

**RECOMENDACIONES BASICAS PARA
CARTOGRAFIA ESTADISTICA**

LA CARTOGRAFIA PARA USO ESTADISTICO

Origen y desarrollo de la cartografía

La cartografía no es una ciencia nueva. Desde los inicios de la vida, el hombre consideró una necesidad imperiosa el contar con un elemento gráfico que le permitiese conocer, por medio de la distancia y dirección, la localización del mundo (su hábitat) en donde desarrollaba sus actividades habituales y aquellas tierras que iba descubriendo en su constante caminar.

Esa necesidad fue la que lo indujo a la confección de mapas, empleando para ello materiales que el medio ambiente le proporcionaba, dando origen a la cartografía, que en su acepción más sencilla y generalizada se la define como "la ciencia de preparar mapas".

La confección de mapas es tan antigua que documentos históricos dan cuenta de su práctica hasta por pueblos de cultura no muy desarrollada que ni siquiera tenían conocimiento de la escritura. A este respecto, el geólogo y cartógrafo norteamericano Erwin Raisz expresa que la confección de mapas surge con mucha anterioridad a la escritura y "constituye una aptitud innata en la Humanidad".

A partir de entonces, y tras pasar por las distintas etapas del acontecer histórico, la cartografía fue evolucionando y acusando un amplio desarrollo, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, al irse mejorando los métodos técnicos y equipos de preparación de mapas. Actualmente la cartografía ocupa una posición cumbre y se ha constituido en un valioso e indispensable auxiliar de otras ciencias.

Objetivos de la cartografía

"El objeto de la cartografía consiste en reunir y analizar datos y medidas de las diversas regiones de la tierra y representar éstas gráficamente a una escala reducida, pero de tal

modo que todos los elementos y detalles sean claramente visibles."¹

La cartografía es una ciencia cuyo radio de acción no se limita únicamente al ámbito de la geografía, donde tiene mayor aplicación, sino que su utilización abarca diversos campos del saber humano. Esto es así porque la cartografía aplicada a las ciencias y técnicas constituye un imprescindible auxiliar que permite mostrar en forma gráfica la clasificación y distribución geográfica de los fenómenos de su especialización. Tal es el grado de importancia y los avances que esta disciplina ha adquirido actualmente, que constituye un elemento fundamental para cualquier estadio de desarrollo socio-económico que se planee estructuras, ya que por medio de ella se tiene un conocimiento cabal y gráfico de las características, condiciones y facilidades existentes en las áreas donde habrán de realizarse tales programas

Existen numerosas clases de mapas. Cada una de las cuales sirve para un fin específico, existen mapas de suelos y uso de tierras, mapas geológicos y topográficos, cartas de navegación, mapas climatológicos, viales, etc.

El interés por contar con mapas especializados ha ido en aumento en la misma medida en que aumentan los fines para los cuales van a ser utilizados, ya que de las distintas clases de mapas mencionados anteriormente se confeccionan mapas aun más específicos, tales como: aquellos para pronósticos meteorológicos, exploración petrolera, administración forestal, conservación de minerales, control de flujo de tráfico y planificación urbana.

Los mapas para uso estadístico también son especializados y hoy día existe plena conciencia de la necesidad de contar con una cartografía adecuada a estos fines..

¹Erwin Raisz

Conforme fue aumentando la necesidad de datos cada vez más detallados, las operaciones de campo han adquirido mayor complejidad.

Así surgió la cartografía estadística como medio para mostrar la ubicación y límites de las áreas que han de ser cubiertas y como medio de mostrar las rutas que el personal de campo deberá seguir al recorrer esas áreas.

Los mapas también comenzaron a utilizarse eficazmente en las publicaciones que muestran gráficamente los resultados estadísticos de un censo, una encuesta o cualquier otro tipo de investigación.

El desarrollo de la cartografía estadística tiene su origen en nuestro continente a partir del programa de censos de 1950 encarado por el Instituto Interamericano de Estadística (IIE).

Nuestro país ha desarrollado considerables esfuerzos en este campo con motivo del levantamiento de los censos nacionales de población, de allí que las actividades cartográficas reconocen un origen censal, lo que no significa que la utilidad de la misma esté restringida estrictamente a los fines censales.

En esta publicación se menciona indistintamente a la cartografía específica para fines estadísticos como "cartografía estadística" o "censal".

Cartografía para uso estadístico

La utilidad de la Cartografía para uso estadístico está plenamente comprobada no sólo en los aspectos relacionados con el planeamiento, organización y empadronamiento sino también con los resultados obtenidos haciendo éstos de más fácil compresión mediante mapas y cartogramas.

Además la Cartografía aplicada a la estadística brinda una base física de las áreas donde se han de efectuar las investigaciones y sobre las cuales se han de recopilar los datos asegurando así una cobertura completa y un nivel de precisión difícil de alcanzar sin el material cartográfico.

Otros aspectos que ponen de relieve la importancia de la cartografía estadística se enumeran seguidamente:

-Permite conocer de antemano las características geográficas de las distintas regiones del país y los posibles problemas que se le podrían presentar al personal de campo por la falta de vías de comunicación, por las condiciones topográficas irregulares del área y por la dispersión de las viviendas. Con este conocimiento previo se pueden buscar las soluciones más convenientes.

-Permite la división del territorio nacional en áreas de investigación estadística (segmentos, zonas de supervisión, regiones, etc.) con el fin de lograr una adecuada distribución del trabajo.

-Ayuda a determinar la cantidad de personal de campo, supervisión y demás miembros de la organización operativa que habrán de emplearse.

-El material cartográfico sirve de guía y orienta al personal de campo y demás miembros de la organización, indicando los límites del área bajo responsabilidad de cada uno, evitándose omisión o duplicación de información. Facilita las labores de coordinación entre la oficina central y el personal de campo.

-Facilita la selección de los segmentos o sectores que serán utilizados en las encuestas e investigaciones a base de muestra de áreas.

-Facilita la comparabilidad de los datos.

Objetivos de la cartografía estadística

Toda ciencia tiene sus objetivos bien definidos que le imprimen su razón de ser. El objetivo primordial de la cartografía general es el de preparar o producir el elemento que proyecte en un plano la totalidad de la superficie terrestre o una parte mayor o menor de ella, a escala, y mediante el empleo de signos convencionales.

En el caso específico de la cartografía estadística, sus objetivos básicos son los de preparar el material gráfico que sirva de base en las actividades de planeamiento, organización y ejecución de los censos y encuestas nacionales. En forma detallada, estos objetivos se puntualizan como sigue:

Preparar mapas que presenten la localización de todos los lugares poblados, la distribución de viviendas, los elementos geográficos naturales y culturales con sus respectivos nombres.

