

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.1425  
27 de julio de 1994

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

**CEPAL**

**Comisión Económica para América Latina y el Caribe**

**GESTION URBANA TERRITORIAL: PROPUESTAS TECNICAS PARA MEJORAR  
EL PROCESO DE ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE CORDOBA, ARGENTINA**

Este documento fue preparado por el consultor señor Claudio Tecco para la Unidad Conjunta CEPAL/CNUAH de Asentamientos Humanos de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, en el marco del proyecto "Gestión urbana en ciudades medianas seleccionadas de América Latina", realizado por la CEPAL con el apoyo del Gobierno de los Países Bajos. Las opiniones expresadas en este trabajo, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

94-7-989

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| Presentación . . . . .  | v  |
| INTRODUCCION . . . . .  | 1  |
| <b>CAPITULO I</b>   |    |
| MARCO CONCEPTUAL Y OBJETIVOS DE LA ZONIFICACION . . . . .                     | 3  |
| A. CRITERIOS DE ZONIFICACION . . . . .  | 3  |
| B. LOS OBJETIVOS DE LAS UTEGE . . . . .                                       | 5  |
| 1. Zonificación y Sistema de Información Municipal . . . . .                  | 6  |
| 2. Las UTEGE y la equidad social . . . . .                                    | 8  |
| 3. Zonificación y Sistema de Planificación . . . . .                          | 10 |
| 4. Zonificación y participación ciudadana . . . . .                           | 11 |
| <b>CAPITULO II</b>  |    |
| LA CONSTRUCCION DE LAS UNIDADES TERRITORIALES<br>DE GESTION (UTEGE) . . . . . | 13 |
| A. CRITERIOS PARA LA CONFORMACION DE LAS UTEGE . . . . .                      | 14 |
| 1. Sobre la magnitud de las zonas . . . . .                                   | 14 |
| 2. Las UTEGE y los barrios de la ciudad . . . . .                             | 15 |
| 3. Sobre las zonificaciones existentes . . . . .                              | 18 |
| 4. Sobre la flexibilidad de la zonificación . . . . .                         | 20 |

|                         |  |           |
|-------------------------|--|-----------|
| <b>B.</b>               | <b>METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE LAS UTEGE . . . . .</b>             | <b>22</b> |
|                         | 1. Las variables a incorporar en la Base de Datos . . . . .                | 22        |
|                         | 2. El método de clasificación para la definición<br>de las UTEGE . . . . . | 24        |
|                         | 3. Los sistemas de información geográficos . . . . .                       | 29        |
| <b>C.</b>               | <b>EJEMPLO DE APLICACION DE LA METODOLOGIA . . . . .</b>                   | <b>30</b> |
|                         | 1. Las variables seleccionadas . . . . .                                   | 31        |
|                         | 2. La base de datos . . . . .  | 33        |
|                         | 3. Descripción del proceso de clasificación . . . . .                      | 36        |
| <br><b>CAPITULO III</b> |  |           |
|                         | <b>RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS UTEGE . . . . .</b>       | <b>45</b> |
|                         | 1. Sobre la Unidad Ejecutora . . . . .                                     | 45        |
|                         | 2. Equipamiento . . . . .  | 48        |
|                         | 3. Sobre el perfil de los recursos humanos . . . . .                       | 49        |
|                         | 4. Requerimientos de capacitación . . . . .                                | 50        |
|                         | 5. Actividades de difusión . . . . .                                       | 53        |
|                         | 6. Cronograma . . . . .  | 57        |

## Presentación

*En Latinoamérica, los cambios recientes en dimensiones tales como el proceso de urbanización, las transformaciones y ajustes en las políticas de desarrollo —especialmente en relación con los modelos de desarrollo y crecimiento económico—, la modernización del Estado y de los sistemas de gobierno, y el retorno a la democracia como régimen político dominante, hacen necesario dar atención a los procesos de gestión urbana, toda vez que es en el sistema de asentamientos humanos y sus modalidades de administración y gestión en donde impactan directa o indirectamente los efectos de los cambios y procesos antes mencionados.*

*La ciudad y su proceso de gobierno tienen en el nuevo escenario roles determinantes en tanto espacio privilegiado de crecimiento económico, de aplicación de políticas e instrumentos de atención a la pobreza, y ciertamente de importancia capital en la aplicación de estrategias de desarrollo que consideren prioritaria la sustentabilidad ambiental.*

*Las cambiantes condiciones políticas y económicas, los nuevos paradigmas de desarrollo, y los procesos sociales e institucionales de cada caso, han puesto el acento en la necesidad de enfocar los esfuerzos de cooperación y asistencia, más que hacia el mejoramiento de procesos puntuales administrativos, hacia la conceptualización de los municipios como gobiernos locales, en donde la gestión es consecuentemente expresión de la voluntad de traducir orientaciones de gobierno en acciones de desarrollo espacial, social y económico en las ciudades.*

*La CEPAL, mediante el apoyo del Gobierno de los Países Bajos, ha venido desarrollando en la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, una línea de trabajo en gestión urbana, enfocada especialmente a los asentamientos o ciudades de rango medio. Para ello el proyecto "Gestión urbana en ciudades medianas seleccionadas*

*de América Latina" se abocó a la investigación aplicada en cinco ciudades<sup>2/</sup> buscando caracterizar los umbrales de desarrollo y de cambio institucional en cada una de ellas, con miras a precisar temas específicos en los cuales brindar asistencia técnica a los gobiernos municipales. Posteriormente el proyecto llevó a cabo el proceso de asistencia técnica en la preparación de modelos y sistemas de gestión urbana en tres de las ciudades anteriormente estudiadas.*

*De este modo el proyecto, por medio de una estrategia de trabajo articulado cercanamente con los beneficiarios, persiguió el doble propósito de contribuir a la solución de los principales cuellos de botella en la institución de gobierno local o municipalidad respectiva, y reflexionar conceptual y empíricamente en torno al proceso de fortalecimiento institucional de los gobiernos urbanos de América Latina.*

*En este contexto, los productos se orientaron a la preparación de modelos y sistemas mejorados de gestión urbana, que junto con responder a los requerimientos precisos de cada localidad sirvieran de referencia instrumental para otros casos en la región.*

*En enfoque principal del proyecto, en tanto promoción de estilos y formas modernas de gestión urbana en el marco de los procesos de descentralización, se recoge en este documento a través del ejemplo que para otros municipios y ciudades en la región pueda constituir el presente caso.*

*De esta manera, los productos del proyecto constituyen una batería de propuestas que cubren los elementos considerados como más críticos en el tema de la gestión urbana en este tipo de asentamiento: modelos generales de gestión, modelos y sistemas de planificación, de toma de decisiones, de información para la gestión, de participación ciudadana, y de gestión ambiental urbana, además de aportes técnico-metodológicos particulares.*

*En este documento se presenta uno de los resultados de la cooperación, al cual se agregan aspectos de investigación del caso de estudio, la reflexión conceptual en torno al sistema propuesto, y las recomendaciones específicas de concreción en el caso.*

*La coordinación del proyecto y la CEPAL agradecen formalmente la colaboración y apoyo prestados por el Gobierno de los Países Bajos, por las autoridades nacionales y municipales, así como por los funcionarios de cada uno de los países y ciudades que han formado parte de este esfuerzo.*

---

<sup>2/</sup> Las ciudades que han formado parte de este proyecto son: San Pedro Sula, Honduras; Ibagué, Colombia; Trujillo, Perú; Córdoba, Argentina; y Temuco, Chile.

## INTRODUCCION

El presente documento forma parte del programa de asesoría de CEPAL a la Municipalidad de Córdoba, denominado "Asistencia en Sistemas de Gestión Urbana Municipal/Córdoba/Argentina".

Los objetivos de la asesoría parcial a que corresponde este informe son:

- \* Apoyar a la Municipalidad de Córdoba, Argentina, en la ejecución de su Programa de Descentralización, mediante la identificación y desarrollo de los componentes metodológicos para la zonificación del casco urbano de la ciudad de Córdoba.
- \* Elaborar propuestas técnicas para mejorar el proceso de zonificación.
- \* Proponer actividades de capacitación a funcionarios de los CPC para el análisis urbano en la gestión zonal.

La Municipalidad de Córdoba ha iniciado la ejecución de un programa de desconcentración y descentralización que contempla la transferencia de funciones y servicios

a diez delegaciones denominadas "Centros de Participación Comunal" (CPC), localizados en distintas zonas urbanas.

Como resultado de las evaluaciones que de manera conjunta efectuaron expertos de CEPAL y funcionarios del municipio surgió la necesidad de esta consultoría, con vistas a mejorar el proceso de zonificación, tanto para optimizar el funcionamiento de los CPC, como para desarrollar instrumentos de planeamiento urbano.

En el Capítulo I del presente informe se fundamentan conceptualmente los criterios adoptados para la zonificación que proponemos; seguidamente, se desarrolla la metodología de zonificación, cuya aplicación se ilustra con un ejemplo (Capítulo II) y se realizan recomendaciones para la puesta en funcionamiento del sistema (Capítulo III).

## Capítulo I

### MARCO CONCEPTUAL Y OBJETIVOS DE LA ZONIFICACION

#### A. CRITERIOS DE ZONIFICACION

El concepto de zona refiere a un ámbito concreto del territorio urbano, en el que interactúan elementos físicos, sociales, económicos, culturales y políticos.

Zonificar implica por tanto identificar sub-espacios de una trama urbana, con el auxilio de variables cuya selección es realizada de acuerdo a *criterios y objetivos* específicos.

Por lo antedicho, para zonificar una ciudad es necesario partir de los objetivos que se persiguen, para de allí derivar criterios metodológicos que conduzcan a resultados que guarden consistencia con aquellos.

