cuadrado de malla.
- Ello permite obtener mapas en forma de sombreados.
- Obtener la información en áreas de forma rectangular o en forma de polígono que respete las zonas cuadradas.

Este instrumento es el más económico de todos y se hace particularmente interesante para la planificación tanto en la zona urbana como rural, siempre que no se deba bajar a un cierto grado de detalle.

Cartografía Numérica

- Se trata de poseer en forma numérica toda la información relativa al suelo del Municipio de Marsella.
- Restituir dicha información en forma de planos.
- Posibilidades al utilizador: Definición de zona, escala.
- Datos a contener: Límites de parcelas, edificios, altura, costes de las calles, curvas de nivel en zona no edificada, accidentes, terreno, calles, señalización, etc.
- Con una precisión del orden de 10 cm. respecto a los 1/500, y ± 5 cm. en altura.

La recogida de datos se realiza:

- 1.- Actualización de los planos mediante confrontación y superposición de fotos aéreas.
- 2.- Digitalización de los puntos, bien sea partir de las fotos bien sea a partir del catastro cuando este es correcto.
- 3.- Proceso informático.
 - Control de entradas
 - Transformación de coordenadas
 - Fichero de puntos
 - Dibujo automático para control
 - Corrección errores.

La Actualización

Del parcelario y construido:

- 1- El Servicio Catastral: Límites parcelas
- 2- El Servicio de Urbanización (Dirección general de - servicios técnicos del Municipio de Marsella).

- Seguimiento del "permiso de construcción".

De la topografía:

- 1- Campañas áreas periódicas
- 2- Gestión de los servicios gestionarios del Municipio (Circulación, calles, señalización, obras públicas).

ANEXO 4.

Estimación de las tareas de preparación y grabación (Contabilidad Diputación de Barcelona).

ESTIMACION DE LAS TAREAS DE PREPARACION Y GRABACION

DOCUMENTOS DE ENTRADA

Denominación	Cantidad	Preparacion tiempo (minuto)	Posiciones	
			Por unidad	Por tar (miles)
- Modificaciones del presupuesto.	1.000		30	30
- Peticiones de autorización o contratación directa.	30.000	-----	30	30
- Diligencias de autorización o contratación directa.	30.000	-----	20	600
- Adjudicaciones o contrataciones.	500	2.500	30	15
- Formalización de contratos.	500	1.000	20	10
- Documentos de cargo de -- proveedores o ejecutantes.	60.000		30	1.800
- Diligencias de aprobación de liquidaciones.	60.000	-----	20	1.200
- Esquemas de Mandamientos de pago.	1.000	-----	200	200
id. id. Explicación normalizada abreviada.	8.000	34.000	40	320
- Mandamientos de pago firmados.	9.000	-----	20	180
- Mandamientos de pago entregados en Depositaria.	9.000	-----	20	180
- Mandamientos de pago devueltos por Depositaria.	9.000	-----	20	180
- Padrones y relaciones de cuotas. (1).	23.000 (2)	46.000	30	690
- Informes sobre los docts. anteriores.	500	500	20	10
- Aprobación de los padrones y relaciones de cuotas.	500	500	20	10
- Esquemas de Mandamientos de Ingreso.	3.000	9.000	40	120
	500		200	100
- Mandamientos de Ingreso - de los recibos una vez -- firmados por el Sr. Interventor.	3.500	-----	20	70
- Mandamientos de data a favor del Depositario por - paso de los recibos a Recaudación.	400	-----	20	8
- "Facturas de los importes a ingresar por recaudación". (1)	5.000	-----	30	150
SUMAS Y SIGUE:	249.000	213.500	-----	6.773

Denominación	Cantidad	Preparación Tiempo (min ⁹)	Posiciones	
			Por unidad -	Por tarea (miles)
SUMAS ANTERIORES:	249.000	213.500	-----	6.773
- Esquemas de los Mandamientos de Ingreso correspondientes a dichas facturas.	600	2.400	200	120
- Mandamientos de Ingreso firmados.	600	-----	20	12
- Talones u Ordenes de Ingreso provisionales (1)	2.500	12.500	40	100
T O T A L E S:	258.100	228.400	-----	7.005
Coeficiente de adaptación, descanso y seguridad: 1,50		342.600		10.507,5

Tiempo de Preparación 342.600 minutos, equivalentes a 5.710 horas anuales.
 Tiempo de Grabación y Verificación $\frac{10.507.500}{10.000} + \frac{10.507.500}{12.000} = 1.926'375 - 1.926$ Horas anuales

- (1) Quizá en una primera fase, estos documentos no serían objeto de tratamiento mecanizado. Cuando lo fueren, parte de los Esquemas de Mandamientos de Ingreso, y, Esquemas de los Mandamientos de Ingreso correspondientes a dichas facturas, serían innecesarios.

Por tanto, los tiempos totales estimados pueden considerarse como máximos, correspondientes a la hipótesis pesimista de que no sería posible prescindir de estos documentos.

- (2) Cuotas distintas o alteraciones de cuotas periódicas.

ANEXO 5.

Aplicaciones del IPUR.

ANEXO 5

APLICACIONES DEL IPUR

Las aplicaciones que se reseñan a continuación, constituyen el núcleo de las técnicas de análisis empleadas actualmente en el A.M.B. Dichas aplicaciones, se subdividen en cadenas y estas a su vez en programas. Se indicará el objetivo general de cada aplicación, así como la memoria ocupada y el tiempo de ejecución.

1 - Gestión y mantenimiento de los archivos de datos generales e históricos y de presupuestos. Objeto de aplicación: permitir la tabulación, agregación, cálculo y selección de la información referente a series históricas de características físicas, económicas o presupuestarias de los municipios.

Memoria máxima ocupada: 82.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 30'.

2 - Grafo.

Objeto de la aplicación: permitir la actualización, verificación y cálculo de costes e índices asociados al grafo de transporte del A.M.B.

Memoria máxima ocupada: 110.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 50'.

3 - Gestión de los archivos de traslados e inversiones industriales.

Objeto de la aplicación: realizar la tabulación, filtrado por diferentes conceptos y ajuste estadístico de los datos contenidos en dichos archivos.

Memoria máxima ocupada: 87.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 50'

4 - Modelo de localización residencial y de los servicios.

Objeto de la aplicación: en función de atractividades y centralidades ponderadas, proporcionar una visión de los componentes de empleo y población en el A.M.B.

Memoria máxima ocupada: 105.000 bytes.

Tiempo de ejecución: 41'

5 - Modelos de crecimiento y localización.

Objeto de la aplicación: pretende estudiar el comportamiento del crecimiento en el marco socio-económico del A.M.B. así como la identificación de los diversos componentes del empleo según su comportamiento en relación al espacio.

Memoria máxima ocupada: 57.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 55'

6 - Modelos de transporte.

Objeto de la aplicación: permitir el análisis de la movilidad - en el medio urbano, así como el cálculo de los costes asociados a diferentes alternativas de distribución de redes de transporte.

Memoria máxima ocupada: 108.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 40'

7 - Cálculo de índices ponderados

Objeto de la aplicación: permitir el cálculo ponderado de índices de equipamiento, servicios, etc. ponderados por distintos - criterios de costes y accesibilidades.

Memoria máxima ocupada: 68.000 bytes.

Tiempo de ejecución: 35'

8 - Modelos para el análisis multicriterio.

Objeto de la aplicación: sobre un conjunto de operaciones a regular, ponderadas por una serie de pesas, hallar las notas de pertinencia ponderadas para cada uno de los pesos atribuidos a los criterios que se especifiquen.

Memoria máxima ocupada: 56.000 bytes.

Tiempo de ejecución: en promedio 45'

Se puede estimar en función de la frecuencia con que se utilizan estas aplicaciones que el tiempo de ordenador necesario es de aproximadamente 22 horas mensuales.

ANEXO 6.

**Estimación de volúmenes a mecanizar por
Partidos Judiciales.**

FUENTES:

I Padrón Municipal 31-XII-1973

II Censo Agrario de España 1.972-INE

III Censo 1970

IV Ministerio Vivienda 1.970, a partir de 500 trab./Munic.

V Servicio Inspección Corporaciones Locales 1.974.

OBSERVACION: Para los Municipios mayores de 50.000 habitantes, las cifras son del anuario estadístico; para los restantes se han calculado según tasas resultantes de la deducción de los anteriores al total provincial.

TABLA Nº 8 (I)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defun- ciones.

ARENYS DE MAR	76.705	876	945	545
BARCELONA	2.131.554	14.432	57.217	18.160
BERGA	53.209	602	653	374
GRANOLLERS	153.277	1.684	1.819	990
HOSPITALET	514.202	3.970	3.551	2.273
IGUALADA	69.721	766	824	474
MANRESA	131.004	1.202	2.084	1.081
MATARO	147.051	1.410	1.872	952
SABADELL	278.875	2.239	5.553	1.921
S.FELIU DE LLOBREGAT	173.029	1.879	2.029	1.165
TARRASA	220.130	1.836	4.438	1.495
VICH	102.199	1.152	1.223	701
VILAFRANCA DEL PENEDES	51.938	382	415	238
VILANOVA I LA GELTRÚ	61.964	671	727	419
TOTAL	4.164.858	33.081	84.351	30.768

TABLA Nº 8 (II)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES.

II

Parcelas.	Edificios Vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Viviendas familiares
-----------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------------------

ARENYS DE MAR	6.655	15.726	401	1.330	27.035
BARCELONA	220	88.911	798	12.900	598.161
BERGA	8.191	8.895	67	621	17.412
GRANOLLERS	10.168	25.710	87	2.779	45.734
HOSPITALET	23.731	29.974	67	3.406	135.248
IGUALADA	13.950	12.248	34	998	20.610
MANRESA	14.232	18.714	58	1.898	39.714
MATARO	3.264	23.706	140	2.060	48.143
SABADELL	3.124	36.493	53	4.816	74.238
S.FELIU LLOBREGAT	6.139	20.219	58	1.912	47.221
TARRASA	4.015	34.433	71	3.374	63.152
VICH	9.973	17.243	75	1.405	28.548
VILAFRANCA PENEDES	17.801	10.693	44	1.000	15.566
VILANOVA I LA GELTRU	4.304	10.340	198	801	22.834
TOTAL	105.787	353.305	2.151	39.300	1.183.618

TABLA Nº 8 (III)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresas	Empleo

ARENYS DE MAR	1.193	16.966	795	3.758
BARCELONA	28.834	495.322	38.297	262.888
BERGA	549	15.805	271	939
GRANOLLERS	2.275	36.486	1.000	4.576
HOSPITALET	4.357	85.229	2.561	15.157
IGUALADA	1.042	17.907	427	2.384
MANRESA	1.775	33.708	955	6.413
MATARO	2.025	31.720	937	5.119
SABADELL	3.954	76.185	1.475	9.339
S.FELIU DE LLOBREGAT	1.991	45.964	860	4.591
TARRASA	3.055	56.911	1.246	7.647
VICH	1.455	22.802	635	2.929
VILAFRANCA DEL PENEDES	792	9.513	410	2.010
VILANOVA I GELTRU	635	11.987	605	3.539
TOTAL	53.932	956.615	50.554	331.289

TABLA Nº 8 (IV)

DATOS GENERALES

RESUMEN PROVINCIAL POR PARTIDOS JUDICIALES

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº Licencias Car- nets.		Parque Vehicul	
	Obras Mayores	Total	Turis- mos.	Total

ARENYS DE MAR	225.193	842	1.202	4.649	6.74
BARCELONA		1.516	4.759	15.695	21.76
BERGA	94.138			3.305	4.23
GRANOLLERS	483.873			10.611	15.44
HOSPITALET	1.491.307			31.383	46.40
IGUALADA	163.551			3.998	5.46
MANRESA	295.753			8.444	11.25
MATARO	454.762			10.471	14.12
SABADELL	747.502			18.306	24.51
S.FELIU LLOBREGAT	472.758			9.808	14.32
TARRASA	639.588			12.914	17.76
VICH	199.694			9.962	13.06
VILAFRANCA PENEDES	111.011	395	874	3.414	5.00
VILANOVA I GELTRU	179.510	446	1.115	3.170	4.53
TOTAL				146.130	204.67

ANEXO Nº 6 : VOLUMENES A MECANIZAR

PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

ARENYS DE MAR	8.817	97	104	60
ARENYS DE MUNT	4.187	47	50	29
CALELLA	9.933	111	120	69
CAMPINS	151	75	81	47
CANET DE MAR	6.815	26	29	16
FOGAS DE TORDERA	237	3	3	2
GUALBA	688	8	9	5
MALGRAT	9.765	106	114	66
PALAFOLLS	2.399	26	29	16
PINEDA DE MAR	8.682	93	100	58
S.ACISCLO DE VALLALTA	490	6	6	4
S.CELONI	10.218	111	120	69
S.CIPRIANO DE VALLALTA	547	6	7	4
S.ESTEBAN DE PALUTORDERA	864	10	11	6
S.POL DE MAR	2.142	24	26	15
STA. M ^a . DE PALAUTORDERA	3.523	39	42	24
STA.SUSANA	549	6	7	4
TORDERA	6.652	74	80	46
VALLGORGINA	508	6	6	4
VILLALBA SASERRA	168	2	2	1
TOTAL	76.705	876	946	545

PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliar.
ARENYS DE MAR	143	1.644	18	150	3.257
ARENYS DE MUNT	426	988	5	68	1.564
CALELLA	179	1.821	166	207	3.850
CAMPINS	46	73		1	83
CANET DE MAR	213	1.505	47	131	2.718
FOGAS DE TORDERA	201	78		4	78
GUALBA	145	245	3	16	374
MALGRAT	498	2.085	37	244	3.216
PALAFOLLS	388	482	1	2	513
PINEDA DE MAR	255	1.313	59	102	3.418
S.ACISCLO VALLALTA	140	187			213
S.CELONI	579	1.726	7	228	2.817
S.CIPRIANO VALLALTA	140	193	4	19	281
S.ESTEBAN PALAUTORDERA	381	266	1	7	389
S.POL DE MAR	264	609	38	25	987
STA.M ^a .DE PALAUTORDERA	1.006	610		51	773
STA.SUSANA	349	194	7	12	341
TORDERA	957	1.454	6	43	1.900
VALLGORGUINA	320	181	2	14	184
VILLALBA SASERRA	25	72		6	79
TOTAL	6.655	15.726	401	1.330	27.035

PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR POR MUNICIPIOS

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresas	Empleo
ARENYS DE MAR	161	1.898	114	558
ARENYS DE MUNT	71	783	15	51
CALELLA	220	3.425	276	1.413
CAMPINS	2	4		
CANET DE MAR	121	1.837	65	221
FOGAS DE TORDERA				
GUALBA	4	21	2	7
MALGRAT	173	1.882	94	421
PALAFOLLS	13	36	8	22
PINEDA DE MAR	106	1.448	88	415
S.ACISCLO VALLALTA	3	15		
S.CELONI	178	3.286	57	261
S.CIPRIANO VALLALTA	3	13	1	1
S.ESTEBAN PALAUTORDERA	4	14	4	12
S.POL DE MAR	25	293	24	138
STA.Mª.PALAUTORDERA	37	559	7	24
STA.SUSANA	8	133	13	95
TORDERA	56	1.291	25	115
VALLGORGUINA	8	58	2	4
VILLALBA SASERRA				
TOTAL	1.193	16.996	795	3.758

PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR POR MUNICIPIOS.

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	No. Licencias carnets.		Parque Vehicu- los.	
		Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total.
ARENYS DE MAR	29.489	36	96	673	940
ARENYS DE MUNT	13.880	36	73	159	253
CALELLA	44.151	68	82	837	1.130
CAMPINS	335			17	27
CANET DE MAR	23.778	61	86	401	540
FOGAS DE TORDERA	485	13		18	21
GUALBA	1.500			52	78
MALGRAT	23.544	110	159	493	771
PALAFOLLS	3.050	29		75	127
PINEDA DE MAR	29.762	99	198	401	647
S. ACISCLO VALLALTA	978	8		34	60
S. CELONI	21.000	72	148	666	906
S. CIPRIANO VALLALTA	2.067	48		44	64
S. ESTEBAN DE PALAUTORDERA	2.900	16		78	111
S. POL DE MAR	6.820	36		141	199
STA. M ^a . DE PALAUTORDERA	4.676	75		92	146
STA. SUSANA	1.910	23		31	79
TORDERA	12.868	103		396	588
VALLGORGUINA	1.550	8		32	49
VILLALBA SASERRA	450	1		9	12
	225.193	842	1.202	4.649	6.748

PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA POR MUNICIPIOS

I

	Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
		Matrimo- nios.	Nacimien- tos	Defun- ciones
BADALONA	179.952	1.300	4.432	870
BARCELONA	1.800.274	11.906	50.616	16.706
SAN ADRIAN DEL BESOS	26.930	286	309	177
STA.COLOMA DE GRAMANET	124.398	940	1.860	407
TOTAL	2.131.554	14.432	57.217	18.160

PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas	Edificios Vivienda familiar.	Edificios Vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliares
BADALONA	91	13.124	28	1.432	44.992
BARCELONA	129	68.108	759	10.593	516.932
S. ADRIAN DE BESOS		1.521	4	326	6.916
STA. COLOMA GRAMANET		6.158	7	549	29.321
TOTAL	220	88.911	798	12.900	598.161

PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA POR MUNICIPIOS

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo
BADALONA	1.598	30.749	883	4.042
BARCELONA	26.202	447.135	36.824	256.301
SAN ADRIAN DEL BESOS	340	10.175	225	1.281
SANTA COLOMA GRAMANET	694	7.263	365	1.264
TOTAL	28.834	495.322	38.297	262.888

PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA POR MUNICIPIOS

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias Carnets Parque Vehiculos			
		Obras Mayores.	Total.	Turis- mos.	Total
BADALONA	440.000			9.713	13.137
BARCELONA		1.516	4.759*		
S.ADRIAN DEL BESOS	88.861			1.724	2.509
STA.COLOMA DE GRAMANET	210.000			4.258	6.141
		1.516	4.759	15.695	21.787

* año 1968

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

ALPENS	295	3	4	2
AVIA	1.860	21	23	13
BAGA	2.124	25	27	15
BERGA	11.612	129	139	80
BORREDA	566	6	7	4
CAPOLAT	165	2	2	1
CARDONA	7.075	79	86	49
CASERRAS	2.021	23	24	14
CASTELLAR DEL RIU	161	2	2	1
" " NUCH	176	2	2	1
CASTELL DEL ARENY	52	1	1	-
ESPUNYOLA	367	4	4	3
FIGOLS	57	1	1	
GIRONELLA	5.771	65	71	41
GISCLARENY	29			
GUARDIOLA DE BERGA	1.666	19	21	12
LLUSSA	516	6	6	4
MONTCLAR	252	3	3	2
MONTMAJOR	750	8	9	5
NOU (LA)	239	3	3	2
OLBAN	1.530	17	19	11
POBLA DE LILLET (LA)	2.269	27	29	17

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.