Preparar planos de ciudades y centros urbanos importantes, que muestren el trazo de calles y avenidas con su nomenclatura y la localización de los edificios clasificados según su uso

Dividir el territorio nacional en pequeñas unidades de empadronamiento o segmentos censales, enmarcadas entre límites físicos permanentes y de fácil reconocimiento en el campo, que permitan la comparabilidad de los datos estadísticos en diferentes períodos.

Representar en forma clara y sencilla las distintas partes de la división político-administrativa y las áreas de investigación estadística en que se ha clasificado el país.

Establecer una clasificación geográfica uniforme para ser utilizada no solo en las actividades censales, muestreo e investigaciones estadísticas sino como un método para toda la información que sea susceptible de clasificarse geográficamente. La adopción de este sistema de clasificación geográfica permite la comparabilidad de la información estadística referida a datos provenientes de distintos organismos.

CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL CARTOGRAFICO ESTADISTICO

Según su extensión y grado de precisión

Para los efectos de identificación y archivo, y con miras a clasificarlo según la extensión del área que cubre y el grado de precisión con que fue levantado, el material cartográfico puede clasificarse en tres categorías: mapas, planos y croquis.

Las características de cada una de ellas son las siguientes:

Mapa: Es la representación gráfica de un área relativamente extensa, que contiene cierta cantidad de detalles geográficos, localización de lugares poblados y las divisiones político administrativas y censales más importantes. Por tratarse de un área extensa su escala es relativamente pequeña

Plano: Representa el área que ocupa una localidad o parte de ella. Es bastante detallado y generalmente se basa en planos preparados con precisión por organismos públicos o privados que no persiguen fines estadísticos. Por referirse a áreas ricas en detalles y comparativamente reducidas respecto a los mapas su escala es grande.

Croquis Es la representación de un área que no cuenta con ninguna clase de mapas o planos preparados por organismos especializados. Por ello, los croquis son dibujados especialmente confeccionándolos mediante la aplicación de métodos expeditivos (por ejemplos: levantamiento en el terreno con distancias aproximadas y dibujados a mano alzada). Su escala es variable.

Según su utilización

Teniendo en cuenta el uso que los distintos niveles en la organización censal han de darle al material cartográfico puede clasificarse en tres grupos fundamentales: el que utiliza fiel personal de supervisión, el que debe recibir el personal de campo y otros materiales.

Material cartográfico para Supervisión

Tiene por objeto permitir el control y supervisión de los trabajos censales y será utilizado por el INDEC, las Direcciones Provinciales de Estadísticas los supervisores provinciales, departamentales y jefes de fracción; la representación gráfica deberá ser esquemática, omitiendo detalles

menores y en él se indicarán las divisiones político administrativas correspondientes y las subdivisiones censales tales como fracción y radio. La lista de estos mapas y planos es la siguiente:

Mapa Provincial: Deberá contener los detalles geográficos de mayor importancia. Los límites político administrativos deberán estar en total acuerdo con las descripciones legales en la materia. Indicará los lugares poblados más importantes. Presentará todos los departamentos o partidos en que se divide la provincia. Su escala puede variar según los casos, se recomienda la escala 1 : 500.000.

Mapa Departamental: El mapa departamental deberá contener mayor cantidad de detalles geográficos que el provincial. Al igual que este último, sus límites deben consultar los instrumentos legales que los definen. Deberá presentar la ubicación de las localidades y todas las fracciones censales en que se subdivide el departamento. Se recomienda la escala 1 : 100.000

Mapa de fracción: Este mapa será lo más detallado posible ya que el mismo puede ser utilizado también como material cartográfico para empadronamiento. En lo posible deberá presentar, incluso, los pequeños agrupamientos de casas o cascos de estancias diseminadas en las áreas de población dispersa, mostrará inequívocamente los límites de radios. La escala recomendada es 1 : 50.000, la misma puede variar según la extensión que cubra, la densidad de la población y cantidad de detalles que deba contener.

Plano de localidades de hasta 25,000 habitantes: Por tratarse de aglomeraciones de población de mayor densidad que las áreas dispersas, estos planos se han de confeccionar a escala grande. La escala recomendada es 1 :

5.000, deberá contener los límites de la localidad, el amanazamiento actualizado, los sectores no amanazados destinados a fines habitacionales y la subdivisión en fracciones.

Plano de localidades de más de 25.000 habitantes: El plano de estas localidades tendrá similar contenido que el descrito anteriormente, solo que su tamaño hace que resulte conveniente disponer de un plano para supervisión en escala 1 : 10.000

Material cartográfico para empadronamiento

Tiene por objeto permitir la ubicación del censista en su área de trabajo y el control del jefe de radio y será utilizado por estos

La representación gráfica deberá ser detallada, incluyéndose además de los límites correspondientes a las divisiones político administrativas y las subdivisiones censales toda aquella información que permita identificar correctamente el área a empadronar. Este grupo de materiales cartográficos esta compuesto por:

Mapa de fracción: Este mapa, referido generalmente a áreas de población dispersa, deberá contener el mayor detalle posible ya que habrá de ser utilizado en el censo por los jefes de radio y censistas de áreas rurales en los casos en que así pueda hacerse.

La escala recomendada es 1 : 50.000 ó sea la misma que en el mapa de fracción utilizado para supervisión, es decir que en principio se trabaja con copias del mapa de fracción mencionado en el grupo de material para supervisión.

No obstante, dado que la extensión de la fracción, la densidad de la población y la cantidad de detalles que deba contener el mapa, pueden exigir la confección de estos mapas en escala más grande. Cabe aclarar que todas las fracciones de un departamento deberán estar en la misma escala ya que de no ser así, no podrán compatibilizarse y pueden inducir a confusión a los jefes de fracción ya que sus respectivos planos no serán compatibles. Deberán presentar los límites de radio y, también en aquellos casos en que resulte posible, los límites de segmento, esto es lo ideal para lograr una correcta distribución de los censistas evitándose omisiones y duplicaciones~

Es altamente probable que dentro del área cubierta por el mapa aparezcan algunas localidades, en este caso deberán considerarse las siguientes situaciones

Mapas de localidades

Localidades mayores para las que se confeccionará un plano aparte.

Se presentará la ubicación de la localidad respetando el tamaño relativo y la forma del área cubierta por la localidad, de acuerdo a sus límites precisos según los criterios y definiciones de delimitación de localidades. Se indicará el número de referencia correspondiente al plano de la localidad.

Localidades menores para las que se confeccionará un plano o croquis aparte. Se presentará la ubicación de la localidad, con indicación de los radios o segmentos que la constituyen, los que aparecerán a la escala adecuada en el plano o croquis de la localidad.