Es por ello que seguidamente se puntualizan las razones en que se funda el proyecto de zonificación de la ciudad de Córdoba.



La Municipalidad de esta ciudad requiere contar con unidades territoriales que operen como instrumentos de gobierno. A este tipo de zonas las hemos denominado **UNIDADES TERRITORIALES DE GESTION (UTEGE)**.

El planeamiento --tanto a nivel central como en Centros de Participación Comunal (CPC)-- debe contemplar la diversidad territorial intraurbana.

No es suficiente conocer de una manera genérica el carácter heterogéneo de la estructura territorial de la ciudad (en lo referido a sus características físicas, demográficas, económicas y sociales). Lo fundamental es incorporar, de manera sistemática, la información sobre los componentes de dicha heterogeneidad al proceso de gestión urbana.

Un instrumento posibilitante para identificar las diferencias intraurbanas y programar las acciones municipales de acuerdo a ellas es la definición de *zonas homogéneas*.

Las zonas homogéneas resultan de la concurrencia y conformidad entre múltiples fenómenos sociales y el soporte físico en que éstos se desarrollan.

La homogeneidad de una zona es generada por la simbiosis de actividades humanas y medio físico en un territorio determinado, otorgándole al mismo características particulares que lo diferencian de otros, particularmente de los colindantes.

## B. LOS OBJETIVOS DE LAS UTEGE

Mediante la zonificación del territorio de la ciudad de Córdoba --siguiendo los criterios de homogeneidad antes expuestos y aplicando la metodología que se desarrollará en el Capítulo II-- se procura arribar a la definición de Unidades Territoriales de Gestión.

Interpretamos a las UTEGE como una herramienta para el ordenamiento de la ciudad, que sea capaz de cumplir con los siguientes objetivos:

- Posibilitar la recolección de información cualitativa y cuantitativa por agregados geográficos que reflejen las diversidades intraurbanas.
- Conformar unidades territoriales para el análisis urbano.
- Focalizar las acciones orientadas a la atención de sectores particulares de la población y/o del espacio urbano, de acuerdo a criterios de equidad.
- Servir como referente territorial de la planificación, la presupuestación, la evaluación y el seguimiento.
- Facilitar la promoción de la organización comunitaria y posibilitar la planificación participativa a escala microlocal.

En los siguientes apartados del presente capítulo desarrollaremos el significado de estos objetivos, vinculándolos al proceso actual de reforma de los sistemas de gestión de la Municipalidad de Córdoba.

## 1. Zonificación y Sistema de Información Municipal

La administración municipal requiere de un conjunto de informaciones que sustenten la toma de decisiones y la gestión. Para ello --y en el marco del convenio de asistencia técnica de CEPAL-- se desarrolla actualmente una consultoría específica sobre este tema.

Dentro del sistema general de información, nos referiremos primeramente al "subsistema de información sobre la ciudad y el territorio".

De acuerdo a la propuesta actualmente en desarrollo se incluirían en este subsistema un conjunto de indicadores e índices que no admiten desagregación territorial (p. ej. índices de precios, PBI, etc.). Sin embargo, los referidos a infraestructura, hábitat, uso del suelo, transporte, ambiente, demografía y calidad de vida (que también formarán parte de este subsistema) pueden ser captados, almacenados, interpretados y presentados de manera territorialmente desagregada. Ello permitiría a los equipos técnicos del municipio efectuar análisis urbanos a escala microlocal. Asimismo posibilitaría el acceso a insumos para definir acciones orientadas a grupos de población que habitan en determinadas zonas de la ciudad (*focalización* de acciones) o adaptar programas generales a los diversos perfiles zonales (*territorialización* de acciones).

El otro subsistema de información es el referido a la **gestión municipal**. También en este caso es posible la organización de la mayoría de los datos por zona: lo que facilitaría la obtención de importantes insumos para la planificación estratégica microlocal. Tal es el caso de la información referida a recaudación de las principales tasas municipales, a la ejecución presupuestaria y a las obras que ejecutan y/o servicios que prestan cada una de las Secretarías del Gobierno Local.

Como habremos de desarrollarlo en el capítulo metodológico, la zonificación que proponemos se construye a partir de bases de datos con un número limitado de variables socio-demográficas y ambientales. Sin embargo, no debe confundirse a las zonas con el método aplicado para su definición. Las zonas no son bases de datos ni sistemas de información georreferenciados, sino instrumentos para la gestión del municipio. El sistema de información municipal (y los subsistemas que lo integren) será más abarcativo y complejo. Lo que en este punto queremos destacar es la necesidad de adecuar el sistema de información a una división zonal apropiada para la gestión, como lo son las UTEGE.

## 2. Las UTEGE y la equidad social

Las UTEGE --utilizadas para la adecuación de políticas, programas y proyectos a las particularidades socio-espaciales de la ciudad-- constituyen un *instrumento valioso para aplicar criterios de equidad social al accionar del municipio.*

No es equitativo continuar otorgando un tratamiento homogéneo al conjunto de la población de la ciudad. En este sentido, el Gobierno Municipal de Córdoba es conciente de que el abordaje igualitario de las diversas problemáticas urbanas debe ser gradualmente sustituido por principios de equidad.

Discriminar positivamente permite incrementar la eficiencia en el uso de los recursos escasos, mediante la focalización de acciones, orientándolas a satisfacer las necesidades de los sectores más carenciados. Estos sectores de la población no sólo tienen una ubicación en la estructura social sino también una localización en el espacio urbano.

Puesto que la zonificación de la ciudad (a partir de las variables seleccionadas) da cuenta de esta realidad hace posible que determinadas acciones sectoriales se orienten hacia la atención de segmentos particulares de la población.

Los programas municipales de salud, deben sustentarse en el conocimiento de factores epidemiológicos de riesgo, directamente vinculados a las condiciones socio-ambientales de distintas zonas de la ciudad (p.ej. características de la vivienda, calidad del

agua que se consume, métodos de tratamiento de excretas, etc.).

La oferta de servicios educativos debe dar prioridad a la atención de sectores de la población con menor accesibilidad social y geográfica a los mismos.

La obra pública municipal debe tomar en cuenta las diversidades socio-territoriales, tanto a los fines de su adecuación a las necesidades prioritarias por zona, como para seleccionar mecanismos para su financiamiento.

La política tributaria municipal debe considerar la capacidad contributiva de los habitantes de las distintas zonas, como así también los servicios que se prestan en dichas áreas.

En todos los casos mencionados --a los que podrían agregarse otros referidos a cultura, desarrollo humano, etc.-- las UTEGE operan como instrumentos facilitantes de la focalización de acciones orientadas a atender necesidades de un sector de la población y para adecuar políticas generales a las diversidades socio-espaciales.

### **3. Zonificación y Sistema de Planificación**

La Municipalidad de Córdoba se encuentra actualmente en la fase inicial de implementación de un nuevo Sistema de Planificación Municipal (SIM). Siguiendo criterios estratégicos, este sistema contempla la participación de diversos actores y niveles organizacionales en el proceso de planeamiento.

El Intendente y el Consejo de Planificación (conformado por los miembros del Gabinete) establecen los lineamientos estratégicos de la gestión y los Secretarios definen las políticas sectoriales e implementan los planes y programas. Una Unidad de Planificación (UPLA) los asiste técnicamente para priorizar y evaluar programas y administra un banco de proyectos.

Entre los insumos para desarrollar las actividades de planeamiento se adjudica particular importancia a las demandas provenientes de los CPC y a las prioridades territoriales provenientes del sistema de microplanificación. En ambos casos, las UTEGE deberán conformar la base territorial de tales insumos.

Asimismo, será necesario contemplar la instalación paulatina de una modalidad de presupuestación que asigne territorialmente el gasto y la inversión, a partir de las UTEGE.

En la medida en que se avance en el sentido de otorgar al presupuesto carácter de instrumento de gestión, las UTEGE deberán ser contempladas como célula urbana básica para territorializar la asignación de recursos municipales.

#### 4. Zonificación y participación ciudadana

La participación ciudadana en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas municipales contribuye no sólo a fortalecer y perfeccionar la democracia, sino que es también --y fundamentalmente-- un instrumento para el logro de mayor *efectividad* en el accionar del municipio. Esto es así, en tanto posibilita que los objetivos y resultados de programas y proyectos se correspondan con las necesidades y demandas de la población destinataria.

La participación social contribuye igualmente a mejorar la *eficiencia* de los programas, al requerir menor cuantía de recursos de la organización municipal, en razón de aprovechar las capacidades técnicas, organizativas y materiales de los vecinos.

En tercer término, la participación social permite incrementar la *eficacia* de las acciones, al facilitar el control ciudadano, mediante la evaluación comunitaria de la correspondencia entre los resultados logrados y objetivos previamente establecidos.

Para lograr una verdadera participación ciudadana en la gestión municipal no es posible trabajar a nivel del conjunto urbano, sino que se requiere hacerlo a una escala territorial pequeña, de modo de facilitar a los segmentos de menor poder relativo el acceso al proceso decisorio.

Si bien los actores sociales urbanos más poderosos (corporaciones, grupos econó-



micos, partidos políticos, etc.) pueden incidir en los procesos de toma de decisiones del municipio. la mayoría de los vecinos requiere de otros mecanismos que faciliten su participación en la gestión y de un ámbito territorial concreto en el cual operar. Por tal motivo, es necesario contar con unidades territoriales de planificación pequeñas, en las que se pueda dar una efectiva participación ciudadana en la definición, ejecución y control de proyectos y acciones de desarrollo micro-local.

