

REPÚBLICA DE HONDURAS

**ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO (ERSAPS)**



**Procedimientos y buenas prácticas en
Catastro de Usuarios y su actualización continua**

Tegucigalpa, Honduras, Diciembre de 2007

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2-. IMPORTANCIA DEL CATASTRO DE USUARIOS	4
3. ESQUEMA Y PROCEDIMIENTO GENERAL	5
3.1 Plano General	6
3.2 Planos de Ciclos o Sectores	10
3.3 Planos de Manzanas y Rutas	14
3.4 Determinación de costados y numeración de lotes	18
3.5 Información de las Fichas de Censo	20
4. METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL CATASTRO	32
4.1 EJECUCIÓN DEL CENSO DE USUARIOS	32
4.2 ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CONTINUA	33
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL	47
5.1 Área de Catastro DE USUARIOS	47
5.2 Interacción con otras áreas funcionales	50
5.3 Rendimiento en Labores de Catastro	52
6. PROCEDIMIENTOS	53
6.1 Elaboración de Planos Catastrales	54
6.2 Actualización de los Planos Catastrales	75
6.3 Selección del Mecanismo de Ajuste del Catastro	77
6.4 Actualización Catastral Continua	77
6.5. Actualización Catastral por Iniciativa del Usuario	80

1. INTRODUCCIÓN

El grupo objetivo del presente Manual son los Prestadores Pequeños y Medianos que brindan servicios de agua potable y alcantarillado en Honduras, entendidos como aquellos que prestan servicios en ciudades con menos de 100.000 conexiones.

Los procesos, procedimientos y buenas prácticas han sido adecuados a partir de visitas técnicas y recopilación de información de varios Prestadores mayores del país (como el SANAA-Tegucigalpa y San Pedro Sula), además de procedimientos y buenas prácticas recopilados en otros prestadores como el de Puerto Cortés, Catacama, Choloma y otros.

Por otra parte, los manuales de catastro de usuarios son diversos en los países de América Latina, por lo cual, éstos han servido como referencia básica, si bien se han incluido experiencias propias del consultor y se han armonizado terminologías y simbologías que usualmente son utilizadas en Honduras.

El Catastro de Usuarios, que se deriva del latín “capitastrum” implica registro, y debe estar apoyado en una base cartográfica que posibilite la ubicación de las redes e instalaciones de forma rápida, sencilla y precisa.

El siguiente diagrama presenta la base conceptual para la ejecución del Catastro Comercial de usuarios.