Se indicará el número de referencia correspondiente al plano o croquis de la localidad.

Localidades menores cuyo tamaño no justifique la existencia de un plano aparte. Estarán incluidas en los radios o segmentos de áreas de población dispersa.

El plano de localidades de hasta 25.000 habitantes: la escala recomendada es 1 : 5.000, o sea la misma que en el mapa utilizado para supervisión, esto obedece al hecho de que no se justifica elaborar dos planos en distintas escalas para localidades de esta magnitud. Lo conveniente en estos casos es, o bien utilizar el mismo plano para supervisión y para empadronamiento, o bien confeccionar un plano esquemático para supervisión y otro al que se incorporarán mayor cantidad de detalles para empadronamiento. Los elementos básicos que debe contener este plano son los siguientes:

Límites de la localidad bien definidos con elementos físicos fácilmente perceptibles sobre el terreno, demarcados a priori según los criterios y definiciones para la delimitación de localidades.

Amanzamiento actualizado con indicación del nombre o número de las calles y avenidas y altura de las mismas.

Parques, plazas arroyos, cerros, etc. con sus respectivos nombres.

Ubicación de edificios públicos principales, iglesias y escuelas publicas y privadas.

Numeración de las manzanas ya sea esta la correspondiente a la nomenclatura catastral o realizada específicamente con fines censales. En esta numeración se deberá descartar el uso de letras, números comunes, la repetición de números o la palabra "bis".

Sectores no amanzanados destinados a fines habitacionales (barrios de monobloks, villas de emergencia etc.) con sus límites fácilmente identificables en el terreno.

Límites de radios y de segmentos. Si bien es cierto que en las zonas de mayor densidad resulta prácticamente imposible dar representación gráfica a estos últimos, no debe descartarse hacerlo en aquellas zonas menos densas en que el segmento está constituido por uno o más lados de una manzana o por varias manzanas.

El plano de localidad de más de 25.000 habitantes: El plano debe cumplir con los mismos requisitos enunciados para el plano anterior. Para mayor operatividad este plano puede dibujarse a nivel de fracción o de grupos de fracciones, en escala 1 : 5.000.

Otros mapas o planos

La descripción del material cartográfico para supervisión y empadronamiento que se ha hecho aquí responde a criterios de orden general y a la subdivisión político-administrativa-censal tradicionalmente utilizada en nuestro país; la aparición de nuevas divisiones político administrativas, distintas de las actuales (Ej: Municipios, etc.) debe dar lugar necesariamente a la incorporación de las mismas en la cartografía.

Para ello se tendrán en cuenta: las características de las áreas nuevas, su extensión, densidad, etc .

La necesidad de poder recomponer por suma de fracciones, radios o segmentos las áreas de los departamentos, porque de lo contrario se afectará la comparabilidad retrospectiva.

PLANEAMIENTO CARTOGRAFICO Y TAREAS PRELIMINARES

Para llevar a cabo todas las tareas cartográficas requeridas para lograr censos precisos y útiles, se debe establecer un programa Cartográfico continuo. El incumplimiento de esta importante función durante las etapas iniciales de la preparación del censo puede comprometer los resultados finales. Las tareas cartográficas que se emprendan demasiado tarde o sin suficiente planificación, caso invariablemente darán como resultado falta de mapas o mapas inadecuados para el empadronamiento de áreas de importancia.

El planeamiento cartográfico comprende la preparación sistemática, el uso y la publicación de mapas para censos y encuestas. Debe organizarse al personal y reunirse mapas de numerosas fuentes de las cuales se han de compilar mapas censales.

Elementos básicos

Deben tenerse en cuenta algunos elementos básicos antes de empezar la preparación de los mapas censales, entre estos elementos pueden mencionarse a) las áreas para las cuales se han de tabular datos, sean estas áreas político-administrativas o áreas estadísticas designadas para la presentación de datos con un uso específico; b) la subdivisión censal operativa que ha de utilizarse (fracción, radio, segmento), para la cual habrá que proveer cartografía adecuada; c) el tamaño promedio del segmento, determinado en base a la cantidad de unidades de vivienda o de población que se han de asignar al censista

de acuerdo con las condiciones particulares de cada área.

En cuanto a las prioridades para comenzar los trabajos cartográficos es decir cuales áreas se realizarán en primera instancia y cuales en fecha más próxima al censo, no existe un criterio absoluto pero es recomendable comenzar por aquellas áreas con baja densidad de población, dado que esta característica hace suponer movilidad y por ende pocos cambios en la cartografía. Por el contrario se dejarán para una fecha mas cercana al censo aquellas áreas que tengan un desarrollo acelerado produciéndose permanentes modificaciones.

La preparación del material cartográfico abarca distintas tareas que pueden agruparse en tres etapas fundamentales: tareas preliminares, actividades de campo y actividades de gabinete.

TAREAS PRELIMINARES

Esta fase de las tareas comprende el análisis y recopilación de antecedentes y la preparación de todo el material que habrá de revisarse y actualizarse en el campo.

Preparación y análisis de antecedentes

El primer paso en la preparación del material cartográfico será estudiar las publicaciones y archivos de Censos anteriores para comprender algunos de los requerimientos y problemas que puedan surgir en el nuevo censo. Siempre es aconsejable trabajar en base a la experiencia del censo mas reciente procurando lograr sus éxitos y evitando incurrir en sus errores. Los archivos pueden mostrar la forma en que se levantó el censo y en especial los mapas que se usaron. De existir aun dichos mapas debe hacerse un inventario detallado. Una evaluación de los mapa y fuentes informativas servirá de guía preliminar al planear la obtención de mapas para el censo.

Otra de las primeras tareas es la de preparar un listado de todas las divisiones político administrativas, localidades, áreas estadísticas y otras áreas para las que se han de tabular datos o se-obtendrá información censal

Debe estimarse aproximadamente el número de áreas que existirá dentro de cada jurisdicción político-administrativa, de acuerdo con la subdivisión censal operativa (fracciones, radios, segmentos). Esto ha de permitir obtener una idea global del volumen de trabajo que debe encararse, conociéndose el número de mapas que deberán confeccionarse o actualizarse.

La estimación global del volumen de la tarea resulta imprescindible para efectuar los requerimientos de personal y materiales.

Evaluación de mapas e información sobre límites

El propósito de la evaluación de mapas es el de determinar si los mapas disponibles son adecuados para uso censal, o si deben ser modificados corregidos o dibujados nuevamente.

Esta evaluación contempla numerosas características cartográficas tales como la bondad del cubrimiento, la adecuación de la escala, la fecha de preparación, la nitidez del dibujo, la facilidad para la reproducción y especialmente la utilidad y precisión del contenido.