Cabe asimismo mencionar que los criterios expuestos en este apartado son coherentes con las propuestas efectuadas sobre promoción de la participación ciudadana en la microplanificación, efectuadas en el marco del Programa de Asistencia Técnica de CEPAL a la Municipalidad de Córdoba. En este sentido, el operar en pequeñas escalas territoriales es necesario; i) porque las posibilidades de participación en el planeamiento se reducen a medida de que se incrementa la magnitud poblacional y ii) por la importancia que tiene el hecho de que los actores sociales participantes compartan necesidades y problemas y demandas similares. De estos dos aspectos darán cuenta las UTEGE, por su magnitud poblacional y por sus cualidades de zonas homogéneas en lo social, ambiental y de dotación de servicios urbanos.

## Capítulo II

### LA CONSTRUCCIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES DE GESTION

Las UTEGE son áreas homogéneas que conformarán la base territorial de la gestión municipal.

Las áreas homogéneas se identifican a partir de índices multivariados de homogeneidad (que incluyan variables sociales, ambientales, económicas, etc.).

El procedimiento a seguir se inicia con la selección de variables apropiadas y continúa con la construcción de una Base de Datos, la aplicación de un método de clasificación y el empleo de un Sistema de Información Geográfica para la representación gráfica.

En el apartado "B" de este capítulo se brinda una explicación detallada de los procedimientos metodológicos antes mencionados. Previo a ello, hemos considerado necesario explicitar algunos criterios adoptados para la conformación de las zonas.

## A. CRITERIOS PARA LA CONFORMACION DE LAS UTEGE

### 1. Sobre la magnitud de las zonas

Para determinar el tamaño de las UTEGE adoptamos como criterio el número de habitantes que residen en ellas.

Como consecuencia de ello, la superficie de las distintas unidades presentan diferencias, lo cual se explica por la desigual distribución de la población en el territorio. Este fenómeno es producto no sólo de las diferencias de densidad demográfica (propias de cualquier ciudad), sino también de las características particulares que asumió el proceso de ocupación del suelo en el caso de Córdoba.

Cabe recordar la existencia en este caso de extensos espacios vacíos, resultantes de la especulación inmobiliaria y de una modalidad de urbanización no pautada, que permitió a la actividad privada efectuar loteos en tierras periféricas (carentes de infraestructura y servicios) obteniendo economías externas a través de la posterior intervención del Municipio y/o del Gobierno Provincial para resolver los problemas originados en el propio modelo de desarrollo urbano.

Consideramos que el tamaño de las UTEGE, medido en términos de superficie, tiene escasa relevancia para las finalidades que deben cumplir; en cambio, la cantidad de

población es un factor significativo para implementar programas de microplanificación a escala local, tal como lo apuntáramos en el Capítulo I. Por este motivo, adoptamos como criterio que las UTEGE sean **áreas homogéneas que comprendan espacios urbanos en los que viven entre 500 y 2.000 familias** (aproximadamente entre 1.900 y 7.600 habitantes). Esta magnitud poblacional resulta apropiada para efectuar análisis urbanos y para la implementación de programas de planificación estratégica a nivel microlocal.

## **2. Las UTEGE y los barrios de la ciudad**

Para la conformación de las UTEGE se han tomado las unidades censales denominadas "radios", cuyos límites, en algunos casos, no coinciden con el de los barrios.

La ciudad de Córdoba (con una población de 1.179.067 habitantes y una superficie de 562 Km<sup>2</sup>) fue dividida en 1.126 radios, en oportunidad del Censo de Población y Viviendas de 1991.

Las razones que aconsejan partir de los radios censales (y no de los barrios) para efectuar la zonificación son las siguientes:

- Debido a que el número de radios censales es más de tres veces superior al de barrios de la ciudad (352 según registros oficiales), al tomar a los primeros como base para la definición las UTEGE se logra una aproximación mayor a las diversidades y discontinuidades en el espacio urbano.

- Mientras la cantidad de habitantes por radio censal es similar en toda la ciudad (1.047 en promedio), el tamaño de los barrios varía entre los 100 y los 37.000 habitantes. Estas diferencias responden a las características del proceso de urbanización a que hiciéramos referencia en el punto anterior (hubieron empresas que "urbanizaron" unas pocas manzanas y otras que lo hicieron con cientos de hectáreas). Sería inapropiado trabajar con unidades de magnitud tan distinta como las que resultarían si se parte de los barrios.
- Los barrios de mayor dimensión presentan a su interior heterogeneidades significativas, las que no serían captadas si se los adoptase como unidad mínima para la construcción de UTEGE.
- Los límites de los barrios son frecuentemente difusos, debido a las ampliaciones sucedidas con posterioridad a la urbanización originaria.  
Se presentan innumerables casos de "anexos" (a veces de unas pocas manzanas) a barrios antiguos. En estos casos, su morfología, la composición social de sus habitantes y la dotación de servicios con que cuentan difieren sustancialmente de las que tiene el núcleo primario.  
Además del fenómeno de las ampliaciones, existen casos de "enclaves" en el interior de las zonas barriales; tales son los casos de los bolsones de pobreza que conforman las villas de emergencia y algunos de los complejos habitacionales construidos por el Estado (p. ej. planes del Instituto Provincial de la Vivienda), de los cuales no da cuenta el mapa de barrios de la administración municipal.

Por las razones antes mencionadas resulta inapropiado partir de los barrios para la construcción de zonas homogéneas.

Sin embargo, dado que éstos constituyen actualmente un referente espacial de las acciones municipales (particularmente en referido a obra pública) y respetando el sentido de identidad barrial que pudiera existir para el emprendimiento de actividades comunitarias, será necesario compatibilizar la zonificación en Unidades Territoriales de Gestión con los límites barriales.

Esta posibilidad de hacer coincidir las tramas de los barrios y las UTEGE (de modo que cada tipo de unidad pueda contener dos o más de la otra) no justifica sin embargo el que se persista en tomar a los barrios como células básicas de la gestión urbana. Por el contrario, los criterios de eficacia, eficiencia, efectividad y equidad social a que nos refiriéramos en el Capítulo I aconsejan que, de manera gradual, se incorpore a las UTEGE como el referente espacial básico de la gestión municipal.

### 3. Sobre las zonificaciones existentes

Las macro-zonas para la implementación del Programa de Descentralización, esto es las correspondientes a los Centros de Participación Comunal, han sido ya definidas.

Por sus dimensiones territoriales y magnitud poblacional, el tamaño de estas zonas resulta excesivo para otorgar una verdadera dimensión territorial a la gestión del municipio y posibilitar la participación ciudadana.

Por el contrario, la dimensión de las UTEGE --y sus perfiles homogéneos-- facilitan el acceso de los ciudadanos a la participación en el proceso de gestión urbana.

Cuanto más pequeñas y homogéneas sean las unidades territoriales más fácil es articular la participación con la descentralización y conseguir que los interesados intervengan directamente en la política municipal <sup>1</sup>.

Estas observaciones no implican que se deba prescindir de la zonificación efectuada para determinar el radio de acción de los Centros de Participación Comunal, sino que apuntan a que se otorgue a las UTEGE el carácter de célula territorial básica para la gestión descentralizada. Al hacerlo, las UTEGE operarían como sub-zonas de las de los CPC, sirviendo de referente espacial a los programas y acciones que se gestionen a ese nivel.

---

<sup>1</sup> Borja, Jordi: "Organización y Descentralización Municipal", EUDEBA, Buenos Aires, 1987, 1ra. ed., pags. 68 y 69.

De acuerdo a este criterio, los límites de las UTEGE deberán ser contenidos en las zonas de los CPC.

En segundo término, debe también considerarse que distintas áreas de la administración municipal operan con zonificaciones de la ciudad que no son compatibles entre sí. Tales son los casos de unidades pertenecientes a las áreas de Salud, Educación, Obras Pública y Servicios Públicos.

En estos casos, se trata de zonas programáticas definidas a partir criterios que responden a criterios funcionales propios de cada sector de la administración.

Ante todo, consideramos que estas zonificaciones deben ser revisadas y ajustadas, de modo que no se superpongan y guarden correspondencia con las zonas de los Centros de Participación Comunal.

Si la situación objetivo hacia la que se orienta la estrategia de descentralización del municipio es hacer de los CPC organizaciones que gestionen el desarrollo urbano en sus respectivas zonas, resulta un contrasentido que al interior de éstas existan "partes" de algunas áreas programáticas sectoriales.

Para efectuar la revisión, las UTEGE pueden cumplir la función de ladrillos con los que se construyan paredes. Las paredes a construir serían las zonas sanitarias, los distritos escolares, etc.



#### 4. Sobre la flexibilidad de la zonificación

Es previsible que la ciudad experimente cambios en el uso del suelo, incorpore nuevas tierras y registre procesos de densificación y/o de renovación urbana en distintas partes de su territorio. La zonificación para la gestión del municipio debe adaptarse a estos cambios, para lo cual hay que dotarla de flexibilidad.

A nuestro criterio, resulta razonable redefinir las UTEGE cada diez años, período que coincide con el que separa la realización de los Censos Nacionales de Población y Vivienda, que son la principal fuente de información para construir la Base de Datos que se utiliza a tales fines.

Como resultado de ello, cada diez años se tendrá un nuevo mapa de zonas homogéneas, el que presentará similitudes con el anterior en las áreas consolidadas que experimentaron menores cambios, pero que registrará diferencias en las de mayor dinamismo.

No sería conveniente modificar el mapa de las UTEGE con mayor frecuencia, debido al carácter de instrumentos de gestión que les hemos asignado, motivo por el que los cambios incidirían en los sistemas de planeamiento, presupuestación, etc.