PRATS DE LLUSANES	1.894	20	22	13
PUIGREIG	5.856	65	70	40
QUART (LA)	64	1	1	
SAGAS	285	3	4	2
SALDES	334	4	4	3
S.JAIME DE FRONTANYA	19	2	2	1
S.MARTIN DEL BAS	222	2	3	2
STA.MA.DE MARLES	459	6	6	3
SERCHS	2.694	32	35	20
VALLCEBRE	595	7	8	4
VILADA	694	8	8	5
VIVER Y SERRATEIX	540	6	7	4
TOTAL	53.209	602	653	374

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas.	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Viviendas familia- res.
ALPENS	247	124	1	10	139
AVIA	162	419		32	667
BAGA	224	340	5	15	759
BERGA	159	1.324	22	116	4.165
BORREDA	158	174	1	16	255
CAPOLAT	97	33			33
CARDONA	511	1.068	4	73	2.018
CASERRAS	304	524		4	627
CASTELLAR DEL RIU	59	44		7	44
" DEL NUCH	339	120	3	5	145
CASTELL DEL ARENY	62	28		5	29
ESPUNYOLA	176	79			79
FIGOLS	187	44		3	55
GIRONELLA	187	709	4	71	1.656
GISCLARENY	174	15		2	15
GUARDIOLA DE BERGA	133	248	8	31	602
LLUSSA	149	100		14	115
MONTCLAR	90	63		2	65
MONTMAJOR	205	146	1	7	167
NOU (LA)	51	83	1	4	102
OLBAN	83	295		14	437
POBLA DE LILLET (LA)	232	522	4	32	820

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas.	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- da fami- liares.
PRATS DE LLUSANES	117	400	2	26	493
PUIGREIG	188	800	3	66	1.731
QUART (LA)	15	24		5	25
SAGAS	76	56			56
SALDES	523	160	1	4	189
S.JAIME DE FRONTANYA	22	29		2	30
S.MARTIN DE BAS	124	41		2	42
STA.MARIA DE MARLES	98	90			90
SERCHS	458	355	6	21	1.150
VALLCEBRE	1.793	160		10	248
VILADA	80	144	1	13	230
VIVER Y SERRATEIX	708	134		9	134
TOTAL	8.191	8.895	67	621	17.412

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo.
ALPENS	1	2		
AVIA	13	58	4	6
BAGA	17	76	5	8
BERGA	171	2.869	103	399
BORREDA	7	14	2	2
CAPOLAT				
CARDONA	68	1.857	31	120
CASERRAS	8	459	3	8
CASTELLAR DEL RIO			1	7
" DEL NUCH	2	122	1	4
CASTELL DEL ARENY	4	27	5	25
ESPUNYOLA			2	2
FIGOLS	4	45	3	12
GIRONELLA	82	2.193	35	126
GISCLARENY				
GUARDIOLA DE BERGA	18	760	13	27
LLUSSA	3	41	2	13
MONTCLAR				
MONTMAJOR	2	10	1	6
NOU (LA)			1	1
OLBAN	11	95	4	14
POBLA DE LILLET (LA)	16	326	8	18

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo
PRATS DE LLUSANES	29	391	6	10
PUIGREIG	53	2.795	25	89
QUART (LA)				
SAGAS			1	12
SALDES			1	2
S.JAIME DE FRONTANYA				
S.MARTIN DE BAS	13	118	2	3
STA.MARIA DE MARLES	1	3		
SERCHS	10	3.456	11	22
VALLCEBRE				
VILADA	16	168	1	3
VIVÉR Y SERRATEIX				
TOTAL	549	15.885	271	939

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	No Licencias Car- nets.		Parque Vehi- culos.	
	Obras Mayores.	Total.	Turis- mos.	Total

ALPENS	610		16	30
AVIA	1.585		165	216
BAGA	3.922		89	117
BERGA	25.700		895	1.087
BORREDA	530		31	40
CAPOLAT	230		9	16
CARDONA	12.401		388	520
CASERRAS	2.500		125	170
CASTELLAR DEL RIU	150		3	6
" DEL NUCH	379		8	11
CASTELL DEL ARENY	72		1	2
ESPUNYOLA	470		32	40
FIGOLS	320		20	23
GIRONELLA	9.669		421	543
GISCLARENY	730			
GUARDIOLA DE BERGA	2.610		94	129
LLUSSA	535		22	33
MONTCLAR	210		2	2
MONTMAJOR	600		72	90
NOU (LA)	246		17	21
OLBAN	2.280		79	97
POBLA DE LILLET (LA)	4.824		73	96

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE BERGA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores	Total	Turis- mos.	Total.

PRATS DE LLUSANES	3.575		51	75
PUIGREIG	9.850		403	518
QUART (LA)	105		5	8
SAGAS	305		38	50
SALDES	2.565		23	34
S.JAIME DE FRONTANYA	55			
S.MARTIN DEL BAS	220		13	15
STA.MARIA DE MARLES	525		4	9
SERCHS	4.615		115	144
VALLCEBRE	770		42	48
VILADA	680		42	55
VIVER Y SERRATEIX	300		7	15
TOTAL	94.138		3.305	4.232

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

I.

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defun- ciones.

AMETLLA (LA)	1.448	16	18	10
AYGUAFREDA	1.815	20	22	13
BIGAS	1.212	14	15	8
CALDAS DE MONTBUY	8.598	94	101	58
CANOVELLAS	9.071	97	105	60
CANOVES	558	6	7	4
CARDEDEU	5.354	59	63	36
CASTELLTERSOL	1.997	22	24	14
FOGAS DE MONCLUS	338	4	4	2
FRANQUESAS DEL VALLES (LAS)	6.036	65	71	41
GARRIGA (LA)	7.023	77	83	48
GRANOLLERS	32.714	355	383	220
LLAGOSTA (LA)	8.686	89	97	55
LLINAS	3.564	39	43	24
LLISSA DE MUNT	1.647	18	20	11
" DE VALL	1.173	13	14	8
MARTORELLAS	3.263	36	39	22
MOLLET	24.038	260	281	161
MONTMANY	830	9	10	6
MONTMELO	5.176	54	58	33
MONTORNES DEL VALLES	7.724	85	92	53
MONTSENY	302	3	4	2

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento natural de la población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

PARETS	5.976	65	70	40
ROCA (LA)	4.494	49	53	31
S.ANTONIO DE VILAMAJOR	1.425	16	17	10
S.FAUSTO CAMPCENTELLAS	2.149	24	26	15
S.FELIU DE CODINAS	2.979	33	36	21
S.PEDRO DE VILAMAJOR	580	6	7	4
S.QUIRICO SAFAJA	289	3	3	2
STA.EULALIA RONZANA	1.813	20	21	12
STA.Mª.DE MARTORELLAS DE DALT	408	5	5	3
TAGAMANENT	175	2	2	1
VALLEROMANAS	422	5	5	3
TOTAL	153.277	1.684	1.819	990

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivier da. fa mili.
AMETLLA (LA)	233	570	3	14	669
AYGUAFREDA	22	427	2	28	758
BIGAS	400	428		12	499
CALDAS DE MONTBUY	733	1.664	11	174	2.479
CANOVELLAS	258	864		52	2.035
CANOVES	220	206		6	248
CARDEDEU	450	1.295	15	120	1.811
CASTELLTERSOL	263	613	4	48	852
FOGAS DE MONCLUS	196	171		5	177
FRANQUESAS DEL VALLES (LAS)	1.027	923	2	116	1.621
GARRIGA (LA)	88	1.533	8	267	2.366
GRANOLLERS	808	3.910	14	996	8.695
LLAGOSTA (LA)	157	328	2	115	2.048
LLINAS	430	725	2	7	961
LLISSA DE MUNT	360	380	2	15	408
" " VALL	190	403	1	40	498
MARTORELLAS	179	627		57	935
MOLLET	264	2.126	7	265	5.841
MONTMANY	37	226	1	11	446
MONTMELO	27	553		62	1.228
MONTORNES DEL VALLES	253	831		50	2.210
MONTSENY	161	93		5	107

SIGUE. . .

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivien da fa- miliar.
----------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

PARETS	290	1.517	2	75	2.107
ROCA (LA)	1.246	1.211	1	28	1.545
S.ANTONIO VILAMAJOR	372	479	1	34	553
S.FAUSTO CAMPCENTELLAS	175	623		36	794
S.FELIU DE CODINAS	329	1.060	5	73	1.624
S.PEDRO VILAMAJOR	257	415	1	10	430
S.QUIRICO SAFAJA	72	154	2	26	216
STA.EULALIA RONZANA	483	791	1	4	886
STA,MA.DE MARTORELLAS DE DALT	63	183		14	235
TAGAMANENT	19	92		6	108
VALLROMANAS	126	289		8	344
TOTAL	10.188	25.710	87	2.779	45.734

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

AMETLLA (LA)	29	212	15	107
AYGUAFREDA	43	675	9	19
BIGAS	22	123	1	1
CALDAS DE MONTBUY	141	1.579	47	308
CANOVELLAS	76	942	21	63
CANOVES	4	33		
CARDEDEU	90	1.280	37	153
CASTELLTERSOL	33	353	12	24
FOGAS DE MONCLUS			2	15
FRANQUESAS DEL VALLES (LAS)	80	873	20	61
GARRIGA (LA)	175	2.180	69	413
GRANOLLERS	572	9.499	419	2.168
LLAGOSTA (LA)	84	1.434	25	63
LLINAS	66	613	18	72
LLISSA DE MUNT	27	142	12	20
" " VALL	35	980	9	15
MARTORELLAS	35	988	9	18
MOLLET	288	4.682	124	471
MONTMANY	3	21	2	2
MONTMELO	56	1.386	14	73
MONTORNES DEL VALLES	64	2.805	22	84
MONTSENY	4	19	4	32

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

PARETS	78	2.698	28	89
ROCA (LA)	66	879	19	102
S.ANTONIO VILAMAJOR	25	244	6	19
S.FAUSTO CAMPCENTELLAS	47	540	8	41
S.FELIU DE CODINAS	49	520	16	62
S.PEDRO DE VILAMAJOR	8	126	1	3
S.QUIRICO SAFAJA	26	198	14	40
STA.EULALIA RONZANA	34	324	14	28
STA.Ma.MARTORELLAS DE DALT				
TAGAMANENT	5	37	1	7
VALLROMANAS	10	101	2	3
TOTAL	2.275	36486	1.000	4.576

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas.)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehi- culos	
		Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total
AMETLLA (LA)	4.500	61		143	209
AYGUAFREDA	3.975	17		133	192
BIGAS	5.460	110		73	114
CALDAS DE MONTBUY	27.105	104	452	574	880
CANOVELLAS	13.600	61	104	395	577
CANOVES	1.800	22		28	45
CARDEDEU	13.400	78		423	561
CASTELLTERSOL	6.707	32		119	178
FOGAS DE MONCLUS	696	1		18	33
FRANQUESAS DEL VALLES (LAS)	11.204	118	249	264	367
GARRIGA (LA)	11.998	54	57	521	729
GRANOLLERS	146.171	181	582	3.143	4.545
LLAGOSTA (LA)	25.000	33		388	526
LLINAS	10.500	62		237	361
LLISSA DE MUNT	8.000	79		143	218
LLISSA DE VALL	7.000	79		119	166
MARTORELLAS	10.000	38	58	203	316
MOLLET	69.191	110	423	1.500	1.985
MONTMANY	2.100	4		8	12
MONTMELO	16.000	32		337	771
MONTORNES DEL VALLES	20.330	56		351	511
MONTSENY	535	3		30	51

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario.1974. (Miles Ptas)	No.Licencias Car- nets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total

PARETS	25.050	65	169	444	629
ROCA (LA)	11.400	95	279	279	393
S.ANTONIO VILAMAJOR	2.900	53		106	147
S.FAUSTO CAMPCENTELLAS	7.000	48		176	243
S.FELIU DE CODINAS	9.240	39		200	294
S.PEDRO VILAMAJOR	1.900	65		35	50
S.QUIRICO SAFAJA	1.400	7		16	32
STA.EULALIA RONZANA	6.406	124		144	209
STA.Ma.MARTORELLAS DALT	850	13		7	11
TAGAMANENT	505	6		15	32
VALLROMANAS	1.950	31		39	59
TOTAL	483.873			10.611	15.446

PARTIDO JUDICIAL DE HOSPITALET POR MUNICIPIOS

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos	Defuncio- nes.

BEGAS	1.241	14	15	9
CASTELLDEFELS	14.430	157	169	97
CORNELLA	84.017	653	184	266
GAVA	26.231	281	303	174
HOSPITALET	260.643	1.845	1.903	969
PRAT DE LLOBREGAT	43.738	461	498	286
SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT	55.618	280	158	288
VILADECANS	28.284	297	321	184
TOTAL	514.202	3.970	3.551	2.273

PARTIDO JUDICIAL DE HOSPITALET POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas	Edificios Vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivien- das fa- miliar.
BEGAS	255	586		10	719
CASTELLDEFELS	48	3.845	32	109	10.354
CORNELLA	139	3.575	1	461	20.888
GAVA	702	3.280	10	207	7.771
HOSPITALET	201	9.210	7	1.720	66.183
PRAT LLOBREGAT	1.008	2.766	5	351	9.623
S.BAUDILIO LLOBREGAT	873	4.025	8	413	13.005
VILADECANS	505	2.687	4	135	6.705
TOTAL	3.731	29.974	67	3.406	135.248

PARTIDO JUDICIAL DE HOSPITALET POR MUNICIPIOS

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresas	Empleo
BEGAS	24	107	20	52
CASTELLDEFELS	130	1.776	173	873
CORNELLA	507	15.658	333	1.363
GAVA	201	9.775	130	605
HOSPITALET	2.699	39.611	1.462	8.448
PRAT DE LLOBREGAT	254	7.659	190	2.266
SAN BAUDILIO LLOBREGAT	357	7.658	171	1.104
VILADECANS	185	2.985	82	446
TOTAL	4.357	85.229	2.561	15.157

PARTIDO JUDICIAL DE HOSPITALET POR MUNICIPIOS

IV

Total Presupues- to ordinario. 1.974 (Miles Ptas)	No Licencias carnets.		Parque Vehiculos	
	Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total.