La precisión de un mapa puede ser difícil de calificar, en muchos casos habrá que fiarse del conocimiento que se tenga de la integridad del productor del mapa o de los que este diga acerca de la exactitud de sus mapas.

La mejor manera de comprobación es hacer uso de los mapas en el campo. El personal de cartografía debe someter los mapas de empadronamiento a una prueba de campo.

Esto implica llevar al campo los mapas más detallados disponibles y comprobar elementos específicos tales como caminos, ríos y límites para determinar si estos aparecen en los mapas en sus posiciones aproximadas.

Una comprobación de campo también debe establecer si se puede esperar que un usuario, tal como un censista o un jefe de fracción, localice los elementos cartográficos

y se guíe por el mapa o plano para reconocer el área que le ha sido asignada para censar o supervisar.

La evaluación de la información sobre límites en los mapas y planos tiene también suma importancia.

En lo que respecta a los límites político administrativos (provincias departamentos) debe controlarse su precisión y si no se han producido cambios. Para confirmar la exactitud de los límites debe acudirse a las autoridades competentes .

En cuanto a los límites de las subdivisiones censales (fracción, radio, segmento) deben pasar por elementos físicos reconocibles en el terreno y cubrir totalmente las áreas dentro de las que se inscriben sin dejar áreas intermedias que no correspondan ni a una ni a otra subdivisión, o a dos simultáneamente .

En líneas generales las subdivisiones a nivel de fracción se han respetado históricamente de un censo a otro, ello ha obedecido a distintas razones entre las que podemos citar la comparabilidad intercensal . Esto es sumamente atendible pero si el trazado de los límites de fracción no responde al requisito básico de reconocimiento en el terreno estos deben ser revisados y cambiados.

Preparación del inventario de fuentes de información.

La preparación del inventario detallado de napas y planos consiste en confeccionar un cuidadoso y exhaustivo listado del material cartográfico básico existente en distintos organismos tanto oficiales como privados.

Esta es la actividad central dentro de las tareas preliminares y es por ello que no deben escatimarse esfuerzos para cumplirla con el mayor detalle posible.

La confección de un inventario detallado ha de permitir en muchos casos actualizar la cartografía existente con un gran ahorro de tiempo y dinero para el programa censal.

Este inventario debe indicar:

-Procedencia

-Tipo de material cartográfico

-Escala

-Cobertura

-Fecha de revisión y/o actualización en campo

-Evaluación

Principales fuentes de cartografía

Las fuentes de información son muy variadas así como su localización y el material que pueden proporcionar. Se citan a continuación algunas de las fuentes que pueden consultarse, y el material de mayor interés para la tarea cartográfica censal que ellas disponen, quedando debidamente aclarado que esta enumeración no pretende ser exhaustiva y que existen numerosas otras fuentes que deben ser detectadas.

Las principales fuentes que deben investigarse son las siguientes:

-Instituto Geográfico Militar- Cartas topográficas y fotografías áreas a diferentes escalas.

-Direcciones de Catastro- Planos de mensura de parcelas urbanas y rurales.

-Direcciones de vialidad- Mapas actualizados de rutas y calles.

-Servicios de agua potable- Planos o croquis de pequeños poblados.

-Municipalidades- Planos de centros urbanos, límites de ciudades y barrios.

-Ministerios de Bienestar Social- Planos o croquis de barriadas de emergencia y listado de residentes.

-Direcciones de Escuelas- Localización actualizada de escuelas.

-Instituto Nacional de Estadística y Censos- Mapas y planos confeccionados para censos anteriores y/o encuestas.

-Instituto Nacional de Geología y Minería

-Planos de relevamientos topográficos.

Otras fuentes:

Comisión Demarcadora de Límites, Y.P.F. Gas del Estado, Agua y Energía Eléctrica, Instituto de Vivienda, Automóvil Club Argentino, etc. Mapas y planos diversos.

Mapa Índice

A partir de la información obtenida en el inventario es conveniente preparar un mapa Índice. En este mapa se marcan las áreas cubiertas por los mapas obtenidos en las distintas fuentes.

Este mapa Índice permite determinar las áreas que carecen de información proporcionando al mismo tiempo *información gráfica de las diferentes escalas del material disponible*.

Deberá ponerse gran cuidado al seleccionar el material mas adecuado, debiendo estudiarse detenidamente los mapas o planos de distintas fuentes.

Un elemento que debe tenerse presente es la fecha en que el material fue confeccionado y revisado en campo y no la fecha de dibujo o de publicación .

Preparación y dibujo del mapa básico

Entiéndase por mapa básico, aquel mapa preparado en gabinete y que aún está sujeto a la revisión de campo.

Una vez analizada y ordenada la información cartográfica obtenida de las diferentes fuentes debe encararse la tarea de volcar dicha información en los mapas y planos que se dispongan para preparar el mapa básico sobre el que se ha de efectuar la actualización en el campo.

Los mapas y planos requeridos se enumeran en el capítulo "Clasificación y características del material cartográfico censal".

Cuando los mapas y planos o la información acerca de los límites no se encuentren completos o no muestren alguno de sus elementos con precisión será necesario hacer revisiones. Si los mapas o planos requieren una revisión profunda o si el dibujo es de mala calidad y no se pueden reproducir correctamente, será necesario dibujar nuevos mapas.

Cuando no existan mapas detallados será preciso dibujarlos obteniéndose información de distintas fuentes o levantando croquis en el campo. La fotografía aérea es una valiosa fuente de información en todos estos casos.

La revisión podría incluir la ampliación o reducción de escalas, esta operación involucra técnicas de reproducción y equipo fotográficos, o podría

comprender la eliminación o inclusión de elementos y/o nombres para aclarar y corregir el mapa o plano, lo que representa una operación de dibujo

La ampliación del mapa solo tiene sentido cuando se han de agregar detalles al mapa o plano, dado que reducir la escala para tener el mismo plano a un tamaño mas grande no representa ninguna ventaja.

Una vez finalizado el vuelco de la información obtenida de las distintas fuentes adaptándola a los fines estadísticos se procederá a dibujar el mapa o plano básico

Para este dibujo preliminar se debe utilizar material que permita su reproducción.

En general las normas de exactitud y nitidez al igual que el equipo e instrumentos a emplearse serán los mismos que en el dibujo final.

Una vez completado el dibujo preliminar, se procederá a obtener las copias heliográficas necesarias para la actualización en campo del material cartográfico.

ACTIVIDADES DE CAMPO

Los mapas y planos pueden ser comparados y evaluados según distintos métodos, no obstante siempre será necesario ir al terreno, y mediante la observación y medición, determinar su grado de exactitud corrigiendo aquellos elementos que no estén adecuadamente representados.