Esta rigidez relativa no impide que se actualicen las bases de datos por UTEGE, cada vez que sea necesario, ni que se registren las innovaciones en materia de uso del suelo,

infraestructura y servicios urbanos que sucedan, otorgándole a éstas una expresión cartográfica. Al hacerlo, se podrá diferenciar situaciones al interior de las UTEGE, dando cuenta de hechos como p. ej. el uso de espacios baldíos, la pavimentación de un sector o la dotación al mismo de servicios de cloacas.

## B. METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE LAS UTEGE

Para la identificación de homogeneidades dentro de la trama urbana existen varios métodos estadísticos disponibles. Sin embargo el éxito de la delimitación depende en gran medida de una correcta selección de variables. Una vez que éstas son determinadas se pueden aplicar algunos de los métodos de clasificación que, a través de un sistema de representación gráfica, permitan visualizar las zonas en la trama urbana.

Por lo tanto en la construcción de las UTEGE es necesario cumplimentar los siguientes pasos metodológicos:

- ◆ La construcción de una Base de Datos con las variables seleccionadas.
  
- ◆ La aplicación de un método de clasificación para la construcción de zonas homogéneas.
  
- ◆ El empleo de un Sistema de Información Geográfica para la representación gráfica de los datos.

Seguidamente nos referiremos en forma separada a cada uno de estos tres pasos.

### 1. Las variables a incorporar en la base de datos

En relación a la Base de Datos (BD), ésta debe contener, con el mayor nivel de desagregación territorial posible, información referida a los siguientes temas :

- ◆ **Perfiles socioeconómicos y demográficos:** al respecto, los datos disponibles se refieren a características de la población y de las viviendas a nivel de los 527 radios censales de la ciudad de Córdoba en el Censo 1980.<sup>2</sup>

No existe información desagregada referida a ingresos de la población, ya que la muestra que releva semestralmente la evolución del empleo y de los ingresos (Encuesta Permanente de Hogares de INDEC) no permite la desagregación territorial de la información.

Con respecto a las variables a seleccionar, es importante evitar la presencia de aquellas que estén muy correlacionadas entre sí, eligiendo las que permitan identificar situaciones diferentes.

La densidad demográfica, el nivel de instrucción del jefe de hogar, ocupación, número de miembros del hogar y categoría ocupacional resultan las variables más apropiadas para la caracterización de la población.

Con relación a las viviendas, su antigüedad, el número de cuartos, las características del retrete y el nivel de hacinamiento son las variables más útiles.

- ◆ **Características físicas:** se debe contar con información referida a las barreras, tanto naturales como construidas, que sectorizan la ciudad. Ejemplos del primer tipo son las barrancas que dividen áreas de diferentes alturas, la existencia de suelos poco aptos para la construcción, etc. En lo que hace a las barreras construidas por el hombre, caben mencionarse los canales de agua, la red ferroviaria, ciertas vías de circulación de automotores, etc.

---

<sup>2</sup> Se hace referencia a los datos del Censo Nacional de Población y Viviendas de 1980 en razón de que será la fuente que se utilizará para ejemplificar la aplicación del método. Ello en razón de no disponer de la información correspondiente al Censo de 1991.

- ◆ **Equipamiento, infraestructura y servicios urbanos:** la existencia de equipamientos colectivos, infraestructura urbana y la provisión de servicios no es homogénea en la ciudad, resultando un indicador relevante al momento de identificar zonas.
  
- ◆ **Existencia de instituciones de la sociedad civil:** las asociaciones vecinales, las ONG, los entes promotores y cooperativas barriales de servicios y obras públicas, constituyen agentes a tener en cuenta en el diagnóstico y la implementación de políticas municipales para cada área, motivo por el que deben ser incorporados a la Base de Datos a ser utilizada para la zonificación.

## 2. El método de clasificación para la definición de las UTEGE

Respecto a la aplicación de un método clasificatorio para la construcción de zonas homogéneas, éste debe permitir trabajar con variables no sólo cuantitativas sino también cualitativas. Los métodos factoriales tradicionales (por ejemplo componentes principales) sólo permiten explorar relaciones lineales entre variables numéricas. Por el contrario, el análisis de correspondencias múltiples permite explorar otros tipos de relaciones. Por ello se propone la identificación de zonas homogéneas a partir de la construcción de clases o clusters en base al **Método de Centros Móviles del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM)**. La elección de este método estadístico responde a la posibilidad de explorar las relaciones lineales y no lineales que se presentan en un espacio de variables e individuos. Los métodos alternativos como Clasificación jerárquica y la elaboración de un árbol o dendograma de asociaciones entre individuos que van conformando las clases poseen la desventaja de necesitar trabajar siempre con variables numéricas y explotar relaciones lineales.

Para la implementación de esta clasificación y construcción de grupos o clases homogéneos la metodología de trabajo es la siguiente:

- ◆ Se construyen clases o grupos de un conjunto de zonas, en donde se pretende maximizar la *semejanza* entre las zonas del grupo, a la vez que también se debe maximizar la *diferenciación* con los otros grupos.
  
- ◆ A partir de la nube de puntos que representan las  $i$  zonas en un espacio de  $j$  variables se calculan las distancias entre los puntos. En el análisis factorial de correspondencias se transforman en distancias (euclídeas) las proximidades entre elementos, con el propósito de llegar a representaciones gráficas de un conjunto de datos. En estas representaciones se pueden observar los agrupamientos y oposiciones (similitudes y diferencias) que son difíciles de advertir en una tabla de gran tamaño. En el AFCM es posible medir la semejanza o diferencia entre *individuos* (filas) o entre *variables* (columnas) aplicando la **distancia del Chi 2 (de Benzecri)**.
  
- ◆ En el espacio de representación se pueden ubicar los puntos que se desean representar, dando origen a una **nube de puntos** en tal espacio. Los perfiles medios de las filas y de las columnas representan el **centro de gravedad (G)** o baricentro de la nube de puntos (el vector de medias). Si se miden las distancias entre cada línea y el perfil medio, se obtienen los índices que permiten calcular la medida de la **dispersión** de los puntos alrededor del baricentro, llamada **Inercia** de la nube (la varianza).

- ♦ La inercia o varianza total se compone de la **inercia interclase** e **inercia intraclase**:

$$I = I_b + I_w$$

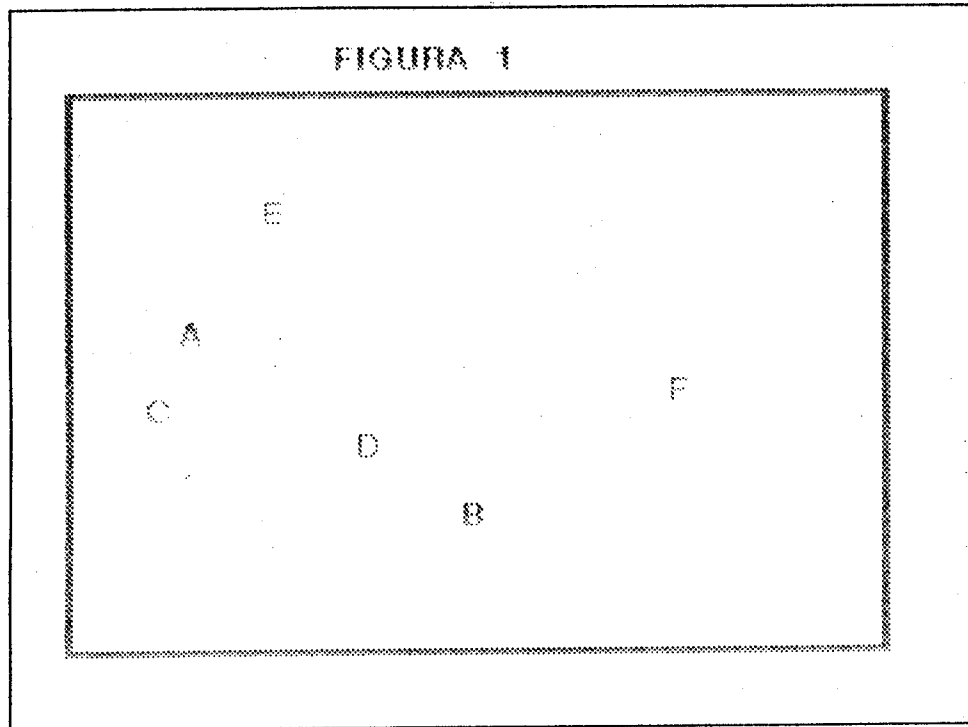
$I_w$  es la inercia intraclase y  $I_b$  es la inercia interclase.

- ♦ Un criterio usual de clasificación consiste en buscar la partición tal que minimice  $I_w$ , para tener clases bien homogéneas, y que maximice  $I_b$ . En este sentido, los pasos a seguir son:

- \* Se toman dos puntos cualquiera y se les asocia los puntos-individuos más próximos.
- \* Se calcula el baricentro de cada grupo, y se procede a afectar a los individuos por proximidad a cada baricentro.
- \* Se miden las distancias no ya entre dos líneas cualesquiera (en nuestro caso dos radios censales), sino entre cada fila y el perfil medio. Se obtienen así los índices que permiten calcular una medida de la dispersión de la nube de puntos alrededor de su baricentro.
- \* Se repite esta operación un número de veces se llega a un momento en que las clases no cambiarán de componentes.