BEGAS	6.000	35	76	143
CASTELLDEFELS	107.302		1.094	1.561
CORNELLA	177.000		5.022	6.855
GAVA	75.000		1.475	2.205
HOSPITALET	678.000		18.312	27.914
PRAT DE LLOBREGAT	127.000		2.025	2.853
SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT	121.005		2.159	3.002
VILADECANS	70.000		1.220	1.872
TOTAL	1.491.307		31.383	46.405

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

ARGENSOLA	217	3	3	2
BELLPRAT	127	1	2	1
BRUCH	667	8	9	5
CABRERA DE IGUALADA	155	2	2	1
CALAF	2.923	32	34	20
CALONGE DE SEGARRA	233	3	3	2
CAPELLADES	4.120	44	48	27
CARME	680	8	8	5
CASTELLFULLIT RIUBREGOS	311	4	4	2
CASTELLOLI	464	5	6	3
COLLBATO	443	5	4	3
COPONS	438	5	4	3
IGUALADA	29.677	324	350	201
JORBA	613	7	8	4
LLACUNA (LA)	771	9	10	6
MASQUEFA	1.728	19	20	11
MONTMANEU	264	3	3	2
ODENA	2.565	29	31	18
ORPI	184	2	2	1
PIERA	3.958	43	47	27
PIEROLA	914	10	11	6
POBLA DE CLARAMUNT (LA)	1.582	17	18	11

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

II

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

PRATS DEL REY	667	8	8	5
PUJALT	203	2	3	2
RUBIO	185	2	2	1
SALAVINERA	219	3	3	2
S.MARTIN DE TOUS	1.104	12	13	8
S.MARTIN DE SASGAYOLAS	494	6	6	3
STA.MARGARITA DE MONTBUY	5.479	60	65	37
STA.MARIA DE MIRALLES	134	2	2	1
TORRE DE CLARAMUNT	709	8	9	5
VALLBONA	887	10	10	6
VECIANA	314	3	4	2
VILANOVA DEL CAMI	6.292	67	72	41
	69.721	766	824	474

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Viviendas familia- res.	
ARGENSOLA	339	119	2	10	122
BELLPRAT	174	46		1	46
BRUCH	211	193	2	1	199
CABRERA DE IGUALADA	120	70		4	109
CALAF	159	471	3	32	803
CALONGE DE SEGARRA	192	54		6	54
CAPELLADES	143	719		85	1.348
CARME	634	230		25	281
CASTELLFULLIT DE RIUBREGOS	243	84		6	84
CASTELLOLI	185	149		12	162
COLLBATO	146	332	1	24	388
COPONS	395	127		9	158
IGUALADA	308	2.941	19	535	7.941
JORBA	289	175		12	200
LLACUNA (LA)	770	327	2	19	422
MASQUEFA	216	791		15	893
MONTMANEU	444	92	3	12	112
ODENA	1.302	515			676
ORPI	1.200	78		5	90
PIERA	1.432	858	3	22	1.115
PIEROLA	490	356		19	413
POBLA DE CLARAMUNT (LA)	349	362		23	457

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas.	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Viviendas familia- res.
-----------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

PRATS DEL REY	399	192		15	219
PUJALS	382	51		2	51
RUBIO	236	80		2	80
SALAVINERA	456	70		5	76
S.MARTIN DE TOUS	574	247		13	301
S.MARTIN SASGAYOLAS	277	124		5	134
STA.MARGARITA MONTBUY	348	828		16	1.417
STA.MARIA DE MIRALLES	230	72		4	77
TORRE DE CLARAMUNT	492	334		11	367
VALLBONA	227	246		10	336
VECIANA	432	92	1	6	100
VILANOVA DEL CAMI	156	823		32	1.379
TOTAL	13.950	12.248	34	998	20.610

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

ARGENSOLA	1	1		
BELLPRAT				
BRUCH	15	163	3	35
CABRERA DE IGUALADA	1	145		
CALAF	55	467	40	113
CALONGE DE SEGARRA	3	97	1	11
CAPELLADES	62	1.532	26	152
CARME	13	116	4	14
CASTELLFULLIT RIUBREGOS	1	21		
CASTELLOLI	4	40	5	24
COLLATO	10	76	4	12
COPONS	5	37	2	8
IGUALADA	622	12.304	275	1.773
JORBA	8	42	3	3
LLACUNA (LA)	9	37	2	5
MASQUEFA	22	319	6	51
MONTMANEU	2	18	2	12
ODENA	17	82	1	2
ORPI	3	35		
PIERA	50	617	18	62
PIEROLA	5	74	1	1
POBLA DE CLARAMUNT (LA)	34	444	11	39

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERÇIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

PRATS DEL REY	8	98	1	5
PUJALT			1	1
RUBIO				
SALAVINERA			1	6
S.MARTIN DE TOUS	11	141	1	1
S.MARTIN SASGAYOLAS	1	11	1	1
STA.MARGARITA MONTBUY	13	106	3	5
STA.MARIA DE MIRALLES	1	101		
TORRE DE CLARAMUNT	12	113		
VALLBONA	12	236	3	10
VECIANA				
VILANOVA DEL CAMI	42	434	12	38
TOTAL	1.042	17.907	427	2.384

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	No. Licencias Car- nets.		Parque Vehi- culos.	
		Obras Mayores	Total	Turis- mos.	Total.
ARGENSOLA	440			4	15
BELLPRAT	190			4	11
BRUCH	1.720			8	17
CABRERA DE IGUALADA	519			6	8
CALAF	4.194			212	300
CALONGE DE SEGARRA	300			17	30
CAPÉLLEDES	11.500			262	364
CARME	984			41	60
CASTELLFULLIT RIUBREGÓ	375			7	10
CASTELLOLI	670			29	45
COLLBATO	1.944			19	33
COPONS	650			23	37
IGUALADA	97.700			2.372	3.052
JORBA	900			46	59
LLACUNA (LA)	1.277			62	100
MASQUEFA	3.500			91	137
MONTMANEU	600			27	33
ODENA	3.550			99	133
ORPI	142			17	23
PIERA	4.927			224	358
PIEROLA	1.462			23	29
POBLA DE CLARAMUNT (LA)	3.000			41	76

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presupues- to ordinario. 1.974 (Miles Ptas.)	NºLicencias Car- nets.		Parque Vehi- culos.	
	Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Tota

PRATS DEL REY	780		39	52
PUJALT	300		17	22
RUBIO	155		12	18
SALAVINERA	240		12	15
S.MARTIN DE TOUS	1.600		63	82
S.MARTIN SASGAYOLAS	379		1	1
STA.MARGARITA MONTBUY	7.150		16	37
STA.MARIA DE MIRALLES	166		1	2
TORRE DE CLARAMUNT	1.277		10	27
VALLBONA	2.500		49	72
VECIANA	360		12	20
VILANOVA DEL CAMI	8.100		132	183
TOTAL	163.551		3.998	5.461

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.

AGUILAR DE SEGARRA	304	3	4	2
ARTES	3.359	37	40	23
AVINYO	1.893	21	22	13
BALSARENY	4.096	46	50	29
CALDERS	524	6	6	4
CALLUS	1.558	18	19	11
CASTELLBELL Y VILAR	3.643	39	43	24
CASTELLFULLIT DEL BOIX	393	5	5	3
CASTELLGALI	977	12	13	7
CASTELLNOU DE BAGES	77	1	1	1
ESTANY	357	4	4	3
FONOLLOSA	650	7	8	5
GAYA	218	2	3	2
GRANERA	76	1	1	1
GUARDIOLA	579	7	7	4
MANRESA	62.988	376	1.194	575
MONISTROL DE MONTSERRAT	2.842	32	34	20
MONISTROL DE CALDERS	639	7	8	4
MOYA	2.925	33	35	20
MURA	197	2	2	1
NAVARCLES	3.646	40	43	25
NAVAS	5.029	55	60	34

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.

RASADELL	422	5	5	3
ROCAFORT Y VILUMARA	2.132	24	26	15
SALIENT	8.734	98	106	61
SAMPEDOR	2.962	33	35	20
S.FELIU SASERRA	589	7	7	4
S.FRUCTUOSO DE BAGES	2.989	33	35	20
S.MARTIN DE TORRUELLA	6.287	66	72	41
S.MATEO DE BAGES	739	8	9	5
STA.CECILIA DE MONTSERRAT	249	3	3	2
STA. MARIA DE OLO	1.109	13	14	8
S.VICENTE DE CASTELLET	6.924	77	83	48
SURIA	7.072	80	86	49
TALAMANCA	113	1	1	1
TOTAL	131.004	1.202	2.084	1.081

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliar.
----------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

AGUILAR DE SEGARRA	471	123		5	140
ARTES	973	622		66	974
AVINYO	862	382	2	29	506
BALSARENY	581	638	2	39	1.009
CALDERS	202	198		6	240
CALLUS	150	254		41	488
CASTELLBELL Y VILAR	370	481		21	934
CASTELLFULLIT DEL BOIX	593	163		8	177
CASTELLGALI	224	211		13	293
CASTELLNOU DE BAGES	46	32			32
ESTANY	301	137		20	157
FONOLLOSA	399	169		7	177
GAYA	27	61			63
GRANERA	63	71		7	84
GUARDIOLA	481	158		16	167
MANRESA	1.626	5.550	27	796	17.869
MONISTROL DE MONTSERRAT	128	500	7	46	992
MONISTROL DE CALDERS	222	185		19	234
MOYA	1.453	741	4	61	1.101
MURA	132	174		14	189
NAVARCLES	295	631	2	48	963
NAVAS	114	709	2	57	1.361

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivien- das fa- miliar.
RASADELL	264	154	17	196
ROCAFORT Y VILUMARA	179	374	13	628
SALLENT	619	1.226	5	2.775
SAMPEDOR	892	602	1	787
S.FELIU SASERRA	192	151	8	189
S.FRUCTUOSO DE BAGES	281	607	1	907
S.MARTIN DE TORRUELLA	391	787	40	1.450
S.MATEO DE BAGES	211	148	9	227
STA.CECILIA DE MONTSERRAT	92	56	1	58
STA.MARIA DE OLO	957	239	1	309
S.VICENTE DE CASTELLET	211	1.133	1	2.007
SURIA	183	941	2	2.022
TALAMANCA	47	106	4	109
TOTAL	14.232	18.714	58	39.714

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

AGUILAR DE SEGARRA			2	10
ARTES	38	681	16	160
AVINYO	28	664	5	26
BALSARENY	23	1.388	6	11
CALDEERS	10	48	10	63
CALLUS	23	653	5	11
CASTELLBELL Y VILAR	19	1.218	7	41
CASTEFULLIT DEL BOIX	1	5	2	5
CASTELLGALI	5	13	1	3
CASTELLNOU DE BAGES				
ESTANY	5	31		
FONOLLOSA	1	44		
GAYA	1	4		
GRANERA	1	38		
GUARDIOLA	6	58	4	11
MANRESA	1.109	18.249	703	5.040
MONISTROL MONTSERRAT	30	425	10	276
MONISTROL DE CALDEERS	5	108	2	3
MOYA	52	675	17	60
MURA	2	2		
NAVARCLES	34	880	11	29
NAVAS	48	1.201	30	67

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresas	Empleo	Empresas	Empleo

RASADELL	5	16	1	16
ROCAFORT Y VILUMARA	5	162	2	7
SALLENT	76	1.393	41	102
SAMPEDOR	3	134	1	3
S.FELIU SASERRA	11	95	2	5
S.FRUCTUOSO DE BAGES	31	586	8	87
S.MARTI DE TORRUELLA	35	674	5	10
S.MATEO DE BAGES	1	1		
STA.CECILIA DE MONTSERRAT	4	39	1	4
STA.MARIA DE OLO	7	337		
S.VICENTE DE CASTELLET	104	1.943	29	251
SURIA	52	1.943	34	112
TALAMANCA				
TOTAL	1.775	33.708	955	6.413

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas.)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores.	Total.	Turis- mos.	Total.

AGUILAR DE SEGARRA	269		15	26
ARTES	5.750		176	253
AVINYO	5.036		126	173
BALSARENY	7.100		168	211
CALDERS	800		48	63
CALLUS	2.700		117	152
CASTELLBELL Y VILAR	5.005		116	152
CASTELLFULLIT DEL BOIX	395		6	13
CASTELLGALI	1.200		50	74
CASTELLNOU DE BABES	112		4	5
ESTANY	456		24	27
FONOLLOSA	600		37	62
GAYA	410		10	21
GRANERA	500		5	7
GUARDIOLA	600		17	25
MANRESA	174.399		5.134	6.711
MONISTROL MONTSERRAT	4.079		150	194
MONISTROL DE CALDERS	1.205		25	47
MOYA	5.960		242	324
MURA	530		5	9
NAVARCLES	4.800		146	214
NAVAS	8.235		315	413

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE MANRESA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presupues- to ordinario. 1.974 (Miles Ptas.)	No. Licencias Car- nets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total.

RASADELL	498		17	30
ROCAFORT Y VILUMARA	2.480		25	36
SALLENT	20.150		378	493
SAMPEDOR	6.500		183	255
S.FELIU SASERRA	1.104		36	48
S.FRUTUOSO DE BAGES	6.300		103	156
S.MARTIN DE TORRUELLAS	7.425		200	279
S.MATEO DE BAGES	905		25	45
STA.CECILIA DE MONTSERRAT	300		6	11
STA.MARIA DE OLO	1.335		19	27
S.VICENTE DE CASTELLET	9.600		188	237
SURIA	8.585		326	453
TALAMANCA	430		2	4
TOTAL	295.753		8.444	11.250

PARTIDO JUDICIAL DE MATARO POR MUNICIPIOS.

I

	Población 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
		Matrimo- nios	Nacimien- tos.	Defun- ciones
ALELLA	2.328	26	28	16
ARGENTONA	4.174	46	50	29
CABRERA DE MATARO	1.656	19	20	12
CABRILS	964	10	11	6
CALDAS DE ESTRACH	1.092	12	13	8
DOSRIUS	708	8	9	5
MASNOU	10.666	118	127	73
MATARO	83.388	714	2.118	518
MONTGAT	5.108	57	62	35
ORRIUS	203	2	3	2
PREMIA DE MAR	13.786	145	157	90
S.ANDRES LLAVANERAS	2.605	29	31	18
S.GINES DE VILASAR	5.082	57	62	36
S.JUAN DE VILASAR	6.062	66	71	41
S.PEDRO DE PREMIA	3.683	39	42	24
S.VICENTE DE MONTALT	959	11	12	7
TEYA	1.942	22	24	14
TIANA	2.645	29	32	18
TOTAL	147.051	1.410	2.872	952

PARTIDO JUDICIAL DE MATARO POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas	Edificios Vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliar.
ALELLA	161	777	1	27	1.161
ARGENTONA	388	1.309	8	151	1.608
CABRERA DE MATARO	245	514	4	18	987
CABRILS	93	584	4	8	757
CALDAS DE ESTRACH		359	21	9	801
DORIUS	345	384	1	31	470
MASNOU	58	2.496	17	129	4.804
MATARO	537	8.203	38	1.069	20.834
MONTGAT	18	659	5	41	1.391
ORRIUS	40	114		2	135
PREMIA DE MAR	51	1.962	4	120	5.540
S.ANDRES LLAVANERAS	152	820	9	42	1.353
S.GINES VILASAR	240	1.174	6	123	1.635
S.JUAN VILASAR	196	1.507	6	153	2.746
S.PEDRO PREMIA	136	976	2	31	1.417
S.VICENTE MONTALT	135	509	5	24	649
TEYA	258	574	3	60	756
TIANA	211	785	6	22	1.099
TOTAL	3.264	23.706	140	2.060	48.143

PARTIDO JUDICIAL DE MATARO POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

ALELLA	33	388	20	76
ARGENTONA	83	822	30	173
CABRERA DE MATARO	26	434	11	41
CABRILS	23	209	9	36
CALDAS DE ESTRACH	14	181	9	66
DOSRIUS	10	134	3	17
MASNOU	135	1.777	95	354
MATARO	1.119	20.702	537	3.552
MONTGAT	73	1.721	31	127
ORRIUS	5	48		
PREMIA DE MAR	168	1.754	76	261
S.ANDRES LLAVANERAS	48	755	22	106
S.GINES VILASAR	98	1.090	20	63
S.JUAN VILASAR	85	708	38	122
S.PEDRO PREMIA	28	317	4	17
S.VICENTE MONTALT	21	347	7	31
TEYA	27	176	11	31
TIANA	29	157	14	46
TOTAL	2.025	31.720	937	5.119

PARTIDO JUDICIAL DE MATARO POR MUNICIPIOS.

IV

	Total Presupuesto ordinario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº Licencias Carnets.		Parque Vehiculos	
		Obras Mayores	Total	Turismos.	Total
ALELLA	7.000	95	198	238	326
ARGENTONA	16.250	86	98	335	474
CABRERA DE MATARO	4.000	30		162	243
CABRILS	10.747	51		96	142
CALDAS DE ESTRACH	8.935	10		68	80
DOSRIUS	2.181	34		44	63
MASNOU	42.983	46	100	1.085	1.333
MATARO	200.000	278	878	5.443	7.313
MONTGAT	14.488			330	467
ORRIUS	575	13		20	27
PREMIA DE MAR	46.000	59	325	947	1.202
S.ANDRES LLAVANERAS	17.400			219	340
S.GINES VILASAR	24.250	49	71	309	440
S.JUAN VILASAR	28.500	40	196	606	857
S.PEDRO PREMIA	8.360	100		129	204
S.VICENTE MONTALT	10.020	19		82	121
TEYA	5.673	42		144	192
TIANA	7.400			214	297
	454.762			10.471	14.121

PARTIDO JUDICIAL DE SABADELL POR MUNICIPIOS.

I

	Población 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
		Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.
CASTELLAR DEL VALLES	8.525	90	97	56
MONCADA Y REIXACH	22.499	251	271	156
PALAU DE PLEGAMANS	3.210	35	37	21
POLINYA	1.332	14	15	8
RIPOLLET	23.042	247	256	153
SABADELL	174.042	1.081	4.305	1.203
S. QUIRICO DE TARRASA	4.322	49	53	31
STA. MARIA DE BARBARA	10.014	106	114	66
STA. PERPETUA DE MOGUDA	9.747	100	108	62
SARDANYOLA	22.142	233	251	144
SENTMENAT	3.071	33	36	21
TOTAL	278.875	2.239	5.553	1.921

PARTIDO JUDICIAL DE SABADELL POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas.	Edificios Vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliar.
CASTELLAR DEL VALLES	470	1.667	1	123	2.324
MONCADA Y REIXACH	201	2.808	7	324	6.472
PALAU DE PLEGAMANS	329	1.164	1	37	1.464
POLINYA	209	175	1	41	341
RIPOLLET	64	1.813	7	151	6.043
SABADELL	599	21.686	33	3.431	43.497
S. QUIRICO DE TARRASA	326	947		48	1.225
STA. M ^a . DE BARBARA	49	1.204	1	154	2.806
STA. PERPETUA DE MOGUDA	295	1.422		251	2.482
SARDANYOLA	205	2.858		210	6.603
SENTMENAT	377	749	2	46	981
TOTAL	3.124	36.493	53	4.816	74.238

PARTIDO JUDICIAL DE SABADELL POR MUNICIPIOS

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo
CASTELLAR DEL VALLES	106	3.030	38	142
MONCADA Y REIXACH	270	6.841	87	483
PALAU DE PLEGAMANS	78	1.047	26	99
POLINYA	24	1.756	7	77
RIPOLLET	223	3.073	64	253
SABADELL	2.713	47.201	1.077	7.531
S. QUIRICO DE TARRASA	19	724	5	16
ST. MARIA DE BARBARA	122	3.510	28	84
STA. PERPETUA DE MOGUDA	125	2.562	45	283
SARDANYOLA	230	6.105	89	347
SENTMENAT	44	336	9	24
TOTAL	3.954	76.185	1.475	9.339

PARTIDO JUDICIAL DE SABADELL POR MUNICIPIOS

IV

	Total Presupuesto ordinario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº Licencias carnets.		Parque Vehiculos	
		Obras Mayores.	Total	Turismos.	Total
CASTELLAR DEL VALLES	10.762	226	323	431	562
MONCADA Y REIXACH	89.650			1.327	1.800
PALAU DE PLEGAMANS	7.300	85	199	232	346
POLINYA	4.025	26		55	88
RIPOLLET	62.100			933	1.358
SABADELL	430.000	449	1.919	12.923	16.950
S. QUIRICO DE TARRASA	6.440	51		154	224
STA. MARIA DE BARBARA	45.000	118		336	469
STA. PERPETUA DE MOGUDA	23.000	60	263	428	643
SARDANYOLA	63.000			1.341	1.849
SENTMENAT	6.225	45		146	223
TOTAL	747.502			18.306	24.512

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos	Defunciones.