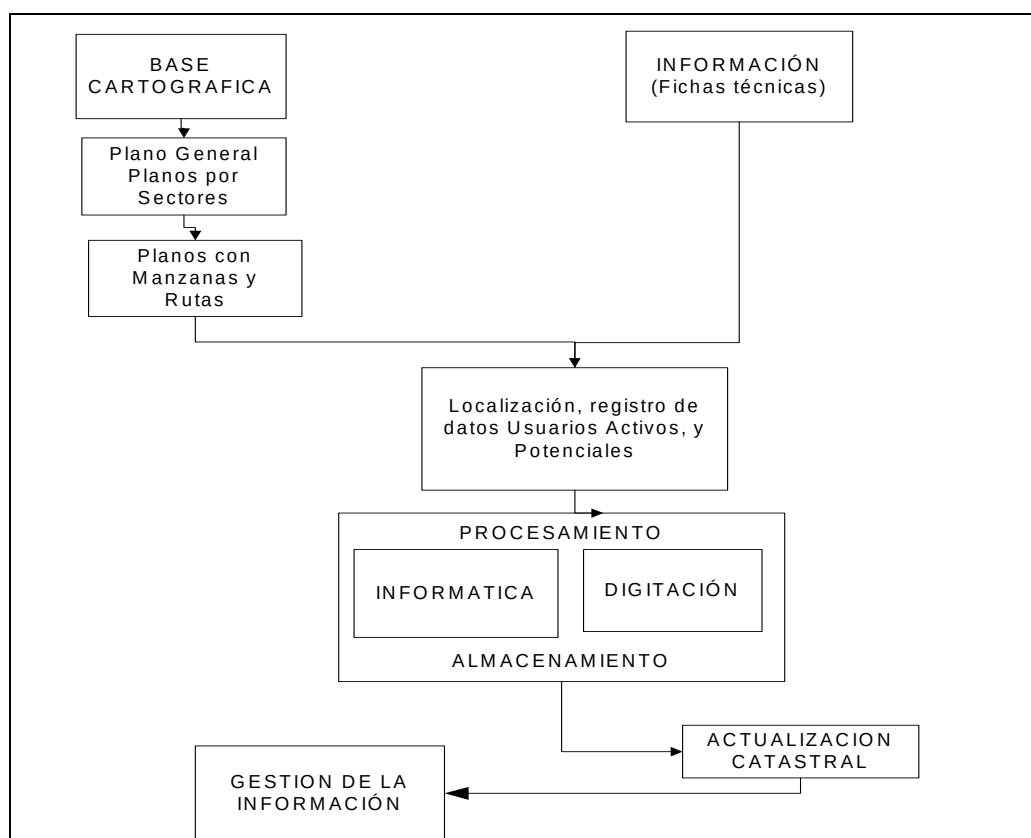


Figura 1. Flujograma de Actividades del Catastro de Usuarios

Es deseable que tanto el área comercial como el área técnica/operacional utilicen la misma base cartográfica, a partir de la cual elaboren el Catastro Técnico (Sistema Operacional) y el Catastro de Usuarios (Sistema Comercial).

2. IMPORTANCIA DEL CATASTRO DE USUARIOS

El Catastro de Usuarios constituye uno de los requisitos fundamentales para realizar un eficiente trabajo comercial en la prestación y comercialización de los servicios de agua potable como de alcantarillado Sanitario. En esencia, el catastro de Usuarios:

- a) Permite determinar la ubicación exacta y referenciada de cada uno de los usuarios o conexiones de los sistemas que se abastecen de agua y descargan aguas residuales a cuerpos receptores.
- b) Hace posible contar con una radiografía integral y actualizada de la cantidad y características de los usuarios, base fundamental para cualquier actividad comercial.
- c) Posibilita el proceso de diagnóstico de los consumos de agua por categoría de usuarios, y poder retroalimentar al área de operación y mantenimiento en la demanda requerida en los sectores de operación.

Un catastro de Usuarios, en forma similar al catastro técnico de redes, es un sistema de registro y archivo de **Planos** y de **Fichas técnicas** que contiene información estandarizada, relacionada con todos los detalles técnicos de ubicación y especificaciones técnicas de las conexiones y categoría de usuarios instalados.

El catastro es importante para:

- Conocer todo lo referente a los detalles técnicos de la conexión, categoría de usuario, hábitos de consumo, comportamiento histórico de los mismos.
- Análisis, evaluación, formulación y desarrollo de consumos por usuario, por grupo de usuarios en forma zonal o bien por agrupación según categoría de usuarios, y en todos los casos, formulación de histogramas de consumos por zonas de operación o zonas de catastro.
- Apoyo a la elaboración de planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial y para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, y entrada de datos reales de estructura y funcionamiento para simulaciones hidráulicas de la red de AP a partir de demandas de agua en los nodos, con software apropiado, con el fin de determinar la capacidad de los sistemas y la factibilidad técnica de atender la demanda del servicio en las áreas de cobertura del Prestador; estos escenarios virtuales también facilitan la anticipación y solución de problemas operativos no contemplados en el diseño original de la red y que con el transcurrir del tiempo se vienen presentando.

3. ESQUEMA Y PROCEDIMIENTO GENERAL

Para atender esas premisas, el Catastro de Usuarios debe estar organizado en dos tipos, que son:

- Información cartográfica (planos)
- Información Técnica

La base cartográfica debe tener varios niveles de planos con información diferenciada conforme a la necesidad del área Comercial. Dichos planos serán utilizados para localización del inmueble y también serán de gran utilidad para actividades de comercialización, por un lado incorporando tanto a Usuarios Potenciales, así como a los Usuarios existentes que se encuentren desconectados por razones diversas. Hoy en día, con la tecnología del GIS, es posible almacenar enorme información de gran utilidad, que se retroalimenta a su vez de la información técnica.

La Base Cartográfica del Catastro de Usuarios debe contener un conjunto de planos, cada uno con su propio objetivo y función.