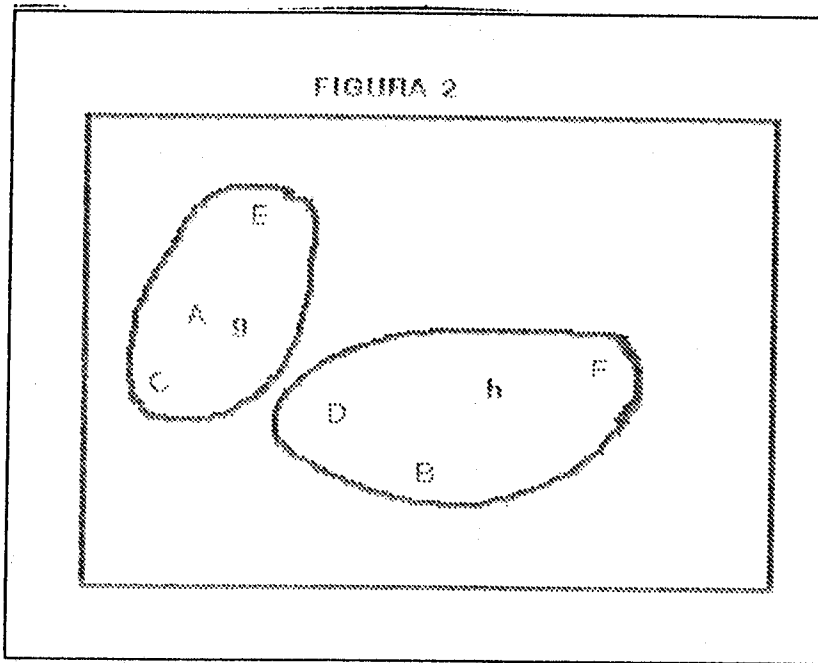
Para una aclarar la exposición estadística del proceso de clasificación por centros móviles, se presenta a continuación una breve ilustración del método.

Partiendo de una representación de las zonas a clasificar ubicadas en el espacio factorial por sus coordenadas sobre los diferentes ejes de representación, supongamos que se quiere clasificar en dos grupos a las zonas A,B,C,D,E, y F. (Figura N°1) dispersos en el espacio:

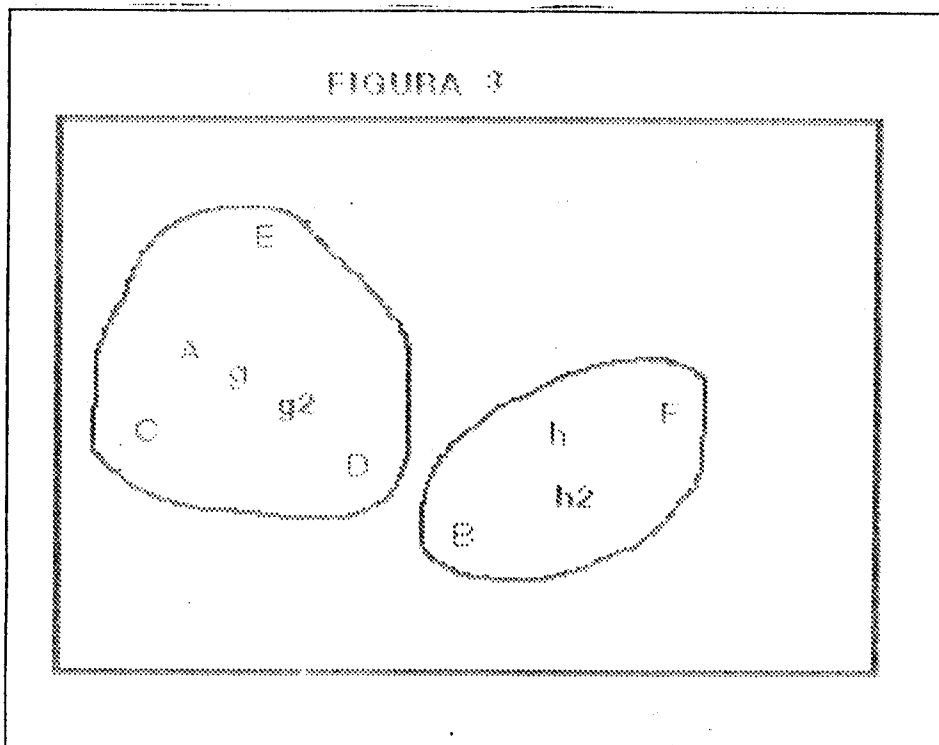


Se toman dos puntos cualquiera ( por ejemplo comenzando con A y B) y se les asocia los puntos-individuos más próximos. Estos puntos seleccionados constituyen así el primer par de centros. Se obtienen de esa manera dos clases (Figura 2), una conteniendo a A, C y E y la otra a B, D y F. Cada una de estas clases puede ser representada por su baricentro (el perfil medio de la clase), en este caso, los puntos g y h.





A continuación se busca reafectar las zonas a los puntos g o h, el más cercano, obteniendo dos nuevas clases (A,C,D y E) y (B y F), donde es posible recalcular su baricentro, ahora los puntos  $g_2$  y  $h_2$  (Figura 3).



Se repite esta operación un cierto número de veces hasta que se llega a un momento en que la composición de las clases no cambiará ante una nueva repetición, quedando así compuestas las clases definitivas del análisis.

- ◆ Esta clasificación busca asociar a cada clase los individuos (zonas) de perfiles lo más similares posibles, generando grupos donde la varianza interna es mínima, pero la varianza entre grupos es máxima.
- ◆ Luego de detectadas las clases, es posible obtener una descripción de las características cualitativas de las mismas, la progresión de la inercia intra e interclase, la descomposición de la inercia total en  $I_b$  e  $I_w$ , para apreciar la calidad de las particiones finales (es decir apreciar la calidad estadística de los resultados del método)

### 3. Los sistemas de información geográficos

El tercer componente metodológico que se propone para la identificación de las UTEGE, son los Sistemas de Información Geográficos (SIG), los cuales constituyen un elemento clave para el procesamiento de los datos e información de los dos pasos anteriores.

Los SIG no sólo permiten visualizar en mapas los resultados espaciales de distribución de variables y la identificación de zonas de una misma clase o clusters, sino que posibilitan interrogar a la Base de Datos acerca de la información disponible para un área en particular, el cruce de información con imposición de filtros o condiciones de

cumplimiento en cada zona, y la simulación de acciones y su repercusiones espaciales.

Finalmente, es necesario remarcar la conveniencia de efectuar relevamientos en terreno a fin de producir ajustes en la zonificación resultante de la aplicación de la metodología propuesta.

### C. EJEMPLO DE APLICACION DE LA METODOLOGIA

Para ejemplificar la aplicación de la metodología propuesta se ha tomado una parte del área Norte de la ciudad de Córdoba, que coincide con la zona del Centro de Participación Comunal N° 1. La elección se justifica en el hecho de que este CPC será uno de los primeros en ser puesto en funcionamiento.

El área tomada para el ejemplo representa el 6 % de la superficie del éjido municipal y el 11,6 % de su población, de acuerdo a datos del Censo de 1991.

Debido a que la información censal de 1991 (desagregada por fracciones y radios) no se encuentra aún disponible, recurrimos a datos del Censo Nacional de Población y Viviendas de 1980 para desarrollar el ejemplo.

## 1. Las variables seleccionadas

### a) Referidas a la población:

1. Densidad demográfica.
2. Cantidad de personas cuya ocupación es propietarios de empresas, gerentes y funcionarios superiores de la administración pública.
3. Población con estudios universitarios completos.
4. Cantidad de personas cuya ocupación es empleados administrativos, vendedores y especializados en los servicios.
5. Cantidad de personas cuya ocupación es obreros.
6. Población con estudios primarios incompletos.

La variable N° 1 es indicador del nivel de concentración territorial de la población.

Las variables 2 y 3 señalan la presencia de sectores de alto nivel socio-económico (NSE); la N° 4 hace lo propio en relación a sectores de NSE medio y las 5 y 6 a los NSE bajos.

### b) Referidas a las viviendas:

1. Tamaño de la vivienda (promedio de cuartos por vivienda): la localización de las viviendas grandes está asociada a zonas de grupos de mayor NSE.

2. Viviendas con retrete sin descarga de agua o sin retrete: es un indicador de precariedad habitacional, asociado a grupos de menor NSE que habitan en áreas periféricas de la ciudad.
3. Viviendas con hasta cinco años de antigüedad: la alta concentración de esta variable en una zona es indicador de la presencia de procesos de renovación urbana o de formación de nuevos asentamientos.
4. Viviendas con más de treinta y menos de cincuenta años de antigüedad: señala la localización de zonas consolidadas de la ciudad, con proceso de renovación poco intensivos.
5. Viviendas con más de cincuenta años de antigüedad: en los casos de alta concentración, se está en presencia de áreas tradicionales.
6. Viviendas con precariedad y hacinamiento conjuntos: indicador de situaciones habitacionales muy críticas. El hacinamiento se define como la presencia de dos o más personas por cuarto (excluidos baño y cocina) en la vivienda y la precariedad por ser ésta de pisos de tierra, o por no tener canilla proveedora de agua en su interior, o por carecer de retrete o tenerlo sin descarga de agua.
7. Viviendas sin precariedad ni hacinamiento: las zonas de alta concentración de esta variable no presentan situaciones habitacionales extremadamente críticas ni corresponden a la de los sectores de más bajo NSE.

c) Con respecto a servicios urbanos:

1. Viviendas con cloacas: representa las zonas que cuentan con este sistema de eliminación de excretas.

## **2. La Base de Datos**

Se construyó una base de datos con las variables seleccionadas. El resultado fue una tabla cuyas filas representan cada radio censal, y las columnas la frecuencia de cada una de las variables.