ABRERA	1.980	21	23	13
CASTELLVI DE ROSANES	320	4	4	2
CERVELLO	2.391	27	29	17
CORBERA DE LLOBREGAT	1.940	21	23	13
ESPARREGUERA	8.483	89	96	55
ESPLUGES DE LLOBREGAT	31.523	351	379	217
GELIDA	3.584	40	43	25
MARTORELL	14.088	153	165	95
MOLINS DE REY	15.654	169	183	105
PALLEJA	4.357	48	51	30
PAPIOL	2.667	29	32	81
S.ANDREU DE LA BARCA	6.167	60	65	37
S.CLIMENT DE LLOBREGAT	1.831	21	23	13
S.ESTEVE SESROVIRE	1.154	13	14	8
S.FELIU DE LLOBREGAT	25.829	280	303	174
S.JOAN DESPI	19.662	203	219	126
S.JUST DESVERN	9.282	104	112	64
S.LLORENÇ D'HORTONS	944	11	12	7
STA.COLOMA CERVELLO	1.975	22	24	14
S.VICENÇ DELS HORTS	15.279	171	184	106

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

I

Población	Movimiento Natural de la Población.		
	1.972		
1.973	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defun- ciones.
TORRELLES DE LLOBREGAT	927	10	11
VALLIRANA	2.992	32	34
TOTAL	173.029	1.879	2.029
			1.165

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivien- da fami liares.
214	395		33	686
123	156		28	191
153	558	1	23	817
210	846	7	41	1.253
362	1.215	4	148	2.176
13	1.624	3	313	8.199
288	822	1	32	1.339
469	1.284	11	200	3.475
236	1.679	8	109	4.123
114	601	3	38	1.220
343	480	1	29	790
90	566	2	41	1.385
545	399		24	561
624	428		48	522
385	1.730	5	250	6.365
331	1.265	3	112	4.366
74	1.244	5	141	2.579
461	295		40	315
172	514	1	37	660
315	2.983	3	145	4.698

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliares
TORRELLES DE LLOBREGAT	547	356		20	451
VALLIRANA	70	779		60	1.050
TOTAL	6.139	20.219	58	1.912	47.221

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

ABRERA	16	1.137	5	12
CASTELLVI DE ROSANES	2	8	1	11
CERVELLO	35	573	14	25
CORBERA DE LLOBREGAT	42	312	23	60
ESPARREGUERA	96	2.212	29	119
ESPLUGUES DE LLOBREGAT	410	10.900	165	966
GELIDA	36	911	18	74
MARTORELL	215	4.974	107	1.065
MOLINS DE REY	216	4.032	122	566
PALLEJA	31	396	16	104
PAPIOL	41	595	10	36
S.ANDREU DE LA BARCA	44	1.512	20	56
S.CLIMENT LLOBREGAT	11	145	6	14
S.ESTEVE SESROVIRE	16	296	7	21
S.FELIU DE LLOBREGAT	290	5.109	124	506
S.JOAN DESPI	150	4.901	51	281
S.JUST DESVERN	177	3.388	60	272
S.LLORENÇ D'HORTONS				
STA.COLOMA DE CERVELLO	15	828	8	31
S.VICENÇ DELS HORTS	98	3.119	47	205

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo
TORRELLES DE LLOBREGAT	4	35	3	7
VALLIRANA	46	581	24	160
TOTAL	1.991	45.964	860	4.591

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

IV

Total Présu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias carnets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores	Total	Turis- mos.	Total.

ABRERA	9.396	62	97	81	122
CASTELLVI DE ROSANES	970	19		21	30
CERVELLO	13.000	48		141	189
CORBERA DE LLOBREGAT	6.775	68		112	226
ESPARREGUERA	19.325	187	288	420	647
ESPLUGUES DE LLOBREGAT	81.000			2.242	3.066
GELIDA	7.286	34		243	366
MARTORELL	62.815	31	332	959	1.413
MOLINS DE REY	37.000			1.100	1.599
PALLEJA	20.500			177	259
PAPIOL	8.000	37	112	105	228
S.ANDREU DE LA BARCA	13.000			234	375
S.CLIMENT LLOBREGAT	4.100	58		67	159
S.ESTEVE SESROVIRE	2.750			84	214
S.FELIU DE LLOBREGAT	56.281			1.173	1.646
S.JOAN DESPI	45.000			795	1.104
S.JUST DESVERN	39.000			1.007	1.300
S.LLORENÇ D'HORTONS	1.300	2		48	75
STA.COLOMA DE CERVELLO	5.531			95	129
S.VICENÇ DELS HORTS	28.710			482	841

PARTIDO JUDICIAL DE S.FELIU DE LLOBREGAT POR MUNICIPIOS.

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	No.Licencias carnets.		Parque Vehicu- los.	
		Obras Mayores.	Total.	Turis- mos.	Total
TORRELLES DE LLOBREGAT	2.665	60		18	46
VALLIRANA	15.129	46		204	325
TOTAL	472.758			9.808	14.329

PARTIDO JUDICIAL DE TARRASA POR MUNICIPIOS.

I

Población. 1.973	Movimiento Natural de la Población 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.

CASTELLBISBAL	2.837	32	34	20
GALLIFA	73	1	1	1
MATADEPERA	1.099	12	13	8
OLESA DE MONTSERRAT	10.799	118	128	73
RELLINARS	228	3	3	2
RUBI	29.615	301	325	187
SAN CUGAT DEL VALLES	21.528	238	257	147
S.LLORENÇ SAVALL	1.825	20	22	13
TARRASA	149.872	1.087	3.629	1.028
ULLASTRELL	688	7	8	5
VACARISES	441	5	5	3
VILADECABALLS	1.125	12	13	8
TOTAL	220.130	1.836	4.438	1.495

PARTIDO JUDICIAL DE TARRASA POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas.	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- da fa- miliar.
CASTELLBISBAL	551	573		8	783
GALLIFA	38	65		2	80
MATADEPERA	37	681	4	24	795
OLESA DE MONTSERRAT	549	1.671	9	153	3.165
RELLINARS	181	67	1	2	75
RUBI	609	3.973	10	432	8.272
S.CUGAT DEL VALLES	671	7.001	17	263	9.980
S.LLORENÇ SAVALL	330	421	3	85	629
TARRASA	592	18.614	26	2.357	37.866
ULLASTRELL	273	189		18	201
VACARISES	128	670		11	759
VILADECABALLS	56	508	1	19	547
TOTAL	4.015	34.433	71	3.374	63.152

PARTIDO JUDICIAL DE TARRASA POR MUNICIPIOS

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

CASTELLBISBAL	24	1.037	23	59
GALLIFA			3	6
MATADEPERA	23	130	10	41
OLESA DE MONTSERRAT	116	2.565	39	238
RELLINARS	1	1		
RUBI	347	8.174	128	501
S. CUGAT DEL VALLES	426	4.924	141	1.030
S. LLORENÇ SAVALL	31	309	8	14
TARRASA	2.070	39.681	886	5.731
ULLASTRELL	5	33	4	12
VACARISES	7	36	2	5
VILADECABALLS	5	21	2	10
TOTAL	3.055	56.911	1.246	7.647

PARTIDO JUDICIAL DE TARRASA POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehiculos	
	Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total.

CASTELLBISBAL	9.200	31		122	264
GALLIFA	280	8		10	18
MATADEPERA	3.500	47		93	117
OLESA DE MONTSERRAT	24.300	20	153	531	760
RELLINARS	760	4		6	19
RUBI	85.000	252	700	1.165	1.650
S.CUGAT DEL VALLES	191.000			1.209	1.773
S.LLORENÇ SAVALL	4.133	27		89	143
TARRASA	404.000	619	1.335	9.608	12.877
ULLASTRELL	1.215	26		28	61
VACARISES	2.900	38		27	52
VILADECABALLS	3.300	36		26	48
TOTAL	639.588			12.914	17.782

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

I

Población 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.

BALENYA	2.564	27	30	17
BRULL	221	3	3	2
CASTELLCIR	214	2	3	2
CALLDETENES	1.056	11	12	7
CENTELLES	5.138	56	61	35
COLLSUPINA	241	3	3	2
FOLGUEROLES	995	11	12	7
GURB	1.592	18	20	11
MAIA	317	4	4	2
MANLLEU	13.958	115	167	96
MASIES DE RODA	563	6	8	4
MASIES DE VOLTREGA	2.223	24	26	15
MUNTANYOLA	236	3	3	2
MONTESQUIU	1.056	12	13	7
OLOT	927	10	11	6
ORIS	566	6	7	4
ORISTA	1.061	12	13	8
PERAFITA	459	5	6	3
PRUIT	269	3	3	2
RODA DE TER	4.278	47	51	29
RUPIT	245	3	3	2
S.AGUSTI DE LLUSANES	174	2	2	1
ST.BARTOLOME DEL GRAU	618	7	7	4
ST.BOI DE LLUSANES	488	6	6	3

SIGUE. . .

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

I

	Población. 1.973	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
		Matrimo- nios.	Nacimien- tos.	Defuncio- nes.
ST. HIPOLIT DE VOLTREGA	3.186	36	38	22
ST. JULIA DE VILATOÏTA	1.312	15	16	9
ST. MARTI DE CENTELLES	719	8	9	5
ST. PERE DE TORELLO	2.055	23	25	14
ST. QUIRÇE DE BESORA	2.057	23	25	14
ST. SADURNI DE OSOMORT	122	1	1	1
STA. CECILIA DE VOLTREGA	209	2	2	1
STA. EUGENIA DE BERGA	696	8	8	5
STA. EULALIA DE RIUPRIMER	800	9	10	6
STA. MARIA DE BESORA	248	3	3	2
STA. MARIA DEL CORCO	2.002	23	24	14
ST. VICENÇ DE TORELLO	2.002	22	24	14
SEVA	1.297	14	15	8
SOBREMUNT	95	1	1	1
SORA	344	4	4	2
TABERNOLES	201	2	2	1
TARADELL	3.462	38	41	24
TAVERTET	247	3	3	2
TONA	4.397	50	54	31
TORELLO	9.292	102	110	63
VICH	27.361	302	326	187
VILANOVA DE SAU	636	7	8	4
TOTAL	102.199	1.132	1.223	701

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

II

Parcelas.	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Viviendas familia- res.
-----------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

BALENYA	341	414	1	24	672
BRULL	120	59	3	2	63
CASTELL CIR	71	101		9	114
CALLDETENES	94	199		13	260
CENTELLES	290	972	2	79	1.557
COLLSUPINA	72	93		2	103
FOLGUEROLAS	303	238		14	276
GURB	254	263		7	299
MAIA	67	52		3	57
MANLLEU	226	2.002	2	213	3.406
MASIES DE RODA	262	129	1	5	155
MASIES DE VOLTREGA	276	402	8	27	587
MUNTANYOLA	161	62		4	65
MONTESQUIU	7	227	1	17	426
OLIST	118	223		33	253
ORIS	109	128		4	182
ORISTA	784	300		7	307
PERAFITA	711	153		5	153
PRUIT	51	47		2	56
RODA DE TER	328	752	2	34	1.224
RUPIT	60	149	1	7	154
S. AGUSTI DE LLUSANES	98	47		3	47
ST. BARTOLOME DEL GRAU	1.005	97		1	113
ST. BOI DE LLUSANES	206	162	3	9	207

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar.	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- das fa- miliares
ST.HIPOLIT DE VOLTREGA	43	521	2	9	794
ST.JULIA DE VILATORTA	286	310	3	19	450
ST.MARTI DE CENTELLES	98	194		26	291
ST.PERE DE TORELLO	180	491	1	45	579
ST.QUIRCE DE BESORA	98	354	1	70	641
ST.SADURNI DE OSOMORT	46	46	1	4	97
STA.CECILIA DE VOLTREGA	106	42			44
STA.EUGENIA DE BERGA	49	124		9	157
STA.EULALIA DE RIUPRIMER	104	141	1	19	194
STA.MARIA DE BESORA	60	74		4	75
STA.MARIA DEL CORCO	378	510	1	20	626
ST.VICENÇ DE TORELLO	120	359		22	590
SEVA	218	363		17	444
SOBREMUNT	81	43		3	43
SORA	64	83	2	26	102
TABERNOLES	57	36		6	37
TARADELL	737	777	3	42	1.160
TAVERNET	64	99		5	104
TONA	253	886	3	53	1.456
TORELLO	290	1.398	1	132	2.432
VICH	485	2.925	28	331	7.292
VILANOVA DE SAU	142	196	1	19	204
TOTAL	9.973	17.243	75	1.405	28.548

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

BALENYA	22	388	8	32
BRULL				
CASTELLCIR	1	1		
CALLDETENES	1	13	1	3
CENTELLES	89	1.203	28	95
COLLSUPINA	2	4		
FOLGUEROLLES	18	187	5	7
GURB	5	450	1	1
MAIA			2	16
MANLLEU	185	3.988	53	284
MASIES DE RODA	2	7		
MASIES DE VOLTREGA	13	743	1	6
MUNTANYOLA			2	21
MONTESQUIU	7	41	1	2
OLOST	10	72	8	28
ORIS	2	384		
ORISTA	2	21	2	2
PERAFITA	4	16	2	2
PRUIT	1	1		
RODA DE TER	51	791	20	73
RUPIT	3	15	1	1
S.AGUSTI DE LLUSANES				
S.BARTOLOME DEL GRAU	5	157	1	4
S.BOI DE LLUSANES	6	60	2	3

SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

ST. HIPOLIT DE VOLTREGA	46	1.011	16	29
ST. JULIA DE VILATORTA	17	178	4	13
ST. MARTI DE CENTELLÈS				
ST. PERE DE TORELLO	57	293	7	19
ST. QUIRÇE DE BESORA	28	526	9	28
ST. SADURNI DE OSOMORT	2	8	1	3
STA. CECILIA DE VOLTREGA				
STA. EUGENIA DE BERGA	13	301		
STA. EULALIA DE RIUPRIMER	14	223	3	4
STA. MARIA DE BESORA				
STA. MARIA DEL CORCO	20	284	3	9
SAN VICENÇ DE TORELLO	14	1.195	2	77
SEVA	15	74		
SOBREMUNT				
SORA				
TABERNOLES				
TAREDELL	50	790	12	24
TAVERTET	3	8		
TONA	77	804	32	131
TORELLO	155	2.580	58	257
VICH	511	5.958	349	1.753
VILANOVA DE SAU	4	27	1	2
TOTAL	1.455	22.802	635	2.929

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehicu- los.	
	Obras Mayores	Total.	Turis- mos.	Total

BALENYA	4.300		120	196
BRULL	307		7	11
CASTELLCIR	840		14	18
CALLDETENES	1.700			
CENTELLES	7.000		355	451
COLLSUPINA	470		25	37
FOLGUEROLES	1.200		86	104
GURB	2.700		166	193
MAIA	770		36	42
MANLLEU	24.000		979	1.250
MASIES DE RODA	1.000		27	32
MASIES DE VOLTREGA	3.685		107	150
MUNTANYOLA	585		13	17
MONTESQUIU	1.472		52	66
OLOST	1.600		43	63
ORIS	648		43	52
ORISTA	1.345		59	79
PERAFITA	991		30	39
PRUIT	425		18	25
RODA DE TER	5.610		314	402
RUPIT	700		23	27
S.AGUSTI DE LLUSANES	260		13	16
S.BARTOLOME DEL GRAU	970		2.159	3.002
S.BOI DE LLUSANES	1.100		270	461

, SIGUE...

PARTIDO JUDICIAL DE VICH POR MUNICIPIOS

IV

Total Presupuesto ordinario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias carnets.		Parque Vehiculos	
	Obras Mayores.	Total.	Turismos.	Total.

S.HIPOLIT DE VOLTREGA	3.750		210	272
S.JULIA DE VILATORTA	2.500		84	104
S.MARTI DE CENTELLES	1.272		29	53
S.PERE DE TORELLO	3.200		146	174
S.QUIRÇE DE BESORA	3.877		123	166
S.SADURNI DE OSOMORT	285		5	6
STA.CECILIA DE VOLTREGA	134		21	23
STA.EUGENIA DE BERGA	1.145		34	39
STA.EULALIA DE RIUPRIMER	2.100			1
STA.MARIA DE BESORA	410		13	16
STA.MARIA DEL CORCO	3.526		78	99
S.VICENÇ DE TORELLO	3.885		48	65
SEVA	1.932		61	79
SOBREMUNT	225		4	6
SORA	420		18	29
TABERNOLES	185		22	24
TARADELL	4.850		249	314
TAVERTET	520		14	16
TONA	11.000		350	454
TORELLO	12.800		641	798
VICH	76.000		2.828	3.562
VILANOVA DE SAU	2.000		25	34
TOTAL	199.694		9.962	13.067

PARTIDO JUDICIAL DE VILAFRANCA DEL PENEDES POR MUNICIPIOS

I

Población	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
	Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.