Los mapas censales no tienen que ser perfectos, pero sí es necesario que muestren las posiciones relativas de las áreas y lugares lo mejor posible para que los consistas no se confundan ni se pierdan al utilizarlos.

Dentro de las actividades de campo pueden distinguirse: la actualización cartográfica y el listado de viviendas. Estas tareas pueden desarrollarse simultáneamente o no, también puede ocurrir que se realicen conjuntamente en algunas áreas, mientras que en otras se decida postergar el listado.

La decisión de hacerlo de una u otra manera depende de muchas circunstancias, pero, en general, puede decirse que en las áreas de población dispersa y localidades menores conviene la simultaneidad para evitar los costos que implica una doble salida al campo.

En las localidades mayores la tarea se reduce prácticamente al listado ya que el trabajo de actualización suele ser mínimo

En el desarrollo de este capítulo se denominará actualizador al personal que interviene en la actualización cartográfica y listador al personal que lleva a cabo el listado de viviendas, quedando aclarado que debido a que ambas tareas pueden ser simultáneas puede tratarse del mismo personal.

ACTUALIZACION CARTOGRAFICA

La actualización cartográfica consiste en la revisión cuidadosa de la información contenida en el mapa o plano básico mediante la corrección, adición o supresión de detalles geográficos de acuerdo con la realidad existente en el terreno.

Para realizar la actualización se asignarán áreas de trabajo claramente definidas a cada actualizador, debiéndose en todos los casos compatibilizar límites con los actualizadores de áreas contiguas, para evitar posibles omisiones o duplicaciones.

La tarea de supervisión es muy importante en esta etapa, el supervisor debe coordinar y controlar el trabajo de los actualizadores a su cargo.

Formas de orientación en el terreno

Orientación es la operación que debe realizarse antes de usar el mapa; consiste en ubicarlo en una posición horizontal de tal manera que su Norte y Sur coincidan con el Norte y Sur en el terreno. La orientación es uno de los aspectos más importantes para el uso del material cartográfico, debe hacerse no sólo al iniciarse el trabajo, sino cada vez que se cambie de rumbo o dirección en el curso del trabajo.

Existen varias formas de orientarse, entre las cuales cabe destacar las siguientes:

Por brújula. Para orientar un mapa con la brújula, basta colocar el mapa de tal manera que la dirección Norte del mismo sea paralela a la dirección que indica la aguja de la brújula.

Por los elementos. Cuando se carece de brújulas, la orientación a simple vista requiere un examen cuidadoso del mapa y del terreno a fin de encontrar características lineales que aparezcan tanto en uno como en el otro, tales como caminos, ferrocarriles,

cercas, líneas de alta tensión , etc. El mapa se orienta mediante la alineación de la característica en el mapa con la misma característica sobre el terreno. La orientación en áreas urbanas es sencilla, para ello se debe localizar en el plano o croquis un punto previamente seleccionado por su importancia o por ser fácilmente identificable como la intersección de dos calles, el nombre o número de una casa, etc.

Se debe girar el plano de modo que la dirección de las calles y la posición de los edificios que en él aparecen coincidan con estas referencias sobre el terreno.

Habrá que orientar el plano cada vez que se doble la esquina de una manzana.

Actualización en áreas de población dispersa

En áreas de población dispersa la revisión y actualización puede presentar mayores problemas que en las localidades, en parte por las distancias y en parte por las dificultades para recorrer el terreno.

El primer paso del actualizador consiste en ubicar su área de trabajo tomando como referencia los accidentes geográficos que permitan reconocer el área. Para iniciar el recorrido debe elegirse un punto de partida fácilmente identificable en el terreno y en el mapa que le permita realizar un recorrido en el que invierta el menor tiempo posible evitando omisiones o duplicaciones .

Los puntos básicos a considerar en la revisión y actualización son los siguientes:

- Corrección de elementos del mapa básico
- Adición de nuevas informaciones
- Identificación y nomenclatura de elementos geográficos
- Verificación de nombres
- Verificación de límites político-administrativos
- Verificación, corrección o determinación de límites censales.

Con respecto a los límites censales cabe apuntar aquí que estos deben ser descritos en planillas complementarias y no trazarse solamente en el plano.

Actualización en localidades

En las áreas pertenecientes a localidades la actualización cartográfica resulta relativamente simple dado que los planos suelen contar con numerosos elementos de referencia.

Para realizar su trabajo el actualizador debe identificar en el terreno los límites del área de trabajo asignada para orientarse, planear el recorrido eligiendo un punto de partida de fácil reconocimiento.

La revisión y actualización del plano se hará manzana por manzana hasta completar el área de trabajo asignada.

Es conveniente, además, obtener en el campo la mayor información posible con miras a facilitar la labor del censista; se deben identificar y ubicar en el plano los edificios más importantes del área, tales como: edificios públicos, escuelas, fábricas, etc.

Cuando-en un plano figure un amanazamiento proyectado, el actualizador verificará el estado en que se encuentre dicho proyecto.

En el caso en que en el "sector" no se esté efectuando ningún tipo de obras , el actualizador eliminará del plano el amanazamiento proyectado.

Por el contrario si verifica que el estado de las obras es avanzado en la medida que ya se han abierto las calles proyectadas el actualizador dará como válido el amanazamiento aunque no exista en él ningún tipo de edificación.

La actualización del plano comprende:

- Corrección del plano básico, trazado de calles y avenidas.
- Adición de nuevas informaciones

-Identificación y nomenclatura de calles, avenidas, plazas y otros elementos geográficos

-Colocación de alturas de calles y avenidas

-Verificación de nombres

-Verificación y ajuste del límite de la localidad de acuerdo con las definiciones respectivas y de límites político administrativos.

-Verificación, corrección o determinación de límites censales

Levantamiento de croquis

Un croquis, como ya se dejara asentado, es un levantamiento cartográfico con relativa precisión, en el que las distancias se miden aproximadamente, mediante métodos expeditivos tales como los pasos calibrados, u otros, y la orientación se obtiene mediante el uso de la brújula. Debe señalarse que en el croquis la precisión es menos importante que la relación entre los distintos elementos cartográficos.

En aquellos casos en que no exista mapa o plano para un área determinada, el actualizador procederá a levantar el croquis respectivo.

Redacción del informe

Una vez terminada la actualización del área de trabajo y previamente a la entrega del material al supervisor, el actualizador deberá redactar un informe en el que describirá sus experiencias y dificultades encontradas durante el desarrollo de su labor con el propósito de que sirvan como antecedente de futuras tareas.