En segundo término se construyeron los perfiles de cada uno de los radios en relación a cada variable. Para ello se procesaron los valores de las variables y se construyeron tres tipologías: **Alto** (más de una desviación estándar), **Medio** (hasta más y menos una desviación estándar), y **Bajo** (menor a la media menos una desviación estándar). Los perfiles de cada radio se presentan en el Cuadro N<sup>o</sup>1

CUADRO Nº 1

| FRARA | VAR1  | VAR2  | VAR3  | VAR4  | VAR5  | VAR6  | VAR7  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1301  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  |
| 1302  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 1303  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1304  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1305  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1306  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1307  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1308  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1309  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1310  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1401  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1402  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1403  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1404  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1405  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1406  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1407  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1408  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1409  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 1410  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 1411  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  |
| 1412  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 1413  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1414  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1415  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1416  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1417  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1418  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1419  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1501  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  |
| 1502  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1503  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1504  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1505  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | ALTO  |
| 1506  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1507  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1508  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1509  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  |
| 1510  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2702  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 2703  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 2704  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 2706  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 2707  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 2708  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2714  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| 2715  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO |
| 2716  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO |
| 2717  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  |

En donde:

FRARA: Identificación de Radios CensalesVAR1: Ocupación gerentes y funcionarios superiores de la administración pública.VAR2: Ocupación empleados administrativos y vendedores.

CUADRO N°1 (Continuación)

| FRARA | VAR8  | VAR9  | VAR10 | VAR11 | VAR12 | VAR13 | VAR14 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1301  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 1302  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 1303  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 1304  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  |
| 1305  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  |
| 1306  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 1307  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1308  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | ALTO  |
| 1309  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  |
| 1310  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO |
| 1401  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 1402  | ALTO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 1403  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 1404  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 1405  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1406  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 1407  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 1408  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  |
| 1409  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO |
| 1410  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  |
| 1411  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  |
| 1412  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1413  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  |
| 1414  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1415  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1416  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1417  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1418  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1419  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1501  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  |
| 1502  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1503  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  |
| 1504  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  |
| 1505  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1506  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 1507  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO |
| 1508  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | BAJO  |
| 1509  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  |
| 1510  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | ALTO  | ALTO  |
| 2702  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2703  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2704  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2706  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 2707  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2708  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  |
| 2714  | MEDIO | ALTO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 2715  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2716  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2717  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  |

VAR3: Ocupación obreros

VAR4: Población con estudios universitarios completos

VAR5: Tamaño de la vivienda

VAR6: Población con estudios primarios incompletos

VAR7: Densidad demográfica



CUADRO Nº1(Continuación)

| FRARA | VAR1  | VAR2  | VAR3  | VAR4  | VAR5  | VAR6  | VAR7  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2801  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2803  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  |
| 2804  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  |
| 2805  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  |
| 2806  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2807  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2808  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2809  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2810  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2811  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 2812  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| 2813  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 2814  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2815  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | MEDIO |
| 2816  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 2817  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2818  | ALTO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 2819  | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 2820  | BAJO  | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 2821  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |
| 2822  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO |

CUADRO Nº1(Continuación)

| FRARA | VAR8  | VAR9  | VAR10 | VAR11 | VAR12 | VAR13 | VAR14 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2801  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | ALTO  | ALTO  | BAJO  |
| 2803  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  |
| 2804  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2805  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  |
| 2806  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2807  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2808  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2809  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2810  | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2811  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | ALTO  | BAJO  |
| 2812  | MEDIO | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2813  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  |
| 2814  | ALTO  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | ALTO  | MEDIO |
| 2815  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2816  | MEDIO | MEDIO | ALTO  | BAJO  | BAJO  | ALTO  | MEDIO |
| 2817  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2818  | BAJO  | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO |
| 2819  | MEDIO | MEDIO | BAJO  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| 2820  | BAJO  | ALTO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | ALTO  | BAJO  |
| 2821  | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO  | BAJO  | MEDIO | BAJO  |
| 2822  | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO  | BAJO  | BAJO  | MEDIO |

VAR8: Viviendas con cloacas

VAR9: Viviendas con retrete sin descarga o sin retrete

VAR10: Viviendas con hasta cinco años de antigüedad

VAR11: Viviendas de treinta a cincuenta años

VAR12: Viviendas con más de cincuenta años

VAR13: Viviendas con precariedad y hacinamiento

VAR14: Viviendas sin precariedad ni hacinamiento

### **3. Descripción del proceso de clasificación**

Se aplicó la metodología llamada Clasificación por Centros Móviles (descrita anteriormente), realizando 5 particiones sucesivas -partición en dos clases, luego en tres clases, etc, hasta un máximo de seis clases.- con la intención de analizar las diferentes estructuras que surgen de cada desagregación y seleccionar aquella partición que represente grupos claramente diferenciados por sus condiciones socio-ambientales. A continuación se desarrollan los pasos de análisis de los resultados obtenidos.

#### **a) La Inercia.**

El estudio consiste en analizar el crecimiento de la inercia (varianza) interclases (y su contraparte el decrecimiento de la inercia intraclases) cuando se realizan particiones sucesivas y seleccionar el número de clases cuando tales cambios se consideren poco significativos.

El Cuadro N°2 representa la información resumida de los cambios en la inercia inter e intra grupos resultantes de las particiones sucesivas. Allí se puede observar que el crecimiento de la inercia interclases es poco significativo al pasar de particiones de baja desagregación a una desagregación mayor, hecho que no facilita la selección de una partición cualquiera en la situación estudiada.

En el caso de la inercia intragrupos, en las particiones de mayor orden aparecen ciertas clases con una inercia relativamente pequeña, hecho que mostraría una gran especificidad de ese grupo

CUADRO Nº2 Particiones sucesivas: descomposición de la Inercia

|                      | <u>Inercia</u> | <u>% total</u> |
|----------------------|----------------|----------------|
| <b>Inercia Total</b> | 2.5            | 100.0          |
| <b>2 Clases</b>      |                |                |
| I.Inter              | 0.29           | 11.42          |
| I.Intra              | 2.21           | 88.58          |
| A2                   | 1.62           | 64.80          |
| B2                   | 0.59           | 23.78          |
| <b>3 Clases</b>      |                |                |
| I.Inter              | 0.45           | 18.04          |
| I.Intra              | 2.05           | 81.96          |
| A3                   | 1.52           | 60.70          |
| B3                   | 0.19           | 7.62           |
| C3                   | 0.34           | 13.64          |
| <b>4 Clases</b>      |                |                |
| I.Inter              | 0.59           | 23.59          |
| I.Intra              | 1.91           | 76.41          |
| A4                   | 1.19           | 47.58          |
| B4                   | 0.23           | 9.31           |
| C4                   | 0.18           | 7.36           |
| D4                   | 0.30           | 12.16          |
| <b>5 Clases</b>      |                |                |
| I.Inter              | 0.71           | 28.33          |
| I.Intra              | 1.79           | 71.67          |
| A5                   | 1.00           | 39.80          |
| B5                   | 0.11           | 4.47           |
| C5                   | 0.20           | 8.19           |
| D5                   | 0.18           | 7.10           |
| E5                   | 0.30           | 12.10          |
| <b>6 Clases</b>      |                |                |
| I.Inter              | 0.83           | 33.14          |
| I.Intra              | 1.67           | 66.86          |
| A6                   | 0.83           | 33.00          |
| B6                   | 0.13           | 5.32           |
| C6                   | 0.11           | 4.47           |
| D6                   | 0.13           | 5.34           |
| E6                   | 0.17           | 6.96           |
| F6                   | 0.29           | 11.77          |

Por ejemplo en la 4ª partición -que divide a las zonas en 5 clases- se observa que la clase B5 presenta una inercia interna de 0.11 (4.47% de la inercia total), mientras que a la clase A5 corresponde una inercia interna de 0.99 (39.8% de la inercia total). La clase A5 debe ser una clase bastante heterogénea, en tanto la clase B5 se separa de ella por ser un grupo muy específico con respecto a ciertas características particulares.

En el caso de la inercia intragrupos, en las particiones de mayor orden aparecen ciertas clases con una inercia relativamente pequeña, hecho que mostraría una gran especificidad de ese grupo.

Por ejemplo en la 4ª partición -que divide a las zonas en 5 clases- se observa que la clase B5 presenta una inercia interna de 0.11 (4.47% de la inercia total), mientras que a la clase A5 corresponde una inercia interna de 0.99 (39.8% de la inercia total). La clase A5 debe ser una clase bastante heterogénea, en tanto la clase B5 se separa de ella por ser un grupo muy específico con respecto a ciertas características particulares.

Si se avanza partición por partición, se observa que solo en el primer caso no existiría ningún grupo demasiado específico; las zonas estudiadas se dividen en dos clases, cada una con una varianza interna relativamente alta. Al pasar a la partición siguiente, se produce la desagregación de un grupo con inercia comparativamente pequeña, hecho que sería un indicador de un nivel bajo de heterogeneidad y que vuelve a repetirse en las particiones sucesivas.

¿Porqué escoger un número  $x$  de clases, y no  $x+1$  o  $x-1$  clases? El criterio estadístico consiste en analizar el crecimiento y decrecimiento de la inercia (varianza) interclases e intraclases respectivamente. El criterio subjetivo (que también podría denominarse

sociológico) alude la composición cualitativa de las clases. Al analizar la coherencia (composición) interna de los grupos, se puede establecer cuándo tiene sentido la desagregación de un grupo más -si un grupo es considerado no demasiado homogéneo- o su contrario, cuándo una nueva desagregación se torna irrelevante -o sea, que se produce a raíz de características demasiado específicas que no resultan de relevancia teórica.

¿En qué ayuda, entonces, el criterio estadístico para tomar una decisión sobre el número de clases a escoger? En este caso la respuesta es reíd: los números hablan de peso, pero no de cualidad; por lo tanto toma gran importancia el análisis de la composición interna de los grupos surgidos de las diferentes particiones.

b) La composición cualitativa de las clases.

La metodología permite extraer una descripción de los elementos característicos de cada una de las clases. Estos elementos son las modalidades de las variables empleadas en la clasificación, apareciendo en orden de importancia decreciente .