Dicho conjunto de planos comprende en general cuatro tipos de planos, a saber:

- a) Plano General
 - b) Planos de Sectores
 - c) Planos de Manzanas
 - d) Planos de Rutas
- **PLANO GENERAL:** Este plano debe abarcar toda el área de la localidad y contener el límite de los sectores comerciales. Su finalidad es localizar el área de los sectores y sus interferencias.
 - **PLANOS DE SECTORES:** Estos planos tienen la finalidad de limitar el sector comercial e identificar las manzanas que deberán ser debidamente numeradas y al mismo tiempo, acentuar detalles del área de alcance del sector. En algunos casos varios autores anteponen a los planos de sectores los Ciclos o Zonas de Operación que coinciden con las zonas de operación hidráulica, en cuyo caso los Planos de Sectores son una subdivisión de las Zonas de Operación o Ciclos.
 - **PLANOS DE MANZANAS:** Estos planos proporcionan el detalle de la manzana, identificando la localización del inmueble dentro de la misma. En este plano se puede conocer la longitud partiéndose de un punto predeterminado hasta el inmueble, lo que permitirá la definición de un código para su identificación.
 - **PLANOS DE RUTA:** El plano de ruta es un plano específico para la determinación del camino lógico para las tareas diarias de los servicios de lectura de los medidores y entrega de recibos. Este plano se compone de un conjunto de manzanas y se determina el camino lógico de los servicios en campo con el objetivo de disminuir las dificultades, aumentar la productividad y facilitar la ubicación de los inmuebles.

La Información técnica debe contener datos suficientes y necesarios para atender a todos los objetivos del catastro y ser capaz de producir informaciones necesarias y traducir con eficiencia y seguridad la realidad del mercado, tanto de los usuarios reales como también de los factibles y potenciales. En este nivel, el catastro debe contener datos básicos, considerados fijos y datos variables.

3.1 Plano General

El Plano General es la representación gráfica en planta y a escala de toda el área de prestación, donde se destaquen sus principales sitios (zonas comerciales, residenciales e industriales, sitios públicos, instituciones públicas y otros de interés) conteniendo solo los nombres de calles, avenidas, y cualquier otro detalle que permita desde él, ubicarse en cualquier sitio de la zona de prestación. El Responsable de la Oficina de Catastro de Usuarios es el responsable del estructurar el Plano General. Esta base cartográfica puede ser obtenida a partir de:

- Recolección de planos, fotografías aéreas, satelitales y otros, que pueden estar en dependencias de la Municipalidad, o de empresas de energía eléctrica, u organizaciones no gubernamentales, o entidades especializadas en información cartográfica como los institutos geográficos nacionales.
- Realización de levantamiento aerofotogramétrico, en especial para ciudades con población superior a 50,000 habitantes,
- Realización de levantamiento topográfico con estación total, para ciudades con población comprendida entre 2,500 y 50,000 habitantes.

El plano general base debe contener la configuración geográfica del área de servicio actual como mínimo, o del área de prestación otorgada según contrato de prestación suscrito entre el Titular y el Prestador.

Este Plano general se constituye en el instrumento básico para el desarrollo del catastro de redes. Este plano permite disponer de una visión global del área urbana, destacando aspectos urbanos como calles, manzanos, parques, zonas de mercado, áreas residenciales, áreas comerciales y otros.

Para conseguir la base cartográfica para el plano general base, se deben desarrollar las siguientes actividades:

1. Investigar si el Prestador o alguna dependencia del municipio (área de desarrollo urbano) posee un plano actualizado del área municipal; la escala deseable es un plano **1: 5.000** (1 cm = 50 m) que contenga el área urbana actual del municipio, preferiblemente en hojas de tamaño A1. En caso de que la ciudad sea grande y no quepa en una sola hoja A1 (594 x 840 mm), se puede contar con un plano **1:10.000** (1 cm = 100 m). Si el plano no está actualizado, se debe proceder a actualizarlo mediante diversas técnicas que se indican más adelante.
2. En caso de no contar con información en el Prestador o en el municipio, se puede recurrir y solicitar un plano al Instituto Geográfico Nacional de Honduras o al instituto

nacional de estadística hondureño.

3. Si no se obtienen resultados en ninguna de las fuentes anteriores, el Prestador deberá proceder a realizar un **levantamiento propio del plano del municipio**.
4. También es posible obtener planos restituidos a partir de fotografías aéreas o satelitales digitales, mediante software y puntos de control terrestre (georeferenciados). A manera de ejemplo, se presentan las fotografías satelitales de algunas ciudades de Honduras.