AVINYONET	1.168	13	14	8
CABANYES (LES)	357	4	5	3
CASTELLVI DE LA MARCA	1.527	17	19	11
FONTRUBI	1.332	15	16	9
GRANADA (LA)	1.227	14	15	8
MEDIONA	1.111	13	14	8
OLERDOLA	1.621	18	19	11
PACHS	520	6	7	4
PLA DEL PENEDES	1.065	12	13	7
PONTONS	243	3	3	2
PUIGDALBA	376	4	4	3
S. CUGAT S'ESGARRIGUES	697	8	9	5
S. MARTI SARROCA	2.337	26	28	16
S. PERE DE RIUDEVILLES	1.950	22	23	13
S. QUINTI DE MEDIONA	1.448	16	17	10
S. SADURNI D'ANOIA	7.402	81	87	50
STA. FE DEL PENEDES	242	3	3	2
STA. MARGARIDA I MONJOS	2.513	28	30	17
SUBIRATS	2.373	23	25	14
TORRELAVID	1.277	15	16	9
TORRELLES DE FOIX	1.156	13	14	8
VILOVI	931	11	12	7
VILAFRANCA DEL PENEDES	19.065	21	22	13
TOTAL	51.938	382	415	

PARTIDO JUDICIAL DE VILAFRANCA DEL PENEDES POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien- da.	Vivien- da fami- liar.
AVINYONET	917	290		5	307
CABANYES (LES)	208	100	1	6	108
CASTELLVI DE LA MÀRCA	1.228	395		26	406
FONTRUBI	1.620	481		11	498
GRANADA (LA)	529	292		12	344
MEDIONA	953	429		31	451
OLÉRDOLA	882	406		14	455
PACHS	286	149		7	174
PLA DEL PENEDES	552	291		5	298
PONTONS	156	195		4	256
PUIGDALBA	141	100		4	105
S.CUGAT SESCARRIGUES	437	193		12	205
S.MARTI SARROCA	3.113	645	2	23	714
S.PERE RIUDEVITLLES	430	448		48	560
S.QUINTI DE MEDIONA	551	497	2	33	674
S.SADURNI D'ANOIA	777	1.235	4	132	1.869
STA.FÉ DEL PENEDES	169	62		5	62
•STA.MARGARIDA I MONJOS	777	555	2	25	847
SUBIRATS	1.123	808	2	26	837
TORRELAVID	598	346		32	411
TORRELLES DE FOIX	730	490	5	24	684
VILOVI	716	275		13	278
VILAFRANCA DEL PENEDES	908	2.508	26	502	5.025
TOTAL	17.801	10.693	44	1.000	15.568

PARTIDO JUDICIAL DE VILAFRANCA DEL PENEDES POR MUNICIPIOS.

III

	INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
	Empresa	Empleo	Empresa	Empleo
AVINYONET	13	89	2	2
CABANYES (LES)	3	15	1	5
CASTELLVI DE LA MARCA	16	97	5	8
FONTRUBI				
GRANADA (LA)	12	128	3	41
MEDIONA	10	114	2	2
OLERDOLA	8	31	7	39
PACHS	6	97		
PLA DEL PENEDES	16	132	2	11
PONTONS	4	14		
PUIGDALBA	2	4	2	2
S.CUGAT SESGARRIGUES	8	72	1	1
S.MARTI SARROCA	6	117	3	6
S.PERE DE RIUDEVITLLES	89	1.235	31	91
S.QUINTI DE MEDIONA	9	65	3	4
S.SADURNI D'ANOIA	130	1.858	40	173
STA.FE DEL PENEDES	1	3		
STA.MARGARIDA I MONJOS	24	434	10	129
SUBIRATS	13	87	8	37
TORRELAVID	14	136	3	3
TORRELLES DE FOIX	20	290	3	41
VILOVI	10	138	4	13
VILAFRANCA DEL PENEDES	378	4.357	280	1.402
TOTAL	792	9.513	410	2.010

PARTIDO JUDICIAL DE VILAFRANCA DEL PENEDES POR MUNICIPIOS.

IV

Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	Nº.Licencias Car- nets.		Parque Vehiculos	
	Obras Mayores	Total.	Turis- mos.	Total

AVINYONET	1.113	10		53	89
CABANYES (LES)	425	3		24	31
CASTELLVI DE LA MARCA	1.733	19	26	78	117
FONTRUBI	1.700	9		52	77
GRANADA (LA)	1.570	14		70	93
MEDIONA	2.400	18		42	82
OLERDOLA	2.100	5		85	114
PACHS	700	4		31	44
PLA DEL PENEDES	1.500	12		69	104
PONTONS	487	7		54	74
PUIGDALBA	350			26	35
S.CUGAT SESGARRIGUES	957	4		46	72
S.MARTI SARROCA	2.810	35		160	233
S.PERE RIUDEVITLLES	2.560	9		15	27
S.QUINTI DE MEDIONA	2.500	13		57	89
S.SADURNI D'ANOIA	18.200	49	158	594	842
STA.FE DEL PENEDES	192			12	18
STA.MARGARIDA I MONJOS	6.000	36		68	117
SUBIRATS	2.546	32		121	221
TORRELAVIO	1.494	6		79	120
TORRELLES DE FOIX	1.374	5		61	85
VILOVI	1.400	7		68	93
VILAFRANCA DEL PENEDES	59.900	98	461	1.549	2.224
TOTAL	111.011	395	874	3.414	5.001

PARTIDO JUDICIAL DE VILLANUEVA Y GELTRU POR MUNICIPIOS.

I

	Población	Movimiento Natural de la Población. 1.972		
		Matrimonios.	Nacimientos.	Defunciones.
	1.973			
CANYELLES	419	4	5	3
CASTELLET I GORNAL	1.234	14	16	9
CUBELLES	1.574	17	18	11
OLESA DE BONESVALLS	367	4	4	3
OLIVELLA	98	1	1	1
SAN PERE DE RIBES	6.764	68	74	42
SITGES	11.509	132	143	82
VILANOVA I LA GELTRU	39.999	431	466	268
TOTAL	61.964	671	727	419

PARTIDO JUDICIAL DE VILLANUEVA Y GELTRU POR MUNICIPIOS

II

	Parcelas	Edificios vivienda familiar	Edificios vivienda no famil.	Edificios no vivien da.	Vivien- familia res.
CANYELLES	565	278		14	290
CASTELLET I GORNAL	651	387		29	402
CUBELLES	174	554	6	80	1.160
OLESÀ DE BONESVALLS	209	136		6	153
OLIVELLA	1.160	130		7	140
SAN PERE DE RIBES	1.075	1.391	4	125	1.962
SITGES	125	3.027	154	165	7.273
VILANOVA I LA GELTRU	345	4.437	34	375	11.454
TOTAL	4.304	10.340	198	801	22.834

PARTIDO JUDICIAL DE VILLANUEVA Y GELTRU POR MUNICIPIOS

III

INDUSTRIA		COMERCIO Y SERVICIOS	
Empresa	Empleo	Empresa	Empleo

CANYELLES	7	111		
CASTELLET I GORNAL	6	16	2	2
CUBELLES	27	230	15	55
OLESA DE BONESVALLS	2	19	4	5
OLIVELLA	4	17		
SAN PERE DE RIBES	43	432	19	56
SITGES	172	2.235	333	1.464
VILANOVA I LA GELTRU	374	8.927	312	1.957
TOTAL	635	11.987	685	3.539

PARTIDO JUDICIAL DE VILLANUEVA Y GELTRU POR MUNICIPIOS

IV

	Total Presu- puesto ordi- nario. 1.974 (Miles Ptas)	No Licencias carnets.		Parque Vehiculos	
		Obras Mayores.	Total	Turis- mos.	Total
CANYELLES	543			28	44
CASTELLET I GORNAL	1.400	2		58	84
CUBELLES	8.500	47		109	167
OLESA DE BONESVALLS	570	11		15	38
OLIVELLA	393	8		6	15
SAN PERE DE RIBES	8.477	183		299	464
SITGES	54.000	72	219	715	989
VILANOVA I LA GELTRU	105.627	123	645	1.940	2.736
TOTAL	179.510	446	1.115	3.170	4.537

ANEXO 7.

Creación, actualización y explotación de la
base de datos del C.I.D.C.

ANEXO 7

CREACION, ACTUALIZACION Y EXPLOTACION DE LA BASE DE DATOS
DEL C.I.D.C.

	Creación	Depuración y actualización	Explotación
Enseñanza	anual	anual	anual
Sanidad	anual	anual	anual
Dime	-	anual	eventual
Licencias Fiscales	-	anual	anual
Presupuestos Municipales	-	anual	anual
Inversión Urbanística	-	eventual	eventual
Padrones	5 años	eventual	eventual
Censo de Población	10 años	eventual	eventual
Empleo depuración	-	anual	anual
Licencia Edificación	eventual	eventual	eventual
Movilidad	-	eventual	eventual
Datos generales e históricos	ampliación	anual	anual
grafo vial	ampliación	anual	anual
Inversiones industriales	-	trimestral	eventual
Traslados empresas	-	trimestral	eventual

ANEXO 8.

**Bibliotecas Populares de la Diputación Provincial
de Barcelona.**

ANEXO Nº 8

BIBLIOTECAS POPULARES DE LA DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA

	STOCK LIBROS	LECTORES	LIBROS CONSULTADOS	USUARIOS PRESTAMO
PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR:				
Arenys de Mar	7.120	9.324	13.102	3.827
Arenys de Munt	8.256	5.811	8.530	3.366
Calella	17.722	11.240	31.597	2.627
Canet	17.487	6.719	17.007	3.639
Malgrat	1.800	9.201	15.159	1.187
Pineda	13.128	8.460	15.887	4.327
Tordera	2.000	6.101	8.539	1.997
PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA:				
Badalona	6.566	16.451	26.536	1.919
Barcelona:				
"Pere Vila"	13.170	25.569	44.429	6.360
"de la Mujer"	32.117	16.222	28.278	6.326
"Ignasi Iglesias"	12.684	8.312	7.995	1.641
"Juvenil Santa Cruz"	14.574	8.141	31.076	
"San Pablo"	7.650	390.363	231.524	12.195
"M. Blancafort"	4.053	1.202	15.022	2.733
"Josep M ^a Folch i Torres"	4.025	13.377	33.792	
"Arus"		4.004	4.570	
"Juan Antonio Parera"	3.930	15.837	17.534	2.923
"A. Julià de Capmany"	4.675	26.705	38.519	1.276
"Ramón d'Alós-Moner"	1.834	23.142	29.140	985
"Les Corts"	2.802	13.774	19.886	1.849
"Sofía Barat"	4.037	34.247	38.543	1.788
"Sant Jordi"	2.940	12.512		

BIBLIOTECAS POPULARES (Cont.)

	STOCK LIBROS	LECTORES	LIBROS CONSULTADOS	USUARIOS PRÉSTAMO
Sta. Coloma de Gramanet:				
"F. Valls y Taberner"	4.339	64.523	137.173	4.220
(Clínica Mental)	1.555	4.467		
3. PARTIDO JUDICIAL DE BERGA:				
Puigreig	4.850	3.308	7.898	2.314
4. PARTIDO JUDICIAL DE GRANOLLERS:				
Cardedeu	7.128	9.165	26.310	2.533
Granollers	19.212	31.684	60.402	1.734
La Llagosta	1.757	12.220	17.917	850
Mollet	4.617	18.268	30.379	3.887
Montornés	1.698	6.616	9.156	501
5. PARTIDO JUDICIAL DE HOSPITALET:				
Cornellá	8.229	20.283		3.853
Hospitalet:				
"Mr. Homar"	8.331	9.675	30.877	2.511
"Josep Janés i Oliver"	5.664	40.459	86.146	3.042
"Joaquim Costa"	3.373	34.599	62.865	2.094
"Sta. Eulalia de P."	3.796	31.739	34.716	1.077
"de Bellvitge"	2.622	16.271	34.042	1.233
Prat de Llobregat	3.427	20.709	24.228	4.010
6. PARTIDO JUDICIAL DE IGUALADA:				
Bruch	2.176	3.307	4.518	1.188

BIBLIOTECAS POPULARES (Cont.)

	STOCK LIBROS	LECTORES	LIBROS CONSULTADOS	USUARIOS PRESTAMO
7. PARTIDO JUDICIAL DE				
MANRESA:				
Balsareny	3.420	6.352	9.642	1.286
Manresa	19.582	37.307	57.933	7.905
Navarcles	1.835	6.171	13.544	1.301
Navars	1.952	5.352	9.751	1.636
Sallent	17.278	5.771	11.385	2.985
Santpedor	2.169	3.155	6.098	1.719
St. Feliu Saserra	1.399	5.819	15.517	287
St. Joan (=St. Martí) de Torruella	1.365	6.911	12.280	163
St. Vicens de Castellet	5.642	9.488	22.294	7.720
Sta. M ^a de L'Estany (Estany)	1.700	2.329	4.609	
Suria	6.739	12.018	31.243	6.620
8. PARTIDO JUDICIAL DE MATARO:				
Cabrils	1.576	1.643	2.601	601
St. Andreu de Llavaneres	2.155	3.754		337
9. PARTIDO JUDICIAL DE				
SABADELL:				
Sabadell	1.824	6.734	12.415	
Sardanyola	3.760	23.950	41.988	3.603
Sentmenat	2.143	4.377	6.782	998
10. PARTIDO JUDICIAL DE				
ST. FELIU DE LLOBREGAT:				
Esparraguera	9.466	7.409	13.507	5.063
Esplugues de Llobregat	8.737	19.942	36.224	2.423
Martorell	2.799	16.925	43.394	2.904

BIBLIOTECAS POPULARES (Cont.)

	STOCK LIBROS	LECTORES	LIBROS CONSULTADOS	USUARIOS PRESTAMO
10. PARTIDO JUDICIAL DE ST. FELIU DE LLOBREGAT (Cont.)				
St. Just Desvern	3.642	8.100	15.907	3.213
Vallirana	5.546	11.497	35.273	8.661
11. PARTIDO JUDICIAL DE TARRASA				
Olesa de Montserrat	7.095	8.107	12.397	5.167
Rubí	6.233	15.726	17.862	5.013
Tarrasa;				
"Sant Llorenç de Munt"	2.206	9.043	14.444	2.944
"Salvador Cardus"	8.141	9.917	15.993	7.646
"Juan XXIII"	2.954	18.750	24.536	3.364
12. PARTIDO JUDICIAL DE VI				
Manlleu	5.896	16.946	36.099	4.811
Roda de Ter	3.448	5.441	14.213	2.496
St. Hipolit de Voltregá	3.576	7.501	16.883	3.255
Tona	3.453	7.475	18.244	795
Vic	17.994	71.682	72.406	3.164
13. PARTIDO JUDICIAL DE VILAFRANCA:				
St. Pere de Riudebitlles	4.314	16.250	16.801	6.966
Vilafranca del Penedés	13.113	8.554	10.840	7.703
14. PARTIDO JUDICIAL DE VILANOVA I LA G.:				
Sitges	13.534	23.527	49.436	16.749

ANEXO 9.

Recibos cargados por zonas recaudatorias en 1.974

ANEXO Nº 9

RECIBOS CARGADOS POR ZONAS RECAUDATORIAS EN 1.974

Zonas	1 ^{er} Semestre	2º Semestre	Total
1ª Capital	8.470	7.873	16.343
2ª Capital	12.182	19.265	31.447
3ª Capital	18.033	37.559	55.592
4ª Capital	8.424	11.786	20.210
5ª Capital	7.708	10.734	18.442
6ª Capital	13.279	20.515	33.794
7ª Capital	31.764	69.523	101.287
8ª Capital	45.061	54.110	99.171
9ª Capital	95.061	112.044	207.105
10ª Arenys de M.	17.748	33.465	51.213
11ª Badalona	30.574	70.593	101.167
12ª Berga	5.460	13.049	18.509
13ª Granollers	30.626	64.654	95.280
14ª Igualada	6.350	23.750	30.100
15ª Manresa	14.860	36.306	51.166
16ª Mataró	36.247	80.740	116.987
17ª Sabadell	39.148	91.089	130.237
18ª San Feliu	21.305	51.614	72.919
19ª Tarrasa	62.800	73.374	136.174
20ª Vich	9.939	29.522	39.461
21ª Vilafranca	5.974	12.714	18.688
22ª Villanueva y G.	4.158	8.142	12.300
23ª Hospitalet	67.588	152.101	219.689
TOTAL	592.759	1.084.522	1.677.281

Observaciones a la TABLA Nº 9

En la Zona 1ª Capital no se ha efectuado cargo en concepto de Urbana en 1.974 y en el resto de zonas esta incompleto.

En la Zona de Arenys de Mar	no se cargan	3 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Berga	no se cargan	8 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Granollers	no se cargan	16 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Igualada	no se cargan	9 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Manresa	no se cargan	14 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Mataró	no se cargan	4 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Sabadell	no se cargan	2 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de San Feliu	no se cargan	6 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Tarrasa	no se cargan	6 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Vich	no se cargan	7 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Vilafranca	no se cargan	22 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Villanueva	no se cargan	7 pueblos por pasar a régimen Cat.
En la Zona de Hospitalet	no se cargan	1 pueblo por pasar a régimen Cat.

ANEXO 10.

Propuesta de Pliego de Condiciones

PLIEGO DE BASES PARA EL SUMINISTRO, EN REGIMEN DE
ARRENDAMIENTO, COMPRA O ALQUILER CON OPCION A --
COMPRA, DE UN SISTEMA PARA EL TRATAMIENTO DE LA -
INFORMACION DESTINADO A LA EXCMA. DIPUTACION ---
PROVINCIAL DE BARCELONA

BASE I

NORMAS GENERALES

- 1.- El objeto del presente concurso es promover ofertas para el suministro en régimen de arrendamiento, compra o alquiler con opción a compra, de un sistema para el tratamiento de la información destinado a la Excm. Diputación Provincial de Barcelona.