En virtud de las características de las diferentes particiones presentadas, se escogió la alternativa de corte en *tres clases* o tipos de UTEGE, debido a que en esa partición se manifiesta claramente la separación en grupos que exhiben importantes características diferenciales. Allí encontramos sectores que presentan carencias en las condiciones de vida, una tipología intermedia, y una clase asociada a un nivel socioeconómico más alto. El agrupamiento resultante fue el siguiente:

- ◆ Clase N°1: este grupo está asociado a todos los valores intermedios respecto al nivel socio-económico. Es el grupo más importante.

- ◆ Clase N°2: está definido por indicadores críticos vinculados a situaciones socioeconómica críticas. En esta clase predomina la ocupación obreros, bajo nivel de instrucción, viviendas con déficit, precariedad y hacinamiento, etc. .
- ◆ Clase N°3: resulta de la asociación entre los indicadores de predominio de ocupaciones jerárquicas, alto nivel de instrucción del jefe de hogar y mejores condiciones habitacionales

Ahora bien, con respecto a la identificación de los radios censales que conforman cada una de las clases, el resultado fue el siguiente:

Nivel socioeconómico más elevado: radios 1305 - 1306 - 1307 - 1308 - 1309 - 1310 - 1401 - 1402 - 1416 - 1501 - 1503 - 1504

Nivel socio-económico intermedio: radios 1302 - 1303 - 1304 - 1403 - 1404 - 1405 - 1406 - 1407 - 1408 - 1412 - 1413 - 1414 - 1415 - 1417 - 1418 - 1419 - 1502 - 1505 - 1506 - 1507 - 1508 - 1509 - 1510 - 2706 - 2707 - 2715 - 2716 - 2804 - 2805 - 2813 - 2815 - 2818 - 2819 - 2822 .

Nivel socio-económico bajo: radios 1301 - 1409 - 1410 - 1411 - 2702 - 2703 - 2704 - 2707 - 2714 - 2717 - 2801 - 2803 - 2806 - 2807 - 2808 - 2809 - 2810 - 2811 - 2812 - 2814 - 2816 - 2817 - 2820 - 2821 .

Con respecto a la magnitud de población involucrada en cada clase, los totales correspondientes a 1991 son los siguientes:

NSE más elevado: 21.675 personas (14,8%).

NSE intermedio: 65.298 personas (44,5%).

NSE bajo: 59.748 personas (40,7%).

Cabe aclarar que el bajo número de clases resultante responde a que la totalidad de las variables utilizadas se refieren a características socio-demográficas. De allí que el resultado de la clasificación permita identificar tres niveles socioeconómicos. De contar con información adicional, como la referente a características físicas, existencia de barreras tanto físicas como construidas, infraestructura, equipamiento y dotación de servicios urbanos, etc., obtendríamos un mayor número de clases que tomen en cuenta los perfiles diferenciales de estas variables.

Partiendo de la representación espacial de las clases y tomando en cuenta los límites barriales y las divisiones que representan la Av. J.B.Justo (que luego se transforma en la Ruta Nacional N°9), las vías férreas, y las principales avenidas de la zona, se pueden identificar 38 Unidades Territoriales de Gestión.

En el Gráfico N°1 se presenta la zona del CPC 1, pudiéndose identificar los principales barrios de referencia de este sector.

La representación gráfica de las clases resultantes se presenta en el Gráfico N° 2, en tanto que en el Gráfico N° 3 se pueden identificar las UTEGE.

El listado la población de las UTEGE es el siguiente:

|                              |                   |   |
|------------------------------|-------------------|---|
| ◆ UTEGE 1: 3.000 habitantes. | ◆ UTEGE 20: 3.200 | " |
| ◆ UTEGE 2: 2.700             | ◆ UTEGE 21: 2.500 | " |
| ◆ UTEGE 3: 5.000             | ◆ UTEGE 22: 3.300 | " |
| ◆ UTEGE 4: 4.000             | ◆ UTEGE 23: 5.000 | " |
| ◆ UTEGE 5: 2.500             | ◆ UTEGE 24: 4.200 | " |
| ◆ UTEGE 6: 5.000             | ◆ UTEGE 25: 3.800 | " |
| ◆ UTEGE 7: 6.500             | ◆ UTEGE 26: 4.000 | " |
| ◆ UTEGE 8: 7.000             | ◆ UTEGE 27: 5.000 | " |
| ◆ UTEGE 9: 1.300             | ◆ UTEGE 28: 3.300 | " |
| ◆ UTEGE 10: 5.000            | ◆ UTEGE 29: 3.100 | " |
| ◆ UTEGE 11: 2.600            | ◆ UTEGE 30: 4.000 | " |
| ◆ UTEGE 12: 1.650            | ◆ UTEGE 31: 2.700 | " |
| ◆ UTEGE 13: 4.500            | ◆ UTEGE 32: 3.000 | " |
| ◆ UTEGE 14: 6.000            | ◆ UTEGE 33: 4.500 | " |
| ◆ UTEGE 15: 2.800            | ◆ UTEGE 34: 4.500 | " |
| ◆ UTEGE 16: 4.500            | ◆ UTEGE 35: 4.000 | " |
| ◆ UTEGE 17: 4.500            | ◆ UTEGE 36: 4.200 | " |
| ◆ UTEGE 18: 2.300            | ◆ UTEGE 37: 5.000 | " |
| ◆ UTEGE 19: 4.500            | ◆ UTEGE 38: 4.000 | " |



### Capítulo III

## RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS UTEGE

### 1. Sobre la unidad ejecutora

La mayoría de las unidades de la administración central del municipio --y de los CPC-- son potenciales usuarios del sistema de zonificación propuesto. Sin embargo, es necesario asignar las responsabilidades de puesta a punto e implementación del proyecto a una unidad ejecutora, la que debe pertenecer a la Subsecretaría General, en razón de ser ésta la responsable de orientar el proceso de modernización del aparato administrativo de la Municipalidad.

La Dirección de Organización, sistemas y control de Gestión, con dependencia directa de la Subs. General, ha sido recientemente reorganizada, habiéndosela dotando de una estructura de tipo matricial de la que forman parte las siguientes unidades:

- \* Unidad de Planificación (UPLA)
- \* Sistema de Información Municipal (SIM)
- \* Planificación Participativa a Nivel Local (PPL)
- \* Centros de Participación Comunal (CPC)

La planta profesional de estas unidades es de once personas, cantidad que resulta insuficiente si se considera que sobre ellos recae la responsabilidad de liderar la implementación de los sistemas de información, toma de decisiones, planificación, planificación participativa a nivel local y puesta en funcionamiento de los CPC.

A pesar de esta debilidad organizacional (que el municipio deberá resolver para hacer viable los objetivos estratégicos que se ha fijado) nuestra propuesta implica una nueva carga de actividades y tareas para este sector de la administración.

Como fuera expuesto en el Capítulo I, las UTEGE son instrumentos de gestión estrechamente vinculados a los sub-sistemas de información, a la planificación general del municipio y a la planificación participativa a escala microlocal. Por tal motivo, la ejecución del proyecto de zonificación debe ser también competencia del sector de la administración que es responsable de operacionalizar dichos sistemas, para evitar la dispersión de esfuerzos, duplicidades y superposiciones que se producirían en caso contrario.

En razón de los conocimientos que se requieren en materia estadística e informática para realizar la tarea, se sugiere que la unidad ejecutora de la zonificación sea la misma que gestionará el Sistema de Información Municipal.

Esta recomendación no debe llevar a que se reduzcan las funciones de las UTEGE a la de servir como referente espacial para Bancos de Datos o al uso de un Sistema de Información Geográfica.

La selección de variables y el cruce entre las mismas, la construcción de indicadores y su clasificación, la representación gráfica de las zonas y de sus atributos, etc., requieren conocimientos y habilidades que se desarrollan en este ámbito de la organización.

El carácter matricial de la estructura de la Dirección de Organización, Sistemas y Control de Gestión facilitará el aporte de las otras unidades que la integran (UPLA, PPL y CPC) en lo referido a información y criterios para la zonificación.

Asimismo, recomendamos que la Unidad Ejecutora tenga responsabilidad exclusiva para la creación y modificación de la BD utilizada para definir las UTEGE.

## 2. Equipamiento

El equipamiento básico que requerirá la unidad ejecutora consiste en una PC 486 con las siguientes características y periféricos:

- . 66 Mhz
- . Memoria Ram de 8 Mb
- . Disco rígido de 400 Mb
- . Plaqueta de acceso rápido
- . Acelerador de video
- . Monitor color SVGA de 17 pulgadas
- . Impresora color a chorro de tinta
- . Plotter
- . Tableta digitalizadora

Las UTEGE permitirán otorgar una dimensión territorial a la gestión de los distintos niveles y sectores de la organización municipal, motivo por el que los usuarios del sistema (en el futuro conectados en red) serán múltiples. Estos usuarios podrán trabajar con datos propios y establecer asociaciones con los de la BD de las UTEGE. Sin embargo, es necesario restringir a la Unidad Ejecutora la capacidad para modificar la información básica, por lo que será necesario adquirir o desarrollar un soft protector de datos.

Las reparticiones del municipio que sean usuarias del sistema propuesto requerirán disponer de equipos PC 386DX con monitor color. Consideramos que, particularmente en

el caso de los CPC, la adquisición de estos equipos es prioritaria, dado que las UTEGE serán en ese ámbito un instrumento cotidiano de gestión.

### 3. Sobre el perfil de los recursos humanos

Los profesionales que se desempeñen en la Unidad Ejecutora deberían reunir las siguientes cualidades:

- Capacidad para efectuar análisis socio-urbanos (pensar en términos territoriales).
- Poseer conocimientos estadísticos básicos (sería también conveniente que haya alguna persona que maneje técnicas de análisis factorial, a fin de aplicar correctamente el método propuesto a las distintas zonas de la ciudad, o que en su defecto se contraten consultores externos).
- Manejo de Base de Datos.
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica.