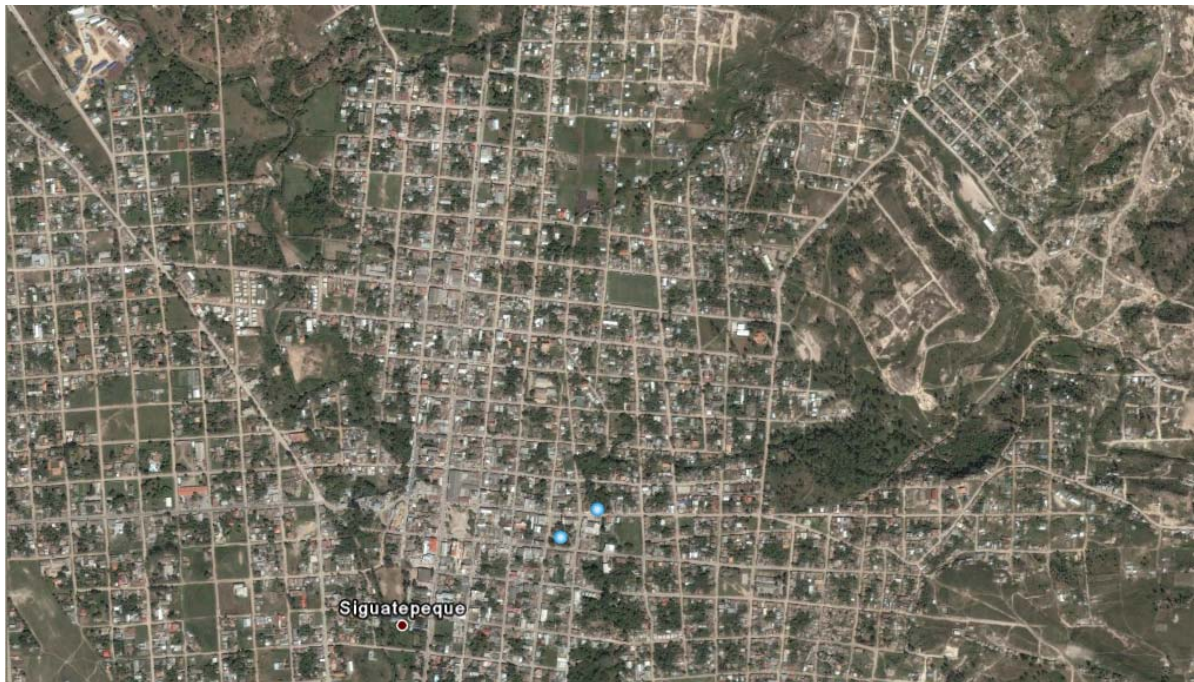


Figura 2 .Ciudad de Siguatepeque, Honduras



Figura 3. Ciudad de Comayagua, Honduras

En estos casos que se disponga de un plano satelital como el descrito, es posible efectuar la digitación directamente sobre ellas, tal como se muestra en la figura 4.



Figura 4. Digitación sobre el plano satelital

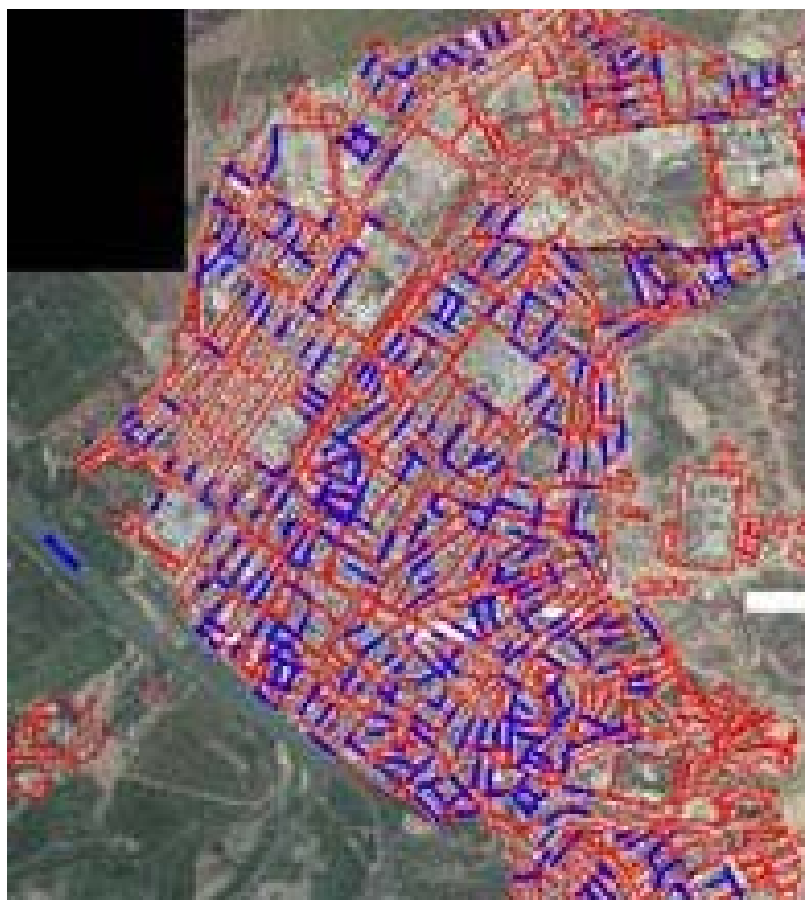


Figura 5. Vista de un Plano General digitado sobre fotografía satelital

Para preparar el plano general base del Catastro de Usuarios, se siguen los pasos siguientes:

1. Se divide el plano general o la base cartográfica en las zonas de servicio existentes del Prestador. Si éstas no estuvieran delimitadas aún, la división puede ser definida por:
 - zonas de presión
 - zonas abastecidas por una misma fuente o tanque de almacenamiento
 - zonas que tienen definidas una sola entrada a su malla de distribución.
2. Si no se cuenta con ninguno de los criterios de división mencionados, se cuadrícula el plano general en zonas o sectores, teniendo en cuenta que las cuadrículas tengan un tamaño uniforme, adecuado y de fácil manejo para llevar posteriormente cada zona a un plano zonal a escala **1:1.000**. Con un plano general base en 1:5.000, resultarían $5 \times 5 = 25$ planos zonales de 1:1.000.
3. Con la cartografía del Plano General se procede a su división por ciclos o sectores, que conforman el **Plano de Ciclo o de Sector** a escala 1:2000, en ambos deben estar identificadas las zonas comerciales, residenciales, industriales, de equipamiento, principales arterias, escuelas, hospitales, mercados, instituciones públicas, etc. Cada Plano Zonal o de Ciclo se numera cada zona de izquierda a derecha de diversas formas como se indica más adelante.

4. Si la información cartográfica obtenida es parcial, se debe realizar un levantamiento topográfico con recuento y delimitación de edificaciones y viviendas.
5. Con toda esta información cartográfica y topográfica se deberá armar un plano general actualizado en su primera versión y a continuación marcar las zonas residenciales, comerciales, industriales, de equipamiento, principales arterias, escuelas, colegios, hospitales, etc.
6. Con el Plano General actualizado en su primera versión se realiza el primer recorrido del Municipio o Precenso, donde se recuentan los predios y marcan los que no se encuentren, actualizándolo así nuevamente.
7. El Plano General actualizado en su segunda versión debe ser dibujado a escala 1:5000 (o 10:000 según el caso), para facilitar su manejo y permitir una visualización completa de toda la zona de concesión (plano único). Este plano también debe ser, la base para toda consulta de la Oficina de Catastro de Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, estandarizando de esta manera, el manejo de la información básica para la red de distribución, la red de recolección, conexiones domiciliarias y usuarios.

El plano general deberá contener la siguiente información:

- Avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Denominación de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Denominación de los barrios.
- Código de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Accidentes geográficos.
- Equipos urbanos (postes de luz, teléfono, grifos contra incendios, etc.)
- Inmuebles notables (Municipalidad, Estadio, Mercado, etc.)
- Límite de los sectores comerciales.
- Límite de localidades.
- Norte magnético.
- Coordenadas UTM
- Articulación y numeración de planos.
- Sello de identificación

Es necesario que los criterios de zonificación sean compatibilizados con el Área Comercial como se indicó anteriormente.

A partir del primer Plano General, los demás planos deben ser actualizados periódicamente, en función al desarrollo del entorno y la concreción de nuevos proyectos de urbanización. La documentación soporte para esta actualización, proviene en parte de la información que mes a mes recojan y hagan llegar a la Oficina de Catastro de Usuarios, los lecturistas o inspectores de medidores y/o en su defecto los operadores de las redes como producto de su trabajo de campo.

3.2 Planos de Ciclos o Sectores

Un **Ciclo o Zona de Operación** es un área del casco urbano, para cuya conformación no existen reglas preestablecidas, siendo los únicos factores que la determinan, la existencia de zonas conformadas por un plan urbanístico, la complejidad y extensión del entorno municipal, los accidentes geográficos, como: ríos, canales, bosques, lomas, etc., las vías y arterias principales o la **definición de circuitos de la red**.