LISTADO PREVIO DE VIVIENDAS

El listado previo de viviendas y la posterior segmentación del terreno es una de las etapas fundamentales dentro de la planificación del censo. Su importancia reside en que permite cubrir los siguientes objetivos principales:

-Determinar a nivel de cada radio censal las necesidades de personal -consistas y

supervisores- para llevar a cabo el operativo censal.

-Evaluar a nivel de cada radio censal el volumen de material cédulas, instrucciones, planillas complementarias, etc.- que será necesario en el relevamiento

-Aumentar la exactitud de la cobertura del censo dado que el listado previo a la segmentación permite actualizar detalladamente la cartografía censal y obliga a definir inequívocamente la zona de empadronamiento a cargo de cada censista.

-Obtener un mejor nivel de calidad en las respuestas a la cédula censal, asignando a cada censista un número reducido de viviendas de modo de aumentar el tiempo disponible para cada hogar visitado y disminuir el tiempo total del trabajo de cada censista.

-Ejercer un mayor control por la comparación del listado previo de viviendas con las viviendas empadronadas por el censista a medida que realiza el censo.

Los puntos enunciados precedentemente cubren los aspectos más relevantes de este tema con respecto al censo, pero ello no agota toda la utilidad que este trabajo puede brindar, ya que constituye una fuente de información básica para el desarrollo de otras investigaciones, tales como el diseño de muestras de hogares o la confección de padrones de establecimientos industriales y/o comerciales,

Organización del equipo de trabajo

Para el listado de viviendas el listador deberá seguir las reglas generales así como aquellas para casos especiales, las que deberán ser consultadas con los supervisores a fin de unificar criterios.

Para la realización del trabajo los listadores recibirán un curso de entrenamiento, el que consta de dos partes:

-Una teórica, que consiste en el análisis de las reglas de e- numeración de viviendas, explicitación de casos probables que puedan encontrarse, etc. y

-Otra práctica, en la cual los listadores, luego de recibir las instrucciones, realizarán una prueba de campo acompañados por un supervisor, para ajustar los criterios y aclarar sobre el terreno las dudas que puedan presentarse.

Una vez seleccionados los listadores se les proveerá el material, planillas, mapas, carpetas y credenciales y se establecerá una cita semanal para la entrega del trabajo realizado durante este período.

El trabajo de supervisión consiste principalmente en las tareas de control de confiabilidad de la información, las que se efectúan en la oficina y en el terreno.

Un primer tipo de trabajo que el supervisor realizará en la oficina es la recepción del trabajo realizado a lo largo de la semana por cada listador y en el control de calidad del mismo, teniendo en cuenta algunos aspectos tales como:

-El orden de recorrido de las manzanas, controlando con el mapa de la zona, de manera tal que los lados de la manzana coincidan con las calles correspondientes;

-Las diferencias entre el número correlativo de direcciones y el número correlativo de viviendas para determinar la cantidad de negocios, etc., y establecer si el número de viviendas listadas en cada manzana es correcto;

-La correcta descripción de las viviendas sin número, incluyendo la mayor información posible sobre las mismas, de manera tal que se pueda identificarlas posteriormente;

-El cumplimiento, en caso de departamentos, del orden de recorrido de las plantas; igualmente si existe más de un cuerpo en un edificio y si es correcto el número de unidades por piso.

-En las zonas alejadas y poco pobladas debe controlarse la actualización de la cartografía realizada por el listador y la ubicación de viviendas aisladas. Estos casos son frecuentes en algunas localidades donde se han realizado lotes que figuran como manzanas en el plano, pero carecen de demarcación en el terreno y sólo algunos lotes están ocupados. El listador deberá entonces realizar un croquis de la

ubicación de las viviendas, el que se adjuntará a las planillas de listado.

Otra tarea que realizará el supervisor en la oficina consiste en llevar el registro de áreas entregadas en cada zona mediante una planilla de recepción de listado. En la planilla de recepción -que resume la información a nivel de radio y fracción- deberá indicarse el número de las manzanas listadas, la cantidad de viviendas que tiene cada una de ellas y el número correlativo del total de direcciones que comprende.

En esta misma planilla se señalarán las manzanas supervisadas en el campo y las características especiales o inconvenientes que puedan haberse encontrado en ellas.

Esto permitirá controlar rápidamente el trabajo realizado en la zona y conocer la densidad de viviendas de la misma.

Juntamente con la planilla de recepción de listados el supervisor podrá llevar un registro de la liquidación que corresponda a cada listador.

Para el control de confiabilidad del trabajo de campo, el supervisor elegirá al azar entre 10 y 15 por ciento de las áreas listadas en cada zona y las recorrerá nuevamente, para determinar si se han producido errores tales como: omisión de viviendas, deficiente descripción de viviendas sin número de identificación, mal ordenamiento de los departamentos y/o habitaciones en las viviendas colectivas, etc.

Al mismo tiempo se realizará un control de la corrección de cartografía realizada por los listadores. Esta tarea tendrá dos formas alternativas:

Recorrer la manzana en su totalidad, listando las cuatro cuadras correspondientes. De esta forma se verificará un número menor de manzanas, pero se logra un alto grado de control. La confiabilidad obtenida en esas manzanas se considera representativa en la zona.

Seleccionar un número mayor de manzanas y listar en cada una de ellas sólo una cuadra. Este método que es el usado más

frecuentemente permitirá controlar una alta proporción de las manzanas de cada zona y por consiguiente a mayor número de listadores.

En el caso de encontrarse errores, se devolverá al listador el trabajo realizado desde el último control, para que sea corregido por él mismo -en algunos casos deberá listar nuevamente el área; posteriormente deberá efectuarse un nuevo control. Los trabajo sólo serán abonados en caso de que en la supervisión de campo no se hayan encontrado errores importantes en la zona.

Procedimiento alternativo del listado de viviendas

Con el fin de disminuir los costos que demanda el listado previo, se evaluará la posibilidad de reemplazar, en las áreas pertenecientes a localidades, el operativo de listar todas las viviendas.

La alternativa de reemplazo serían los diarios de facturación que pueden suministrar las empresas de electricidad o de otros servicios domiciliarios suficientemente extendidos, teniendo en cuenta que el grado de actualización que estos organismos tienen de los usuarios puede resultar ideal a los fines del pre-censo.

En todos los casos se recomienda que las Direcciones Provinciales de Estadística tomen contacto con los organismos correspondientes con el fin de poder evaluar el estado de la información para su posterior adecuación y utilización.

Resulta evidente que este procedimiento no puede ser aplicado a la totalidad del área correspondiente a una localidad, pero si su utilización puede hacerse para una parte importante se reducirán sensiblemente los costos del listado.