BASE II

OBJETO PRINCIPAL DEL CONTRATO

- 1.- Los ofertantes podrán presentar una o varias ofertas para el sistema cuyas características se detallan posteriormente.

- 2.- Características de los equipos.

Los equipos deberán cumplir las características mínimas que se relacionan a continuación:

2.1. Unidades centrales de proceso.

Se ofertará una unidad, que dispondrá de:

- Un mínimo de _ _ _ _ kilocaracteres de memoria central, incluyendo los requeridos por el sistema operativo.
- Dispositivos de aritmética binaria de coma fija y coma flotante y de aritmética decimal.

- Dispositivos de protección de memorias.
- Dispositivos contadores de tiempo.
- Un mínimo de un canal multiplexor o equivalente para conexión de los periféricos lentos que se especifican en este Pliego.
- Un mínimo de un canal selector o equivalente para los periféricos rápidos especificados en este Pliego.
- Una unidad de control de transmisión con capacidad inicial para _ _ _ _ líneas ampliable hasta un mínimo de _ _ _ _ con gama de velocidades de transmisión de 1.200, 2.400 y 4.800 baudios y posibilidad de conexión de terminales para tiempo real.
- Una consola dotada de teclado alfanumérico y elemento de impresión de mensajes con una velocidad mínima de 40 caracteres por segundo. Opcionalmente se ofrecerá la posibilidad de disponer de salida por pantalla de rayos catódicos.

2.2. Unidades periféricas.

Se ofertarán las siguientes unidades, incluidas todas las unidades de control y conexiones necesarias para la transferencia de datos entre la unidad central de proceso y las unidades periféricas.

2.2.1. Lectora/perforadora de tarjetas.

Se ofertará una unidad con una velocidad mínima de lectura no inferior a las 100 tarjetas por -

minuto (si todas las columnas están perforadas).

Dispondrán de sistemas de verificación e impresión.

2.2.2. Impresora de líneas.

Se ofertará una unidad con velocidad de impresión no inferior a 1.100 líneas por minuto.

Número mínimo de posiciones de impresión: 132.

Número mínimo del juego de caracteres: 64.

Configuración independiente para la letra Ñ.

Dispondrá de memoria tampón y controlador integrado.

2.2.3. Unidades de almacenamiento de datos en disco magnético. Se ofertarán dos unidades con capacidad total mínima de almacenamiento en línea - no inferior a 200 millones de caracteres alfanumericos.

Los tiempos medio de acceso no deberán ser superiores a 40 milisegundos.

Deberán tener la posibilidad de acceso simultáneo a la totalidad de la capacidad mínima expresada.

2.2.4. Unidades de almacenamiento de datos en cinta -- magnética.

Se ofertarán cuatro unidades.

La velocidad medio de transferencia de datos no será inferior a 200.000 caracteres por segundo.

La densidad de grabación de las cintas será doble (1:600 y 800 bpi), al menos en una de las unidades a ofertar.

El número de pistas de grabación será de 9 en todas las unidades.

2.3. Terminales.

Se ofertarán un mínimo de _ _ _ _ terminales. Eventualmente, durante la vigencia del contrato, este número de terminales podrá ser ampliado hasta _ _ _ _ _.

Los terminales reunirán las siguientes características:

- Teclado alfanumérico completo.
- Pantalla de representación visual por rayos catódicos, con un mínimo de 480 caracteres.
- Dispositivo de impresión de papel continuo con un mínimo de 132 caracteres por línea y una velocidad mínima de impresión de 100 caracteres por segundo.
- Juego de 64 caracteres.

- Configuración independiente para la letra Ñ.
- Memoria tampón para el almacenamiento de datos, incorporada al terminal o a la correspondiente unidad de control.
- Posibilidad de control con el ordenador central para transmisión a 1.200, 2.400 y 4.800 baudios.
- Unidad auxiliar de almacenamiento de datos para suplir posibles averías de las líneas, incorporada al terminal o a la correspondiente unidad de control.

3.- Soporte de programación.

El soporte de programación del equipo ofrecido, que irá incluido en el precio global del mismo, se compondrá como mínimo de:

- Compilador COBOL
- Compilador COBOL ANS
- Compilador FORTRAN IV
- Emsamblador de lenguaje simbólico
- Compilador RPG
- Compilador RPG II

- Compilador ALGOL
- Compilador PL1
- Rutinas y subrutinas standard para cálculo y operaciones lógicas, operaciones de entrada/salida, transformación de códigos y depuración de programas.
- Sistema operativo para gobierno general del mismo capaz de trabajar en multiprogramación, tratamiento de bandas magnéticas y discos magnéticos independiente o conjuntamente, -- tratamiento en tiempo real, virtual y compartido, concatenación de programas o formación de cadenas a través del sistema; gestión dinámica de recursos, asignación dinámica de regiones de memoria reubicables y de dimensiones variables; -- gestión dinámica de las prioridades de ejecución de los trabajos; posibilidad de adaptar dinámicamente el sistema operativo a las necesidades de explotación en cada momento; -- tratamiento de la información en formatos decimal y binario; ocupación de memoria inferior al 10% del total.
- Programas para trabajos de teletratamiento, que reúnan las siguientes características: disponer de una interface con la Red Especial de Transmisión de Datos; gestión de los tratamientos en "multitasking"; sistema modular para poder adaptarlo a las necesidades de cada momento; modificación dinámica de las prioridades de tratamiento; procedimiento de ayuda a la puesta en marcha (módulos de prueba, volcado de memoria, programas de testeo y seguimiento, simuladores, -- etc.); seguridad de tratamiento y relanzamiento; protección y recuperación de la información; gestión de archivos secuenciales, indexados y paginados; gestión de registros de for-

mato fijo y variable; posibilidad de soportar terminales de distintos fabricantes; ocupación de memoria inferior al 10% del total; elaboración y edición de datos estadísticos y -- contables.

BASE III

PRESTACIONES ACCESORIAS

- 1.- Se detallarán aquellos programas o aplicaciones que se suministren dentro del presupuesto señalado.
- 2.- Los oferentes detallarán asimismo los planes de formación del personal necesario a cualquier nivel, indicando si ha de ser gratuita o mediante retribución, precisando en este último caso su importe.
- 3.- Los licitadores detallarán sus prestaciones en lo referente a revisiones preventivas, reparación y sustitución de piezas, suplencia de equipos y otras, expresando el plazo y canon por el que se comprometan al mantenimiento de los equipos instalados.
- 4.- Las ofertas precisarán además la asistencia técnica que se comprometan a prestar sin cargo específico y las tarifas que hayan de aplicarse a los servicios ofertados bajo cargo independiente.

BASE IV

FORMULACION DE OFERTAS

1.- Podrán presentar ofertas las personas naturales o jurídicas que con plena capacidad de obrar no se encuentren en ninguno de los casos - de excepción que señala el artículo 9 de la Ley de Contratos del Estado.

2.- Los licitadores podrán tomar parte en el concurso bien personalmente, bien por medio de representantes con poder bastante.

3.- Presupuesto del concurso, duración del contrato y plazo de entrega.

3.1. El presupuesto del concurso se fija en la cantidad máxima - de _ _ _ _ _ pesetas, cantidad que comprende el arrendamiento (o compra) propiamente dicho y el canon de mantenimiento.

Se indicarán en la oferta las condiciones económicas en que podrá ser ejercido, en cada anualidad; el derecho de opción a compra por parte de la Excm. Diputación Provincial de -- Barcelona, en caso de ser ésta la opción elegida.

3.2. La duración inicial del contrato, en caso de arrendamiento, será de _ _ _ _ _ años a partir de la formalización de la recepción del sistema.

3.3. El sistema ofertado será entregado después del _ _ _ _ _ de _ _ _ _ _ de 1.97_ y antes del _ _ _ _ _ de _ _ _ _ _ de 1.97_.

- 4.- Los precios se indicarán en pesetas y no serán susceptibles de modificación alguna durante el plazo del contrato cualquiera que fuese la causa, señalándose el de cada uno de los conceptos y elementos integrantes de la oferta.

En estos precios se considerarán incluidos todos los gastos precisos para la instalación del material en el lugar designado por la Excm. Diputación Provincial de Barcelona y su puesta a punto para que resulte operativo, así como los costes de transporte, seguros, impuestos y gravámenes de todo tipo de cualquiera esfera fiscal.

- 5.- El compromiso de mantenimiento deberá entenderse para una disponibilidad del equipo de 8 horas diarias en días laborables, debiendo fijarse en la oferta la tarifa o tarifas mensuales con relación a una disponibilidad del servicio de mantenimiento de 16 horas y 24 horas, así como la utilización del servicio de mantenimiento en días festivos. Se fijará asimismo el período de tiempo en que se estima que dichas tarifas no sufrirán variación, así como los coeficientes reductores de dichas tarifas para el uso real del sistema.

- 6.- El precio del arriendo, si fuese alquilado, y el canon de mantenimiento no se comenzarán a hacer efectivos hasta la formalización de la recepción de los equipos arrendados.

- 7.- Las ofertas especificarán el plazo de entrega del sistema referido a la fecha de la adjudicación.

8.- Las personas o entidades que desearan tomar parte en el concurso deberán presentar las proposiciones en tres sobres debidamente firmados y lacrados en los que figure la indicación siguiente: PROPOSICION PARA TOMAR PARTE EN EL CONCURSO CONVOCADO POR LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA PARA ADJUDICAR EL ARRENDAMIENTO, COMPRA O ALQUILER CON OPCION A COMPRA DE UN SISTEMA PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACION CON DESTINO A LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA.

9.- El primer sobre irá marcado con la letra "A" en lugar visible y deberá contener los siguientes documentos:

9.1. Documento Nacional de Identidad o pasaporte del licitador, o en su caso de la persona que lo represente, pudiendo ser sustituido por una copia o fotocopia legalizada por notario.

9.2. Si el licitador fuera Empresa o persona jurídica, documentación acreditativa de los siguientes extremos:

- Existencia legal.
- Inscripción, en su caso, en el Registro Mercantil.
- Facultad del firmante de la proposición para firmar ésta en nombre de la Empresa o persona jurídica respectiva.
- Concesión de representación, en el supuesto de que el licitador fuere representante del fabricante.
- Poder notarial otorgado a favor del licitador, si éste compareciera por medio de mandatario.

- 9.3. Si el licitador fuera Empresa o persona jurídica, asimismo certificación expedido por el Director Gerente o el Consejo ro Delegado acreditativa de que ninguna de las personas que ejerzan en la Empresa o persona jurídica cargos que lleven anejos funciones de dirección, representación o asesoramien to, es Ministro del Gobierno, Embajador en activo, Subsecre tario, Director General y asimilados, en la Administración del Estado, en la del Movimiento y en los Organismos Autóno mos, ni Gobernador Civil de la provincia respectiva.
- 9.4. Resguardo de la fianza provisional o aval bancario a que se refiere el apartado 1 de la Base VI.
- 9.5. Documentación acreditativa de que el licitador se halla al corriente del pago del impuesto de Sociedades o del impues to industrial o de ambos, según el caso.
- 9.6. Certificado de productor nacional, en su caso, a que se re fiere el párrafo 1 del artículo 10 de la Ley de Ordenación y Defensa de la Industria, de 24 de Noviembre de 1.939.
- 10.- El segundo sobre, que irá marcado con la letra "B" en lugar visible, contendrá la proposición, extendida en papel común, firmado por el licitador, concesionario, apoderado o representante y debidamente reintegrada.
- Se incluirán en el mismo sobre o en los que fueran precisos, ostentando en tal caso todos ellos la marca "B" y una numeración correla tiva, los estudios y análisis realizados por los operantes como ba se para proponer la configuración ofrecida.

11.- El tercer sobre, que irá marcado con la letra "C" en lugar visible, contendrá los siguientes documentos:

11.1. Para todas y cada una de las máquinas ofrecidas.

- Descripción, modelo, fabricante y precio para cada una de las tres opciones (arrendamiento, compra y alquiler con opción a compra).
- Requisitos de temperatura, higrometría y protección contra la corrosión y el polvo.
- Características del suministro de energía eléctrica necesario.
- Consumo de energía eléctrica.
- Superficie mínima a prever para la instalación de los equipos.
- Superficie a prever en la instalación para archivos, piezas de recambio, accesorios, servicios de mantenimiento, personal y visitantes.
- Fecha de instalación de la primera unidad lanzada al mercado.
- Tipo de componentes electrónicos utilizados.
- Descripción detallada de los cuadros de mando y mantenimiento.
- Indicación el número medio de horas de avería por mes, trimestre o período análogo.

11.2. Para las unidades centrales.

- Tiempo de ciclo base completo de memoria expresada en micro segundos, indicando el número de bits accesibles por ciclo.
- Tipo de memoria, característica y fabricante.
- Capacidad de almacenamiento de la memoria afectada expresada en caracteres alfanuméricos y en palabras, indicando los módulos de crecimiento, la extensión máxima que puede alcanzar y el coste actual de esas posibles ampliaciones.
- Dimensión de la palabra, del carácter alfanumérico y del carácter numérico.
- Velocidad del flujo de datos global expresado en bits por -segundo.
- Zona de la memoria protegidas y características del dispositivo de protección de memoria.
- Sistemas de direccionamiento de la memoria; características y aplicaciones.
- Dimensiones de las direcciones.
- Características de la multiprogramación, susceptibles de utilización.
- Características del juego de instrucciones:
 - Dimensión de cada instrucción (longitud)
 - Tipo de cada instrucción.
 - Número de instrucciones.

• Tiempo de ejecución de cada una.

- Características, número y niveles de interrupciones de programa posibles.
- Características de la manipulación de datos.
- Sistemas de entrada/salida: número y clase de dispositivos de entrada/salida ofrecidos.
- Número y clase de dispositivos de entrada/salida máximos -- instalados con indicación del precio actual de cada uno de ellos.
- Flujo garantizado de datos, expresado en caracteres alfanuméricos por segundo, por cada dispositivo de entrada/salida ofrecido.
- Número y clase de unidades periféricas conectables y/o utilizables simultáneamente por cada tipo de dispositivo de entrada/salida.
- Porcentaje de solapamiento entre el cálculo por la unidad central de proceso y cada operación de entrada/salida.
- Si el fabricante de varias series de equipos, indicará la posibilidad de cambio entre ellas, compatibilidad del software y periféricos, plazo del cambio y precio del mismo.

11.3. Para las consolas.

- Descripción detallada del cuadro de mando.
- Descripción detallada de los elementos de comunicación del ordenador con el operador.

- Capacidad del dispositivo visual (pantalla o impreso) expresada en caracteres, líneas y número de caracteres por línea.
- Velocidad de impresión.

11.4. Para las impresoras.

- Velocidad de impresión de datos alfanuméricos, expresados en líneas por minutos.
- Velocidad del paso del papel
- Características mínimas del papel a utilizar.
- Longitud del carro de impresión y número de posiciones de impresión posible.
- Sistema de impresión.
- Velocidad de rotación si se trata de tambor y de traslación si se trata de cadena.
- Sistema de control de la edición.

11.5. Para la lectora/perforadora de tarjetas.

- Características de las tarjetas.
- Velocidad de lectura/perforación.
- Sistema de lectura de los datos.

- Sistema de control y verificación de los datos.
- Tipo y características de la unidad de control necesario.
- Capacidad de los almacenes de entrada y salida de tarjetas.
- Características del dispositivo de impresión/interpretación de los códigos perforados.

11.6. Para las unidades de almacenamiento de datos en discos magnéticos.

- Dimensión de los registros y formatos.
- Sistema de localización de datos.
- Número de cabezas de lectura y grabación por superficie magnética.
- Mecanismo de movimiento de las cabezas de lectura y grabación, si existiese.
- Tiempo mínimo y máximo de acceso a un dato.
- Densidad mínima y máxima de grabación expresada en bits por pulgada.
- Tipo y características de la unidad de control necesario y número de unidades conectables.
- Capacidad real de información, expresado en caracteres alfanuméricos descontando el volumen de datos precisos para direccionamiento.

- Velocidad de transferencia de datos expresado en caracteres alfanuméricos por segundo.
- Volumen de datos de acceso inmediato sin desplazamiento de las cabezas lectoras, en caso de ser éstas movibles, expresado en caracteres alfanuméricos.
- Velocidad de rotación.
- Sistema over-flow de datos.
- Número de unidades de almacenamiento conectables a una misma unidad de control y viceversa.

11.7. Para las unidades de almacenamiento de datos en cinta magnética ofrecidas.

- Diámetro de los carretes que admite el equipo.
- Longitud de la banda expresada en pulgadas y metros, contenida y contenible en cada carrete.
- Longitud de los intervalos entre registros.
- Formato de los registros.
- Densidad o densidades de los datos, expresada en bits por pulgada.
- Velocidad de paso de la banda en lectura y escritura expresada en pulgadas y metros por segundo.
- Velocidad de transferencia de los datos expresada en caracteres alfanuméricos por segundo.

- Número de pistas de grabación.
- Anchura de la banda.
- Características de la unidad o unidades de control necesarias y número de unidades de cinta conectables a cada una de aquéllas.

11.8. Para los terminales ofrecidos.

- Tipos de teclado y composición detallado de los mismos.
- Tipo y capacidad de almacenamiento de su memoria.
- Tipos de impresora.
- Velocidad de impresión.
- Soporte por la Red Especial de Transmisión de Datos.
- Tipo, características y capacidad del soporte de salida para almacenamiento de datos.
- Capacidad, en caracteres y líneas, de la pantalla.
- Velocidades de transmisión.
- Modalidades posibles de transmisión.
- Dimensiones del introductor de documentos.
- Secuencia programada de operaciones para guía del operador, en su caso.