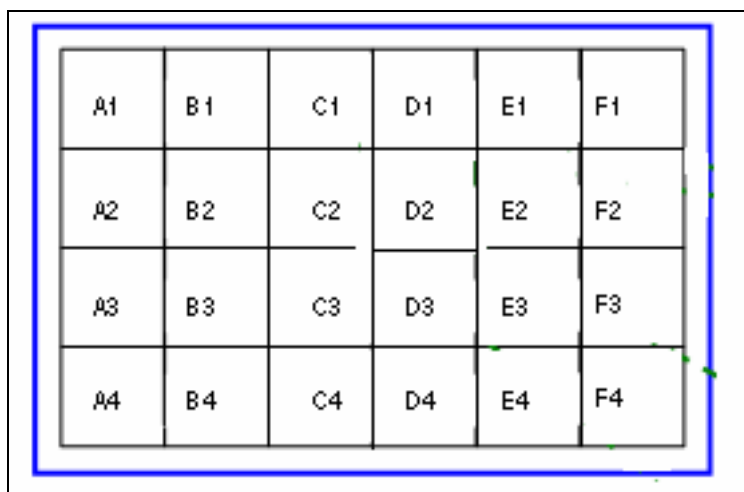
El último criterio es el más importante, debido a la facilidad de poder comparar las lecturas de macro y micro medición de un sector, que posibilita la ejecución inmediata de un balance hídrico y la cuantificación del volumen de las pérdidas. Se hace notar, que en la periferia debe dejarse espacio que permita la inclusión de nuevos barrios, ya que si se cierra la zona según el límite al momento de la zonificación, se presentarán problemas a futuro por el crecimiento de la ciudad.

Ciclo suele denominarse a la zona de presión o de operación de la red hidráulica, mientras que Sector es una subdivisión de la Zona de Operación en función a la homogeneidad socio-económica. En varios casos, es posible pasar el Plano General a los Planos de Sectores, salvo que el área técnica ya disponga de planos de zonas de presión o de operación que demanden un trabajo intermedio previo a los planos de sectores.

El Plano de cada Sector debe ser dibujado en la escala **1: 2,000**, abarcando todo el límite del sector.

La numeración de los sectores tiene varias opciones. Se mencionan dos opciones más utilizadas:

- a) Puede ser alfanumérica mediante designación alfabética a las columnas (A, B, C, D...) y numeración de las filas (1, 2, 3, 4, ...) tal como se muestra en la figura siguiente.



A1	B1	C1	D1	E1	F1
A2	B2	C2	D2	E2	F2
A3	B3	C3	D3	E3	F3
A4	B4	C4	D4	E4	F4

Figura 6. Opción 1 de numeración de planos zonales

- b) Puede ser según orientación cardinal (N, S, E y W), tomando como punto de origen a la plaza de armas por ejemplo, y numerando las zonas en forma numérica como se explica en el ejemplo siguiente.

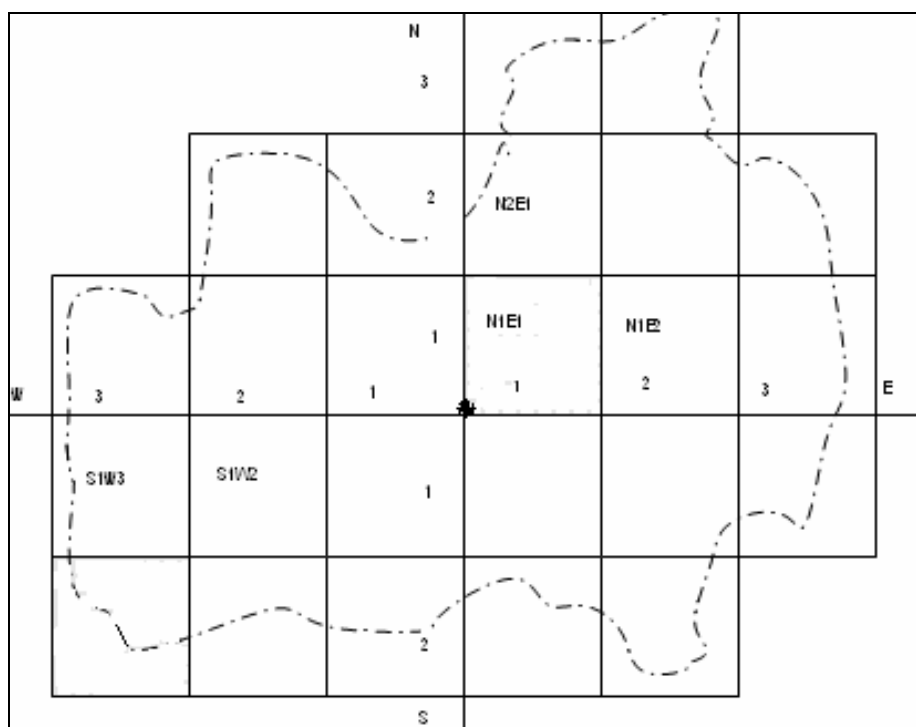


Figura 7. Ejemplo de codificación con orientación cardinal

Ambas opciones son recomendables ya que posibilitan que con el crecimiento de la ciudad, se puedan añadir nuevos planos en el mismo orden secuencial sin afectar la numeración de los planos zonales existentes.