*Radio: cada área representa la subdivisión de las fracciones y deberá contener un promedio de 300 viviendas.

*Segmento: esta área representa la subdivisión de los radios y corresponde al área que debe empadronar un censista en la jornada regular de trabajo. En el área urbana, el promedio de viviendas para cada segmento es de 20, lo que

significa que cada radio constará de 15 segmentos, alcanzándose así el promedio de 300 vivienda por radio permitiendo un buen control de cobertura y calidad durante el relevamiento cendal.

SEGMENTACIÓN

La segmentación es una de las etapas fundamentales de la cartografía cendal por cuanto representa el método más adecuado para la organización del relevamiento y para la distribución racional del trabajo.

-Basándose en la segmentación se logran los siguientes objetivos:

- Determinar las necesidades de personal a nivel de radio y segmento.
- Calcular los materiales y útiles necesarios.
- Asegurar la cobertura total de cada área.
- Distribuir el trabajo en forma equitativa.
- Determinar previamente el tiempo aproximado de relevamiento.
- Obtener un alto nivel de calidad en las respuestas.
- Suministrar información referida a áreas bien definidas, con el propósito de ser utilizadas en encuestas a base de muestras.

En cuanto a la distribución de la población, existen dos grandes sectores marcadamente distintos: las localidades y las áreas de población dispersa. El primero se caracteriza por contar con trazado de calles y avenidas, ordenamiento de manzanas, existencia de comercios, industrias, casas de departamentos, edificios públicos (escuelas, oficinas, etc.) y viviendas colectivas (hospitales, hoteles internados, inquilinatos, etc.). Las áreas de población dispersa, en cambio, no cuentan esos elementos y su condición se caracteriza por la dispersión de las viviendas y la falta de una red ordenada de calles y avenidas, lo cual se deriva de su actividad fundamentalmente agropecuaria.

Para cumplir los objetivos de la segmentación antes mencionados, cada uno de estos sectores requiere un tratamiento diferente.

En el primer caso, por su alta densidad de población, el criterio debe basarse en el número de entrevistas que pueda efectuar el censista en un día de trabajo. En el segundo,

debe considerarse el tiempo que ocupará el censista en recorrer el área y empadronar un cierto número de viviendas.

Requisitos para la segmentación

La posibilidad de realizar la segmentación y el cumplimiento de los objetivos enunciados anteriormente supone la realización de dos tareas previas: el listado de viviendas y la preparación de la cartografía cendal. Ambos trabajos deben llenar ciertos requisitos.

El listado de viviendas puede realizarse en dos formas:

Listado de viviendas de acuerdo a las reglas específicas de esta tarea.

Simple conteo y ubicación de viviendas por manzana.

En ambos casos el trabajo deberá arrojar como resultado la total cobertura del área sobre la cual se hará la segmentación. El requisito mínimo es que asegure la existencia o no de viviendas en cada una de las manzanas. De no ser así, el día del censo quedarán irremediablemente viviendas sin censar.

Si el listado se ha realizado cumpliendo fielmente las instrucciones se habrán cubierto los requisitos para la segmentación.

Para el caso del conteo es imprescindible que éste incluya no sólo el número total de viviendas por manzana sino también una discriminación (dentro de cada manzana) de aquellas unidades con gran concentración de viviendas. Por ejemplo: señalar la ubicación exacta de edificios de departamentos y hoteles y el número de departamentos o habitaciones por piso; indicar la ubicación de hospitales, sanatorios, conventos, internados, regimientos, etc., y, si es posible, averiguar la cantidad promedio de personas residentes en los mismos. La no realización de esta tarea impedirá la división por segmentos dentro de una misma manzana.

El trabajo de segmentación sólo podrá comenzar una vez que se haya concluido con la preparación definitiva de la cartografía cendal. Esta tarea se realizará de acuerdo a los criterios básicos enunciados sobre la cartografía cendal.

Los pasos a seguir son los siguientes:

Actualizar la cartografía. Esto supone que deba expresar fielmente la realidad y, a los efectos de la segmentación, deberá contar con el máximo de información: número total de manzanas; ubicación y alcance exactos de todas las avenidas, calles y pasajes; nombre de cada una de las calles (consignar si tienen varios nombres, nombre y número; altura en la que cambian de nombre; anotar "sin nombre" en las que no lo tengan); delimitación de localidad.

Volcar al mapa la cantidad de viviendas de cada una de las manzanas y hacer un guión cuando no las hubiera.

Numerar las manzanas Todas las manzanas estarán numeradas por número correlativo, comenzando por el número uno, dentro de cada localidad o por fracción de modo tal que no existan dos ó más manzanas con el mismo número; dentro de cada fracción. No se utilizarán letras ni números romanos.

Delimitar los nuevos radios y fracciones de acuerdo a los criterios enunciados.

Criterios para la segmentación urbana

El segmentador deberá sentir y comprender la labor del censista. Al realizar su trabajos deberá ir recorriendo imaginariamente el segmento sobre el terreno.

A pesar de que la labor cendal en el sector urbano presenta situaciones complejas, se pueden trazar lineamientos generales que sirvan de pauta para la segmentación:

Limitar los segmentos, estrictamente, al área del radio correspondiente. Es decir, nunca un segmento podrá cubrir parte de un radio y parte de otro.

Considerar un promedio general de 20 viviendas por segmento con un máximo de 25. En las áreas de viviendas colectivas (hoteles, inquilinatos, conventillos) este promedio puede oscilar entre las 20 y 25 viviendas. En las áreas de viviendas

individuales (también casas de departamentos) el promedio podría estar entre las 15 y 20 viviendas.

Tratar de formar segmentos completos:

Dentro de cada manzana.

Dentro de cada lado de la manzana (a, b, c, y d).

Dentro de cada edificio.

El segmento debe tener un promedio de 20 viviendas. En las casas de departamentos cuando cada piso tenga 20 o un número aproximado de viviendas se hará un segmento por piso. Cuando tenga menos, el segmento abarcará la cantidad necesaria de pisos completos. Los edificios en construcción cuya finalización se prevea próximamente se incluirán en el segmento correspondiente, aclarando su existencia (Fecha de finalización aproximada y número de pisos y departamentos si correspondiera). Los hoteles que tengan menos de 15 habitaciones se incluirán en el segmento correspondiente consignando su existencia.

Casos especiales

Los hoteles de turismo se segmentarán considerando aproximadamente el número de cuartos ocupados a la fecha del censo.