- Dispositivos de control de la información (protección numérica, alfabética, zonas protegidas, etc.).
- Relación de todas las marcas y modelos de ordenadores a los que son conectables con total compatibilidad de funcionamiento de estos terminales.

11.9. Para las unidades de control de transmisión.

- Si tiene capacidad de proceso, indicando en caso afirmativo las características de su memoria y procesador.
- Velocidad de flujo total.
- Número de líneas ofrecidas y posibilidades de ampliación indicando el coste actual de cada uno de los elementos posibles de ampliar.
- Gama de velocidades de transmisión.
- Número de controladores conectables.
- Códigos admisibles.
- Características del diálogo con la unidad central de proceso y con las unidades de control de los terminales en el intercambio de información.

11.10. Software ofrecido.

- Se indicarán las características de los compiladores y ensambladores ofrecidos, con indicación de sus dimensiones y ocupación de memoria.

- Descripción de las características y dimensiones del sistema operativa en cuanto a:

- . Tipo de trabajos (batch local y remoto, tiempo compartido y tiempo real, memoria virtual, etc.).
- . Gestión de colas de trabajos (prioridades, tiempos, -- planificación, interferencia entre trabajos, control de operador, impresión diferida, etc.).
- . Multiprogramación (niveles de multiprogramación y de actividades, asignación dinámica de CPU, optimización de prioridades, asignación de tiempos mínimos, etc.).
- . Asignación dinámica de memoria (paginación, liberación transitoria, compactación de memoria y reubicabilidad, etc.).
- . Gestión de archivos (asignación y liberación de periféricos, petición de montaje de archivos, directorio y catalogación, asignación dinámica de archivos, etc.).
- . Construcción de programas y encadenamiento de trabajos.
- . Características de los programas de utilidad de que se puede disponer, con indicación de los que pueden ser utilizados directamente por los lenguajes de nivel superior.
- . Junto con las características del monitor de teletratamiento se incluirá relación de todos los terminales -- (tipo, modelo y fabricante) soportados por el mismo.

11.11. Ayuda técnica.

Los oferentes detallarán:

- La asistencia técnica en programación de usuario y sistemas operativos.
- Tipo de personal que el suministrador destina para la prestación de la asistencia técnica, teniendo en cuenta que deberá serlo con carácter permanente durante la duración de a quella y no podrá ser cambiado sin previo acuerdo entre el suministrador y la Excm. Diputación Provincial de Barcelona, el cual se reserva el derecho de rechazar aquel personal que estime inadecuado para tal prestación.
- Tipo, duración y amplitud de la formación para operadores, programadores y analistas que ofrecen.
- Horas de máquina que ofrecen en sus propias instalaciones para la depuración y prueba de programas.

11.12. Mantenimiento del equipo.

Los licitadores detallarán sus prestaciones en lo referente a revisiones preventivas, reparación y sustitución de piezas, suplencia de equipos, y otros, especificando los siguientes extremos:

- Plantilla de técnicos de conservación del sistema ofertado existente en Barcelona, con expresión de sus niveles.

- Plan de mantenimiento preventivo.
- Compromiso de instalación de un almacén de piezas de recambio anejo al local destinado al ordenador, que permita la reparación inmediata de las posibles averías.
- Localización de los almacenes generales de piezas de recambio y centros de asistencia técnica que aseguren la reparación del 100% de las averías posibles.

11.13. Información complementaria.

Se deberá, además, suministrar la siguiente información:

- Relación y descripción de sistemas análogos al ofrecido que estén funcionando en la fecha de la convocatoria del presente concurso, tanto en España como en el extranjero.
- Relación y descripción de sistemas análogos al ofrecido que hayan sido contratados pero todavía no están en funcionamiento en la fecha de convocatoria del presente concurso, en España y en el extranjero.

12.- Los documentos aludidos en el apartado 11 de esta Base IV se entregarán en el idioma español y en el orden en que se indica en el mencionado apartado.

- 13.- El tercer sobre podrá, si el volumen de la documentación lo requiere, ser sustituido por varios, en cuyo caso cada uno de ellos irá - marcado con la letra "C" y todos numerados correlativamente.

BASE V

PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACION

(Los apartados de esta Base serán fijados por la Excma. Diputación Provincial de Barcelona puntualizando los siguientes extremos:

- Fecha de comienzo del procedimiento.
- Lugar y plazo de presentación de las proposiciones.
- Composición de la mesa de Contratación.
- Fecha y hora de constitución de la Mesa de Contratación.
- Apertura de los sobres.
- Reclamación o reservar contra el acto celebrado.
- Levantamiento de Acta.
- Aclaraciones por escrito de los aspectos que se estimen oportunos de las ofertas.
- Organismo o departamento que adjudicará el contrato.

- Plazo para dictar resolución de adjudicación o declaración de concurso desierto.
- Comunicación de la resolución al adjudicatario.
- Compromiso de mantenimiento por el adjudicatario de todos los dispositivos o elementos ofrecidos, aunque no sean de su fabricación o de la Empresa por él representada.).

BASE VI

GARANTIAS

- 1.- La fianza provisional para poder participar en el presente concurso se fija en el 2% del presupuesto indicado en el apartado 3 de la Base IV, referido al período total de duración del contrato; o sea, - dicha fianza se constituirá por un importe de _____ pesetas y deberá ser constituida a disposición de _____ pudiendo prestarse por medio de aval bancario emitido por una de las entidades previstas en los artículos 370 y 375 del Reglamento General de Contratación del Estado y conforme a los demás requisitos puestos al efecto por los artículos 376 y 379 de dicho Reglamento y al modelo establecido por la Orden del Ministerio de Hacienda de 10 de Mayo de 1.968.
- 2.- Las fianzas provisionales correspondientes a los licitadores que no resultasen adjudicatario serán devueltas a los mismos una vez hecha

la adjudicación y previa declaración del organismo citado en el apartado anterior, de no haber lugar o responsabilidad alguna por parte de los licitadores, derivada del acto que motivó su constitución.

- 3.- La fianza provisional correspondiente al adjudicatario será devuelta al mismo una vez constituida la definitiva y formalizado el contrato.
- 4.- La fianza definitiva será de un importe equivalente al 4% del presupuesto y deberá ser constituido de forma reglamentaria antes de la formalización del contrato de arrendamiento, dentro del plazo de veinticinco días a contar de la fecha de la adjudicación.
- 5.- Quedará sin efecto la adjudicación si dentro de los veinticinco días a contar de la fecha de la adjudicación, el adjudicatario no acredita la constitución de la fianza definitiva.
- 6.- En la escritura pública en que se formalice el contrato de arrendamiento, compra o alquiler con opción a compra, se hará constar la constitución de la fianza definitiva, reseñándose a tal efecto el correspondiente resguardo de la Caja General de Depósitos.

- 7.- La cancelación y devolución de la fianza definitiva tendrá lugar una vez extinguido el contrato de arrendamiento.

BASE VII

FORMALIZACION DEL CONTRATO

- 1.- El adjudicatario y la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, representada por _____, deberán formalizar el contrato de arrendamiento, compra o alquiler con opción a compra, y mantenimiento treinta días después de la adjudicación, mediante el otorgamiento de escritura pública ante el notario que, a tal efecto, designe el Colegio Notarial de Barcelona.
- 2.- El adjudicatario entregará a la Excma. Diputación Provincial de Barcelona copia auténtica de la escritura y copia simple, en unión de los justificantes de pago de los impuestos y demás gastos que correspondiera hacer al adjudicatario.

BASE VIII

REPOSICION DE LA FIANZA

- 1.- Si alguna indemnización o penalidad se hiciese efectiva con cargo a la fianza definitiva, para que ésta no sufra merma el adjudicatario deberá reformarla dentro de los veinticinco días siguientes a aquel en que si hiciese efectiva la indemnización o penalidad.
- 2.- Se procederá igualmente en los casos de amortización total o parcial o disminución de valor de los títulos en que hubiere constituido la fianza.

BASE IX

OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

- 1.- Los gastos irrogados por el anuncio del Concurso, su tramitación, - adjudicación y formalización del contrato de suministro, así como - los tributos que correspondan, serán de cuenta del adjudicatario.

- 2.- Dentro de un plazo máximo de dos meses, desde que hubieran quedado instalados las máquinas y dispositivos del equipo, la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, comprobará el buen funcionamiento y a adecuada programación mediante pruebas realizadas al efecto, conforme a los trabajos definidos en la Base III.
- 3.- Sólo cuando los equipos y programas hubieran realizado los trabajos anteriormente indicados a satisfacción de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, se formalizará su recepción mediante Acta en la que se harán constar las pruebas realizadas y los programas utilizados.
- 4.- Los programas que entregare el adjudicatario serán de libre uso de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona en cualquiera de los e quipos a su servicio.
- 5.- Si en el plazo de comprobación de las máquinas y dispositivos del e quipo suministrado se detectase algún tipo de material reutilizado la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, dará por cancelado el contrato, reservándose los derechos de indemnización por el adjudicatario a que hubiere lugar.

BASE X

MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- 1.- El adjudicatario asumirá frente a la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, el compromiso de mantenimiento de todos los dispositivos o elementos ofrecidos, aunque no sean de su fabricación o de la Empresa por él representada, por el precio fijado en su oferta de acuerdo con los apartados 3 y 5 de la Base IV.
- 2.- El adjudicatario se comprometerá a las revisiones preventivas y reparaciones de averías en las máquinas o dispositivos constitutivos del sistema, incluida la reposición de piezas.
- 3.- Las prestaciones de mantenimiento se ajustarán a las especificaciones que a tal efecto hubiere incluido el adjudicatario en su oferta, de conformidad con lo dispuesto en los apartados 3,5 y 11.12 de la Base IV.
- 4.- Cuando la suma de los tiempo inactivos dentro del horario de trabajo, por revisión preventiva o por reparación de avería, excediese del límite de tiempo garantizado en la oferta, se reducirá de las tarifas de alquiler (en caso de arriendo o alquiler con opción a --

compra) un porcentaje que guarde con dichas tarifas la misma proporción que el exceso de tiempo represente sobre la suma de dicho exceso y el tiempo garantizado. En caso de compra la Excma. Diputación Provincial de Barcelona, fijará el porcentaje de penalización.

BASE IX

PAGO DEL PRECIO

- 1.- La Excma. Diputación Provincial de Barcelona, comenzará a pagar el precio de arrendamiento (en caso de arriendo o alquiler con opción a compra) y el canon de mantenimiento del equipo contra factura mensuales extendidas por doceavas partes del precio total del arrendamiento anual de adjudicación tan pronto como se hubiese extendido la oportuna Acta de recepción.

En caso de compra el pago se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Estado.

- 2.- No se admitirán otros conceptos de retribución del arriendo distintos a los señalados en el apartado 3 de la Base IV.

BASE XII

PENALIZACIONES

- 1.- Se penalizará con una indemnización equivalente al 0,04% del precio de adjudicación diario, por día de retraso en la entrega de los equipos, contados a partir de la fecha de cumplimiento del plazo previsto en el apartado 3 de la Base IV y que se haya estipulado en el contrato. Si el importe de las penalizaciones llegara a alcanzar el total del monto de la fianza definitiva, la Excm. Diputación Provincial de Barcelona podrá, a petición del adjudicatario, rescindir el contrato con pérdida de la fianza definitiva. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en la Base VIII respecto a la reposición de la fianza definitiva.
- 2.- Se podrán regular otras causas de penalizaciones tales como, defectuosidad del soporte de programación, retrasos en su entrega, defectuosidad de la asistencia técnica, más los ya indicados en el apartado 5 de la Base IX y el apartado 4 de la Base X.

BASE XIII

RESOLUCION DEL CONTRATO

- 1.- El contrato suscrito entre el adjudicatario y la Excm. Diputación Provincial de Barcelona, se resolverá si se diere algunas de las causas que a tal efecto prevé la Ley de Contratos del Estado y el Reglamento General de Contratación del Estado y la Ley sobre modificación parcial de la Ley de Contratos del Estado.

- 2.- La Excma. Diputación Provincial de Barcelona, podrá resolver el contrato de arrendamiento o compra sin derecho a indemnización a favor del adjudicatario en el supuesto de que éste no prestase la asistencia técnica prevista.
- 3.- Se resolverá asimismo el contrato si el adjudicatario no hubiere - acreditado la reposición de la fianza dentro del plazo de veinticinco días a contar de la fecha en que se hubiese producido su merma.
- 4.- Las responsabilidades, daños y perjuicios a que diese lugar el in--cumplimiento a el defectuoso cumplimiento de sus obligaciones por - parte del adjudicatario se harán efectivos en cuanto no alcanzase - la fianza para cubrirlos, mediante la ejecución sobre el patrimonio del adjudicatario.

BASE XIV

DERECHO APLICABLE Y JURISDICCION COMPETENTE

- 1.- En todo lo no previsto en el presente Pliego se aplicará en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de e quipos y sistemas para el tratamiento de la información y de su mantenimiento, arrendamiento y programas, aprobado por Decreto 2572/1973, de 5 de Octubre; la Ley 198/1.963, de 28 de Octubre, de Bases de -- Contratos de Estado; la modificación parcial de la Ley de Bases de Contratos del Estado aprobada por Decreto 5/1.973 de Marzo y el Reglamento General de Contratación del Estado aprobado por Decreto -- 3354/1.967 de 28 de Diciembre.
- 2.- Las cuestiones litigiosas surgidas de la interpretación o cumplimiento del contrato o contratos derivados del presente Pliego se reolverán en vía administrativa y, en su caso, ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.
- 3.- En ningún caso se someterán a juicio de árbitros tales cuestiones - litigiosas.

ANEXO 11

Propuesta de un sistema de información provincial Jerarquizado.

ANEXO 11

Propuesta de un sistema de información provincial jerarquizado.

En este anexo se especifican las características de hardware de un sistema de información provincial jerarquizado, que puede adaptarse fácilmente a un sistema de "red inteligente".

En esta propuesta se supone un centro de cálculo Provincial conectado a los Centros de Cálculo Comarcales y estos a su vez están conectados a los Centros de Cálculo Municipales.

A -Se consideran necesarios los siguientes elementos adicionales a los expuestos en el Capítulo VI:

a) 1 unidad de control de comunicaciones con lo siguiente:

Juego de instrucciones propio.

Memoria programada recargable.

Transmisión sincrónica y asincrónica.

Líneas telegráficas y telefónicas.

Concentradores.

Códigos de control de bloques.

Punto a punto, multipunto y Red Especial de Transmisión de Datos.

Velocidad de transmisión de 50 a 4.800 baudios, como mínimo.

El número mínimo de líneas necesarias queda fijado en 14, no debiendo limitarse a este número en previsión de las ampliaciones a largo plazo.

b) 14 Adaptadores (modems) simples, o la mitad dobles.

c) 13 Terminales, con las siguientes características:

Teclado alfanumérico.

Juego de 64 caracteres como mínimo.

Tecclas de función.

Configuración independiente para la letra Ñ.

Interface con la Red Especial de Transmisión - de Datos.

Pantalla de rayos catódicos de 480 caracteres como mínimo.

Impresora de 132 posiciones por línea y 40 caracteres por segundo como mínimo.

Memoria tampón.

Arrastre del papel por punzones.

Unidad de control de gestión y transmisión.

- d) 2 Unidades de discos magnéticos adicionales, con las mismas características indicadas en el párrafo 5.4.1.
- e) 2 Unidades de cintas magnéticas adicionales, con las mismas características indicadas en el párrafo 5.4.1.
- f) 1 Impresora rápida con las mismas características indicadas en el párrafo 5.4.1.

B -Centros de Cálculo Comarcales.

El estudio de las aplicaciones de la Administración local existentes en el extranjero en la actualidad demuestra la necesidad de un centro de cálculo en comarcas de población superior a los 150.000 habitantes.

En la TABLA Nº se ha recogido la distribución de habitantes de la provincia de Barcelona por partidos judiciales en 1.973. A partir de dichos datos se ha realizado una distribución por comarcas de más de 150.000 habitantes para dar una primera idea de zonas de ubicación de los centros de cálculo comarcales.

Aquéllos partidos judiciales cuya población es inferior a la cifra indicada se han agrupado alrededor de un único centro de cálculo comarcal.

Así, la distribución de centros de cálculo comarcales, la población que abarcan y su distribución geográfica quedan indicados en la TABLA Nº 11-2 y el MAPA Nº 11-4.

Esta distribución debe considerarse como una idea orientativa, sin que se excluya la posibilidad de variación, tanto en la distribución por municipios como en la situación geográfica, para adecuarse a una problemática legal, ordenación administrativa de la provincia, facilidad de comunicaciones e instalación, importancia de los municipios, previsiones de crecimiento u otras razones de peso.

Las necesidades de hardware para estos Centros de Cálculo Comarcales las estimamos en los siguientes elementos:

- a) 1 Unidad Central de proceso con las siguientes características:

256 kilocaracteres de capacidad de almacenamiento.

Juego standard de instrucciones con aritmética binaria, decimal y como flotante con tres precisiones: simple, doble y ampliada.

Elemento reloj.

Protección de memoria.

Detección y corrección automática de errores.

Reensayo automático de instrucciones.

Alineación a octeto.

Un canal multiplexor para conectar los dispositivos de baja velocidad.

Un panel de control y mantenimiento.

b) Una consola de comunicación ordenador-operador con los siguientes elementos:

Teclado alfanumérico.

Mecanismo de impresión (mínimo de 80 caracteres por línea y velocidad mínima de 40 caracteres por segundo).

Memoria tampón.

Opcionalmente podrá disponer de dispositivo de representación visual por rayos catódicos, con un mínimo de 480 caracteres.

- c) 1 Lectora/perforadora de tarjetas, ó 1 lectora de tarjetas y 1 perforadora de tarjetas, con las siguientes características:

Tarjeta de 12 filas y 80 columnas.