La actualización cartográfica es fundamental, no sólo para facilitar y estandarizar los procesos comerciales de lectura de medidores, consumos y distribución de facturas, sino, para permitir trazar las metas requeridas en materia de ampliación de cobertura y desarrollo del servicio.

Si se cuenta con los recursos humanos y financieros para el equipamiento, es posible obtener y administrar cartografía digital, es decir, procesar la información gráfica con ayuda de un ordenador, esta modalidad presenta un sin número de ventajas, especialmente en cuanto a facilidad y rapidez de actualización de datos.

El plano de sector es un instrumento que busca facilitar la visualización y localización de las manzanas. Tomándose como referencial plano general, los planos de sector serán elaborados individualmente de forma que se destaque el Sector Comercial.

La información necesaria que debe contener un plano de sector es el siguiente:

- Avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Denominación de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Código de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Identificación del número de la manzana.
- Identificación de los sectores adyacentes.

- Accidentes geográficos.
- Equipos urbanos (postes de luz, teléfono, grifos contra incendios, etc.)
- Inmuebles notables (Municipalidad, Estadio, Mercado, etc.)
- Norte magnético.
- Coordenadas UTM
- Articulación de planos
- Sello de identificación
- Numeración del sector

Una vez que se tenga el Plano General con sus Sectores o Ciclos Definidos, se procede a dibujar a escala **1:2000** uno por uno los Planos de Sectores o Planos de Ciclos (Figura 8). En este se debe tener definido su perímetro sanitario y contener datos de manzanas, nomenclatura actualizada de las vías y las redes.

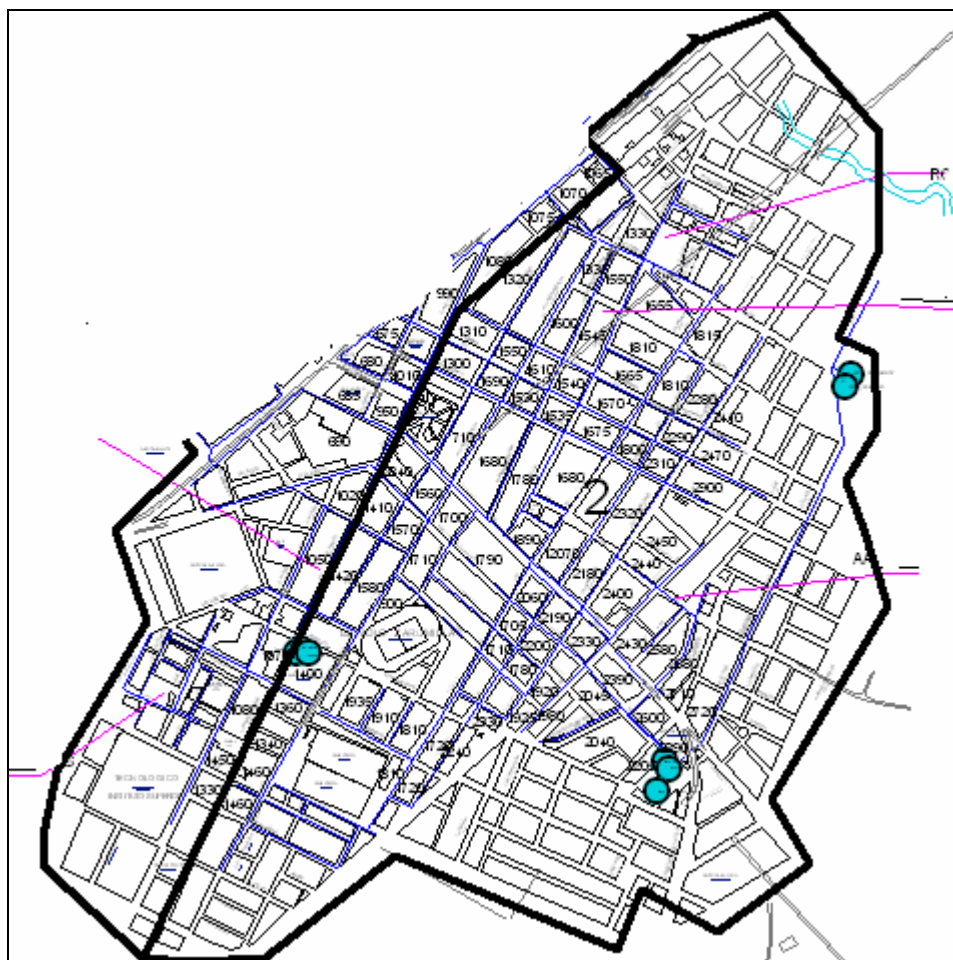


Figura 8. Plano del Sector 2

Figura 9. Codificación de Manzanas

Finalmente, se denomina **ruta de recorrido** a la línea que se traza sobre los Sectores de un Plano de Ciclo, que señala el camino y la dirección en que se deben ejecutar las encuestas, los dibujos de localización de las conexiones domiciliarias, lectura de medidores, distribución de facturas, etc.