Los hoteles residenciales o pensiones que en la planilla de listado figuran divididos por piso y habitaciones se excluirán del segmento correspondiente, indicando su existencia. En el segmento inmediatamente posterior se segmentará dicho hotel en tantos segmentos como censistas se considere necesarios e indicando únicamente la cantidad total de viviendas (sin precisar límites por piso y habitación). Los conventillos, caseríos en centro de manzana, o en sectores bien delimitados de más de 20 habitaciones o viviendas se segmentarán en unidades de aproximadamente 20 a 25 viviendas cada uno. Si tal agrupamiento no permite por falta de delimitaciones, la segmentación, será necesario señalar límites sobre

el terreno para segmentar recién posteriormente.

Las manzanas o sectores con un promedio de 20 a 25 viviendas se toman como un segmento y se aclara que debe censarse en su totalidad por un sólo censista.

Cuando una manzana tenga menos de 15 viviendas, a los efectos de confeccionar el segmento se unirán las viviendas necesarias, para completar el número promedio, de la manzana siguiente. En estos casos deben utilizarse los croquis, a fin de ubicar la manzana más próxima dentro del mismo radio.

En casos de conventos, hospitales, escuelas, internados, cuarteles, etc., se excluirán del segmento correspondiente, indicando su existencia. En este caso el número de censistas estará determinado por la cantidad de personas que ocupen la institución. Se estima un censista por cada 80 a 100 personas.

La vivienda con más de una entrada por distintas calles se incluirá en un sólo segmento; en el segmento correspondiente a la entrada que ha sido excluida se aclarará que no debe ser considerada.

Las manzanas baldías o manzanas ocupadas por aserraderos, fábricas, reparticiones públicas, etc., sin viviendas se excluyen del segmento y se colocan con número de segmento al final del radio. Este criterio se seguirá en algún otro caso en el cual sea muy dudosa la no existencia de viviendas, aún cuando en la planilla de listado no diga baldío.

Las plazas se anotan aparte, sin número de censista y siguiendo el orden que corresponde de acuerdo al número de manzana.

Edificios de departamentos, con más de un cuerpo en los cuales no está clara la separación (por ejemplo): se excluyen del segmento correspondiente y se segmentan en el inmediatamente posterior adjudicando tantos censistas como sea necesario. Es decir que se tratan como un inquilinato de más de quince habitaciones.

Cortes por cuadra, por edificio o por manzana: se respeta el criterio de no cortarlos mientras la cantidad de viviendas no pase de 15 - 20 para las viviendas particulares y de 20 - 25 en casos de viviendas colectivas.

Criterios básicos para la constitución de radios

Los criterios que se desarrollan a continuación conforman un esquema de aplicación general en todo el país, y en base a ellos se estructurarán los programas futuros de investigaciones, ya sean censales o en base a muestreo. En razón de ello, se asigna a este tema una importancia fundamental. Sin embargo, estos criterios se han concebido con cierta flexibilidad para aquellos casos en que impliquen una incompatibilidad insuperable con el funcionamiento y organización operativa del relevamiento censal.

Los requisitos para su demarcación son los siguientes:

contener un promedio de 300 viviendas.

agrupar sectores y/o manzanas completas, para alcanzar este promedio

respetar la manzana como unidad mínima, aunque ésta exceda el número promedio de 300 viviendas. Es decir, no se deben formar radios con porciones de manzanas

hacer lo posible para evitar que un radio contenga manzanas situadas a ambos lados de una amplia avenida, y de vías férreas, arroyos, etc.; es decir, estos elementos deberán servir de límite a los radios

integrar el radio de tal manera que forme figuras geométricas simples (cuadrados, triángulos, rectángulos), evitando las formas de "L", de "U" o de "escalera", hasta donde sea posible.

Debe existir una clara delimitación entre las áreas de localidades y las áreas de población dispersa. Esto equivale a decir que existirán únicamente radios de localidades y radios correspondientes a áreas de población dispersa.

Radios de localidades: Se presentarán las siguientes alternativas.

Localidades de población entre 200 y 399 viviendas: Deberán constituir un solo radio.

Localidades de población entre 400 y 2999 viviendas: Se las delimitará de acuerdo a lo recomendado y serán subdivididas en radios, quedando a juicio de cada dirección provincial de estadística su agregación en fracciones.

Localidades de población de 3000 viviendas y más: Se las delimitará según lo previsto y deberán tener un valor cartográfico de fracción (o fracciones, según corresponda a su tamaño) y contendrán una cantidad de radios de 300 viviendas.

Radios de población dispersa: Se los define por exclusión con respecto a los radios de localidades; pueden contener población diseminada exclusivamente, así como también población en localidades de menos de 200 viviendas, o lugares poblados, de menos de 10 viviendas concentradas.

Como la densidad de población en estos radios es sensiblemente más baja que en los radios de localidades, se considera que la constitución de radios de 300 viviendas estará contrapuesta a la gran extensión de terreno a cubrir.

En estos casos se acepta la formación de radios de menor cantidad de viviendas, de forma tal de poder, luego, recomponerlos en áreas de 300 viviendas que agrupen varios radios censales.

Dado que, de todas maneras, el trabajo de relevamiento en cada radio será realizado entre varios censistas, en aquellos casos en que dentro de un radio rural existan uno o más aglomerados de población de menos de 200

viviendas, se recomienda una especial atención al constituir los segmentos (terreno que empadronará cada censista), de modo tal que a través de ellos se pueda reagrupar

la información referente a esos pequeños aglomerados.

Esta revisión será complementada luego en el momento del censo con los datos que figuren en las cédulas censales en ubicación geográfica donde se deberá anotar el nombre de la localidad o paraje y la calle o camino.

No obstante la importancia que se otorga la constitución de radios semejantes de alrededor de 300 viviendas, es recomendable que su formación:

Altere lo menos posible los límites de las jurisdicciones de las organizaciones preexistentes sobre la cuales se apoyará el relevamiento censal (escuela primaria, policía, gendarmería, etc.)

Contemple la ubicación de las sedes y la capacidad operativa de las organizaciones preexistentes, antes nombradas, en cuanto a recursos humanos y materiales que serán utilizados.

Tenga en cuenta la dispersión geográfica de la población y las facilidades de comunicación y transporte entre las diferentes aglomeraciones de población y entre las viviendas diseminadas o aisladas.

En aquellos casos en que exista una definición o delimitación político-administrativa del territorio menor que la de departamento, como ser ejidos municipales, municipios o comunas, nunca se las deberá considerar como sustitutivo a los criterios de delimitación de localidades y/o constitución de radio.

A efectos de permitir recomponer esas jurisdicciones político-administrativas menores

se constituirán radios y/o fracciones en su entorno, para luego, mediante la suma de aglomerados de población definidos en términos censales, radios o fracciones, más uno o varios radios o fracciones del entorno, se pueda disponer de la información para todo el ejido, municipio o comuna.