Verificación de códigos.

Velocidad mínima de lectura de 1.000 tarjetas por minuto.

Velocidad mínima de perforación de 100 tarjetas por minuto con las 80 columnas perforadas.

Dispositivo de impresión en la unidad perforadora.

- d) 1 Impresora rápida con las siguientes características:

Mínimo de 132 posiciones de impresión.

Juego de 64 caracteres de impresión.

Configuración independiente para la letra-Ñ.

Velocidad mínima de 1.100 líneas por minuto.

- e) 1 Unidad de control de equipos de cinta magnética.

- f) 4 Unidades de cinta magnética, con las siguientes características:

Doble densidad de grabación (800 y 1.600 bpi).

9 canales de grabación.

Velocidad mínima de transferencia de 200.000 - kilocaracteres por segundo a 1.600 bpi.

- g) 1 Unidad de control de equipos de discos magnéticos.

- h) 2 Unidades de discos magnéticos con las siguientes características:

Velocidad mínima de transferencia de 800.000 - kilocaracteres por segundo.

Tiempo medio de acceso de 30 milisegundos.

Capacidad de almacenamiento de 100 millones de caracteres por unidad.

- i) 1 Unidad de control de comunicaciones con las siguientes características:

Juego de instrucciones propio.

Memoria programada recargable.

Transmisión sincrónica y asincrónica.

Líneas telegráficas y telefónicas.

Concentradores.

Códigos de control de bloques.

Punto a punto, multipunto y Red Especial de Transmisión de Datos.

Velocidad de Transmisión de 50 ó 4.800 baudios como mínimo.

El número mínimo de líneas necesarias queda fijado en 4 en esta etapa, no debiendo limitarse a este número en previsión de las ampliaciones a largo plazo.

j) 4 Adaptadores (modems) simples, o la mitad dobles.

k) 3 Terminales, con las siguientes características:

Teclado alfanumérico.

Juego de 64 caracteres como mínimo.

Teclas de función.

Configuración independiente para la letra Ñ.

Interface con la Red Especial de Transmisión de Datos.

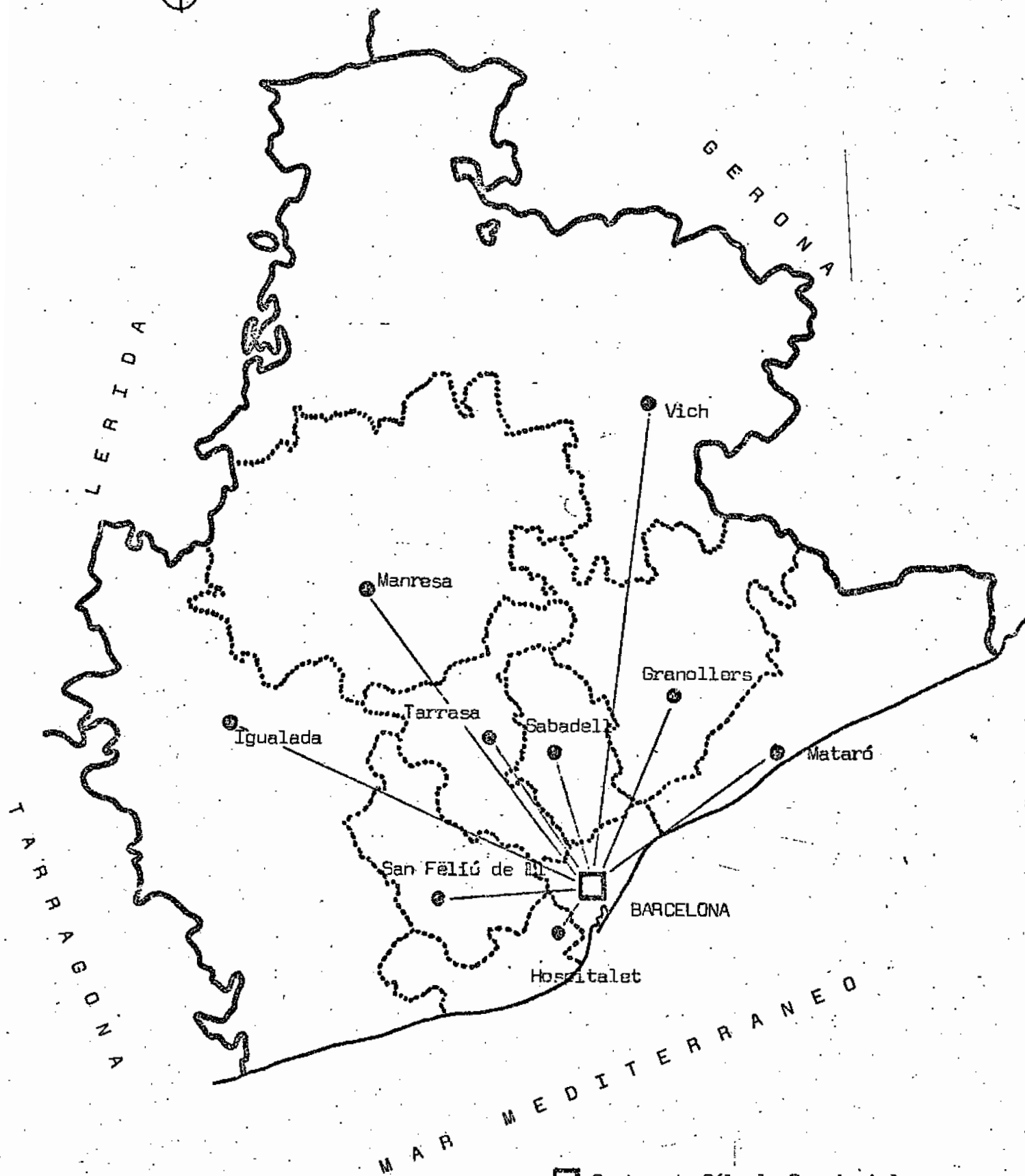
Pantalla de rayos catódicos de 480 caracteres como mínimo.

TABLA Nº 11.1Población de los partidos judiciales de la provincia de Barcelona en 1.973

<u>Partido judicial</u>	<u>Num. de municipios</u>	<u>Miles de habitantes</u>
Barcelona	4	2.131
Hospitalet	8	514
Sabadell	11	278
Tarrasa	12	220
Granollers	33	153
Mataró	18	147
Arenys de Mar	20	76
San Feliú de Llobregat	22	173
Manresa	35	131
Vich	46	102
Berga	34	53
Igualada	34	69
Vilanova y la Geltrú	8	61
Vilafranca del panadés	23	52

TABLA Nº 11.2Distribución de población de la provincia de Barcelona en comarcas afectas aCentros de Cálculo Comarcales (datos de 1.973).

<u>COMARCA</u>	<u>PARTIDOS JUDICIALES ABARCADOS</u>	<u>NUM. DE MUNI CIPIOS</u>	<u>MILES DE HABITANTES</u>
Hospitalet	Hospitalet	8	514
Sabadell	Sabadell	11	278
Mataró	Mataró	38	223
	Arenys de Mar		
Tarrasa	Tarrasa	12	220
Igualada	Igualada	66	182
	Vilanova y la Geltrú		
	Vilafranca del penadés		
San Feliú de Llo bregat	San Feliú de Llobregat	22	173
Vich	Vich	80	155
	Berga		
Granollers	Granollers	33	153
Manresa	Manresa	35	131



□ Centro de Cálculo Provincial

● Centro de Cálculo Comarcial

MAPA Nº 11.4

MAPA DE LA PROVINCIA DE
BARCELONA

Escala 1 : 654.000

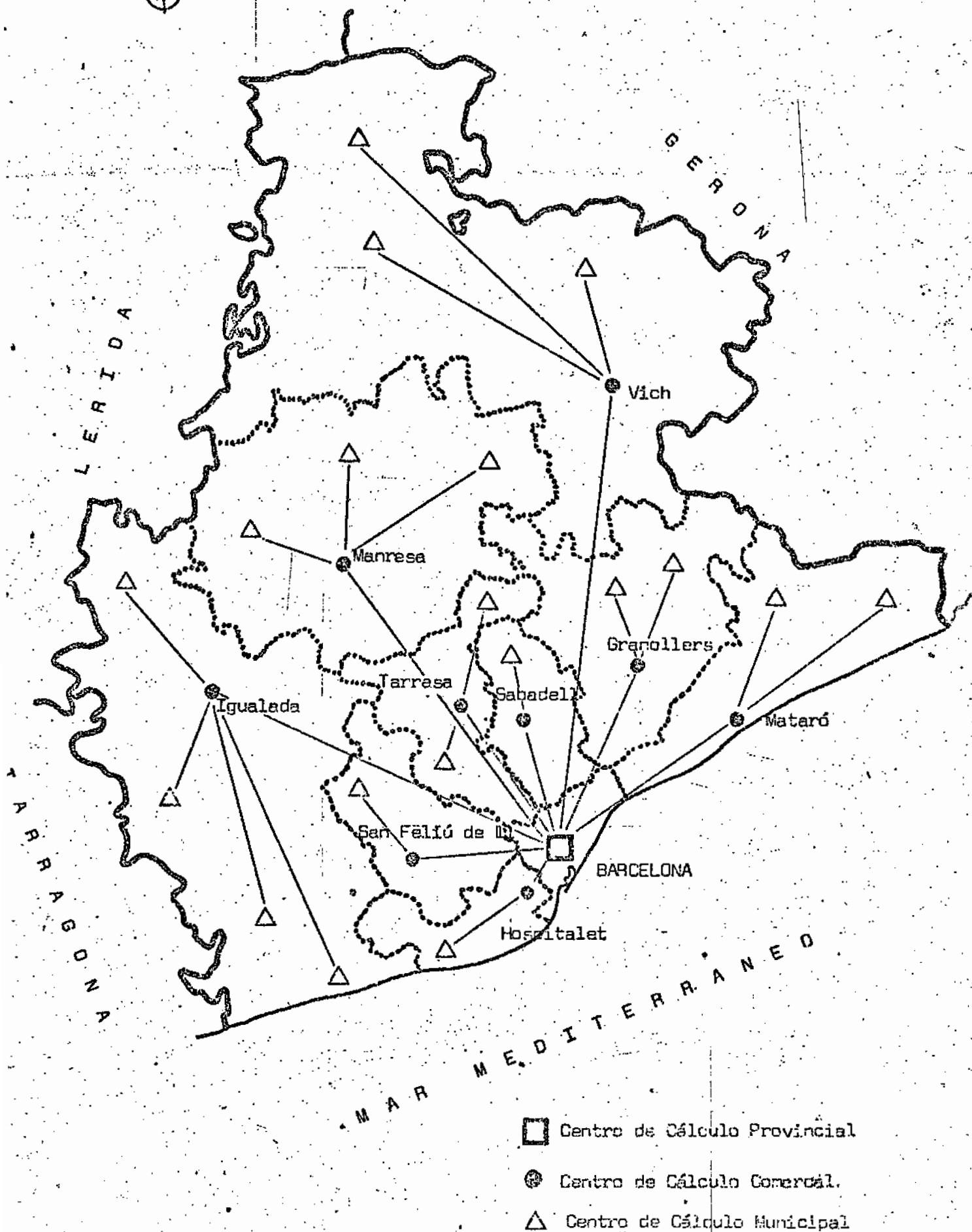
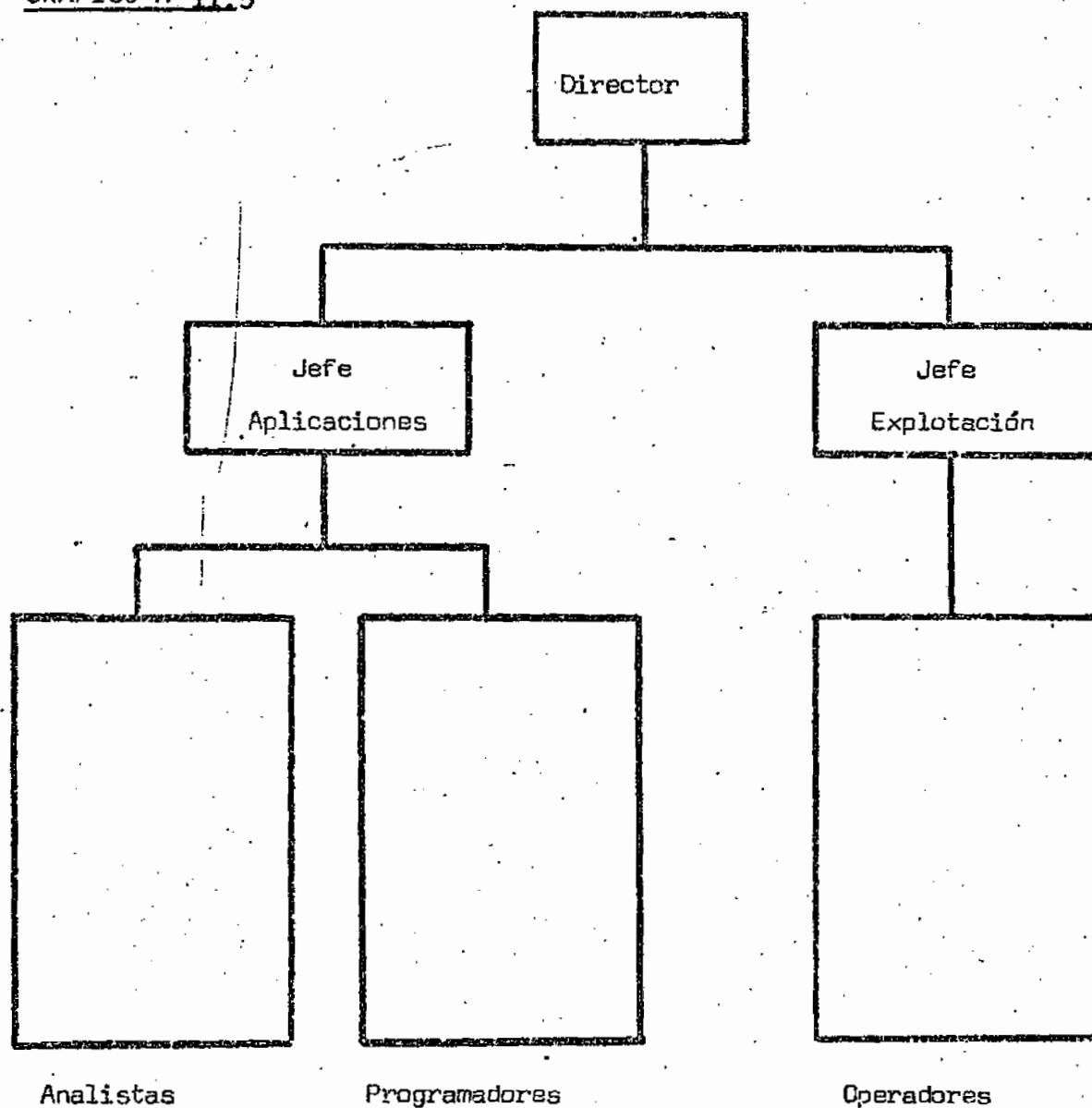


GRAFICO Nº 11.5



Estructura Organización Centro de Cálculo Comarcal.

C -Centros de Cálculo Municipales.

Los centros de cálculo municipales deberán disponer de una configuración similar a la indicada para los Centros de -- Cálculo Comarcales si su importancia lo requiere. En caso contrario, deberán constar de un terminal pesado con los -- siguientes elementos y funciones:

1 Unidad de control de gestión y comunicación.

1 Lectora/perforadora de tarjetas, ó 1 lectora y perforadora.

1 Impresora de papel continuo, de 132 posiciones por línea, como mínimo, y 300 líneas por minuto, como mínimo.

1 Pantalla de rayos catódicos, de 480 caracteres como mínimo, para hacer consultas on-line a la red de ordenadores.

Posibilidad de gestionar archivos para almacenamiento de -- datos necesarios a nivel municipal.

Verificación de datos.

Posibilidad de recibir datos procedentes de la red de ordenadores.

Impresora de 132 posiciones por línea y 40 caracteres por segundo como mínimo.

Memoria tampón.

Arrastre de papel por punzones.

Estructura de organización del Centro de Cálculo Comarcal.

Se considera necesario que las funciones de planificación y coordinación entre las diferentes aplicaciones que constituirían a -- largo plazo el Sistema Informático Regional deben residir en el -- Centro de Cálculo Provincial, aunque el desarrollo de muchas apli-- caciones podrá llevarse desde los Centros de Cálculo Comarcales. Por esta razón su organización debe estar dirigida a la producción de aplicaciones y a servir de cauce entre las necesidades de los Municipios y las posibilidades y planes del Centro de Cálculo Pro-- vincial.

Se propone por estas razones la estructura representada en el GRA-- FICO Nº 11.5

Estructura de organización del Centro de Cálculo Municipal.

Es evidente que en la última fase deberán disponer los Municipios de terminales donde se recoja y distribuya la información y solamente en casos excepcionales contar con Centros de Cálculo. La -- razón de esto reside en la necesidad de unificar métodos, aplica-- ciones y sistemas de recogidas de datos. Esto supondría una eco-- nomía en el Sistema ya que solamente necesitarían contar con ope-- radores de terminales.

Estos terminales podrían requerir en algunos casos personal algo más especializado que simples operadores, pero en general serán -- los usuarios de los Municipios los que operarán en dichos termina-- les.

Por estas razones la estructura del Centro de Cálculo Municipal - no existe como tal ya que queda englobada en la organización administrativa y peculiar de cada municipio.

En aquellos Municipios que por su volumen de población requieran - la existencia de un Centro de Cálculo propio, la estructura que - adoptará será la orientada a la explotación y producción de pro--gramas que ya se ha descrito para el Centro de Cálculo Comarcal.