La Subs. General cuenta con una reducida planta personal, de buen nivel de calificación para desarrollar actividades de planeamiento y control de gestión, que debería ser ampliada mediante la incorporación de nuevos recursos humanos. En lo específicamente referido a las calificaciones requeridas para implementar el proyecto de zonificación, existen debilidades factibles de superación mediante el desarrollo de un programa específico de capacitación.

En otro orden, en cada una de las unidades de la Administración Central y de los CPC que utilicen el sistema debería haber alguna persona con conocimientos sobre BD y manejo de Micro-gis.

#### 4. Requerimientos de capacitación

La Municipalidad de Córdoba cuenta con una "Escuela de Capacitación y Perfeccionamiento", entre cuyos objetivos generales están i) "optimizar el funcionamiento de la Gestión Municipal mediante una adecuada capacitación de su personal, mejorando las aptitudes para el desempeño de sus tareas y modernizando las actitudes con que se asumen las mismas" y ii) "brindar la capacitación necesaria que asegure el éxito de la política de desconcentración-descentralización que está llevando a cabo el municipio": política ésta de la que forma parte la zonificación de la ciudad.

Interpretamos que, para mejorar el desempeño de quienes implementen el proyecto de zonificación y para apoyar el proceso de desconcentración-descentralización, se requiere desarrollar actividades específicas de formación de recursos humanos que podrían enmarcarse en la oferta que la Escuela de Capacitación y Perfeccionamiento del Municipio realice para el año 1994.

Los programas de formación y capacitación que se sugieren son los siguientes:

\* **Seminario sobre análisis socio-urbano:**

La propuesta se funda en la necesidad de instalar en el municipio la dimensión socio-territorial de análisis de los fenómenos urbanos y de dotar al personal de conocimientos generales que sirvan de insumo para la gestión descentralizada y la planificación participativa.

El seminario está dirigido principalmente a personal de conducción y profesional.

No es conveniente que el número de participantes supere los treinta, por lo que podrá repetirse de acuerdo a la cantidad de inscriptos.

Se sugiere que la duración de cada seminario sea de cuatro días, con una carga horaria total de doce horas.

Cada seminario contiene un momento teórico-metodológico (las dos primeras sesiones) y dos talleres, en los que se aplicarán dichos contenidos al análisis de casos.

\* **Curso de estadística**

Dirigido principalmente a personal de la Dirección de Organización, Sistemas y Control de Gestión (y particularmente a los que pertenecen a la Unidad Ejecutora).

Para su diseño e implementación se sugiere consultar a expertos, a través del convenio de cooperación suscripto entre la Municipalidad y la Universidad Nacional de Córdoba.

En función de las necesidades del proyecto de zonificación, el contenido del curso debería contemplar los siguientes temas: tipos de variables, distribución de frecuencias y tablas de contingencia; como así también una introducción

al análisis exploratorio de datos.

La duración estimada es de siete días, con una carga horaria total de 21 hs.

\* **Curso sobre manejo de Base de Datos (BD)**

Este curso se dirige al personal de la Unidad Ejecutora y a algunos empleados pertenecientes a las dependencias que usarán el sistema. La selección de los participantes debería ser realizada por la Subs. Gral., en consulta con directivos de los CPC y de las distintas sectoriales, a fin de capacitar al personal que operará el sistema.

Los contenidos deben incluir la capacitación para el armado de estructuras de BD, uso de filtros, listados y manejo de un programa de BD (que pueden ser Fox o Clipper)

El curso probablemente deberá repetirse, dado que es recomendable trabajar en pequeños grupos.

\* **Curso sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG)**

Incluye un módulo introductorio, sobre cuestiones conceptuales y metodológicas generales y otro referido al uso del SIG adquirido por la Municipalidad (Micro-gis). Este curso debe dirigirse al personal de la Unidad Ejecutora y a los usuarios del sistema en la Administración Central y en los CPC.

Las recomendaciones sobre el mecanismo de selección y el número de participantes efectuadas para el curso anterior son extensivas a éste.



## 5. Actividades de difusión

### Al interior del Aparato Administrativo del Municipio

Es necesario que todo el personal de la municipalidad conozca la razón de ser de la zonificación y los objetivos de las UTEGE.

La incorporación de una dimensión territorial a la gestión urbana implica cambios en la cultura organizacional. Estos cambios deben ser facilitados mediante una adecuada información, que sea accesible al personal de todos los grupos ocupacionales y categorías de la administración municipal. Para ello, será necesario diseñar y producir circulares informativas y folletos sobre el tema

### A la sociedad

Las UTEGE son un instrumento para facilitar la participación ciudadana en la gestión del municipio. Por tal motivo es necesario que la población las reconozca como tales y contribuya a su consolidación.

Consideramos que es básicamente a partir de los CPC que se debe desarrollar una actividad de difusión hacia la comunidad.

Los CPC constituyen un ámbito propicio para efectuar reuniones informativas con:

- \* Asociaciones locales: Centros y Comisiones Vecinales, Cooperadoras Escolares. Entes Promotores, Cooperativas de Servicios Públicos, Centros de Jubilados, Clubes Deportivos y Culturales, Parroquias, Organizaciones de Base, Periódicos Barriales, etc.
  
- \* Organizaciones de apoyo al trabajo vecinal: Organizaciones No Gubernamentales que realicen trabajo barrial en la zona de influencia de cada CPC.
  
- \* Actores económicos de la zona: industrias, comercios y empresas de servicios localizadas en cada zona.

La participación de actores sociales locales es necesaria para facilitar la identificación de la población con la división territorial que adopte la administración municipal. Asimismo, este tipo de participación es una fuente de información para producir eventuales ajustes en la zonificación, adecuándola a la percepción de los actores locales.

## 6. Cronograma

Considerando la situación del municipio en materia de información y de recursos técnicos y humanos para encarar la actividad, puede estimarse en doce meses el tiempo necesario para zonificar todo el éjido municipal.

Si embargo, la necesidad de contar con UTEGE definidas y operando como instrumentos de gestión no será simultánea para toda la ciudad.

Es posible establecer prioridades, por sectores de la planta urbana, para efectuar la zonificación. Tales prioridades están relacionadas con el cronograma previsto para la implementación del Programa de Desconcentración y Descentralización del Municipio.

Como se explicara en la introducción a este documento, uno de los objetivos de esta asesoría parcial es "apoyar a la Municipalidad en la ejecución de su Programa de Descentralización, mediante la identificación y desarrollo de los componentes metodológicos para la zonificación del casco urbano de la ciudad de Córdoba". Las UTEGE forman parte del programa de descentralización, ya que cumplirán la función de sub-zonas (internas a las de cada CPC) para facilitar la gestión descentralizada y participativa.

Debido a la estrecha vinculación entre descentralización y zonificación, el cronograma para definir las UTEGE debe ajustarse al de puesta en funcionamiento de los Centros de Participación Comunal, que según previsiones de la Subs. Gral. sería el siguiente:

| NUMERO DE CPC | LOCALIZACION                 | FECHA DE INAUGURACION PREVISTA |
|---------------|------------------------------|--------------------------------|
| 3             | Argüello                     | 30 de marzo de 1994            |
| 1             | Juan B. Justo y Parravichini | 30 de mayo de 1994             |
| 10            | Rincón y Armenia             | Julio de 1994                  |
| 8             | B° Empalme                   | nov./dic. de 1994              |
| 6             | Villa el Libertador          | marzo/abril de 1995            |

Teniendo en cuenta el criterio antes mencionado, proponemos un cronograma para la ejecución del proyecto de zonificación (por macro-zona de CPC) que contempla dos tipos de actividades para cada etapa:

-Actividad A: Construcción de BD, aplicación del método de clasificación para la construcción de UTEGE y representación gráfica de las zonas y los datos, mediante un SIG.

-Actividad B: Relevamiento en terreno, para controlar el resultado obtenido en la ejecución de la actividad A. Consultas a actores sociales locales. Realización de ajustes y correcciones.

El cronograma se sintetiza en el siguiente cuadro en el que, además de las actividades específicamente referidas a la definición de zonas, se contemplan las de capacitación y difusión.

## ACTIVIDADES

## MESES DEL AÑO 1994

|                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Actividad "A" para zona CPC Nº 3   | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Actividad "B" en zona de CPC Nº 3  |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Actividad "A" para zona CPC Nº 1   |   |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |    |    |    |
| Actividad "B" en zona de CPC Nº 1  |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |    |    |    |
| Actividad "A" p/zona de CPC Nº 10  |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |   |    |    |    |
| Actividad "B" en zona de CPC Nº 10 |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |    |    |    |
| Actividad "A" para zona CPC Nº 8   |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |    |    |    |
| Actividad "B" en zona de CPC Nº 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  |    |    |
| Actividad "A" para zona CPC Nº 5   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  | ■  |    |
| Actividad "B" en zona de CPC Nº 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |
| Difusión al interior del Municipio |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Difusión a la sociedad (por CPC)   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  |
| Seminario de Análisis socio-urbano |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Curso de Estadística               |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Curso sobre Base de Datos          |   |   |   | ■ |   |   | ■ |   | ■ |    |    |    |
| Curso sobre manejo de GIS          |   |   |   | ■ |   | ■ |   | ■ |   | ■  |    |    |

Finalmente, cabe agregar que durante los cuatro primeros meses del año 1995 puede completarse la zonificación del resto de la ciudad y que sería factible acortar los períodos del cronograma mediante la contratación de recursos externos a la administración municipal.