El **Plano de Ruta** es un instrumento que busca facilitar la ejecución de las tareas de lectura de los medidores y la entrega de los recibos. Para la elaboración del plano de rutas se toma como referencial plano de sector de forma que se destaquen las manzanas que componen la ruta de servicio.

El plano de rutas deberá ser dibujado en la escala de **1: 2.000** en formato A3 abarcando el número de manzanas de la ruta. Las informaciones contenidas en este plano serán las siguientes:

- Avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Denominación de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- Identificación del número de la manzana.
- Determinación de los caminos de lectura de medidores (ruta)
- Accidentes geográficos.
- Equipos urbanos (postes de luz, teléfono, grifos contra incendios, etc.)
- Inmuebles notables (Municipalidad, Estadio, Mercado, etc.)
- Determinación de rutas adyacentes.
- Sello de identificación
- Numeración de la ruta.

El método más usado para trazar rutas, es el denominado **“Alrededor de la Manzana”** (Figura 10), el cual garantiza hasta donde es posible, que no se deje de visitar un predio, que se lo visite dos veces y un mayor rendimiento de los trabajadores, porque cubre varias manzanas o bloques de casas y edificios.

Dibujar una ruta sobre un Plano de Zona de Operación es fácil, pero en oportunidades existen impedimentos o accidentes geográficos que no permiten hacer el recorrido según lo marcado “a priori”.

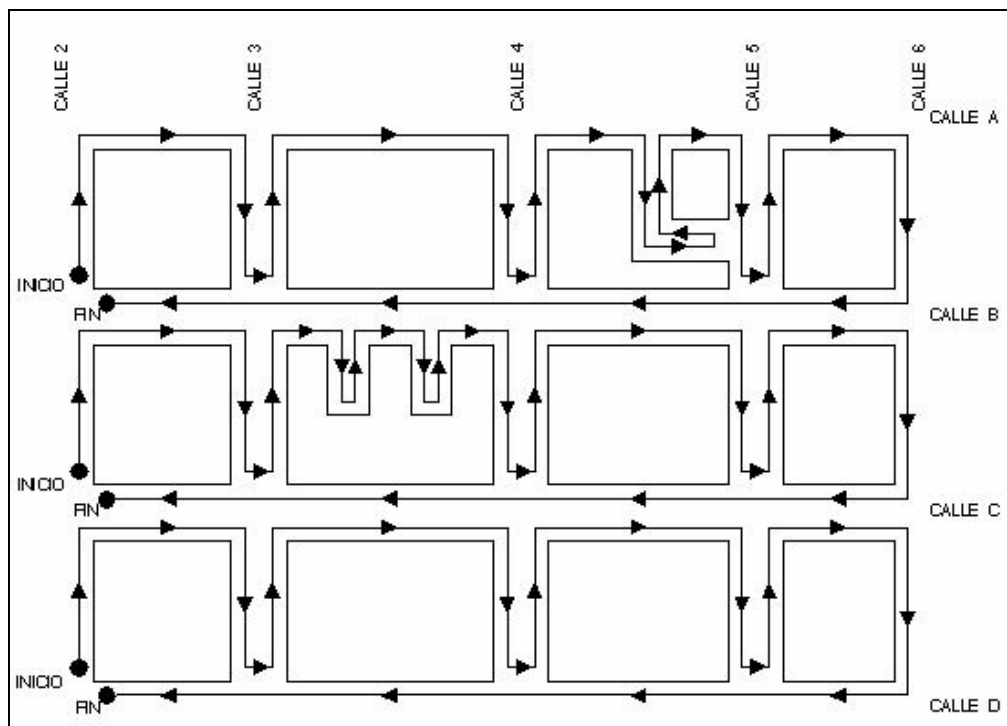


Figura 10. Trazado de Rutas tradicional

En general, se recomienda cuatro opciones de trazado de rutas, tal como se indica en la figura 11.

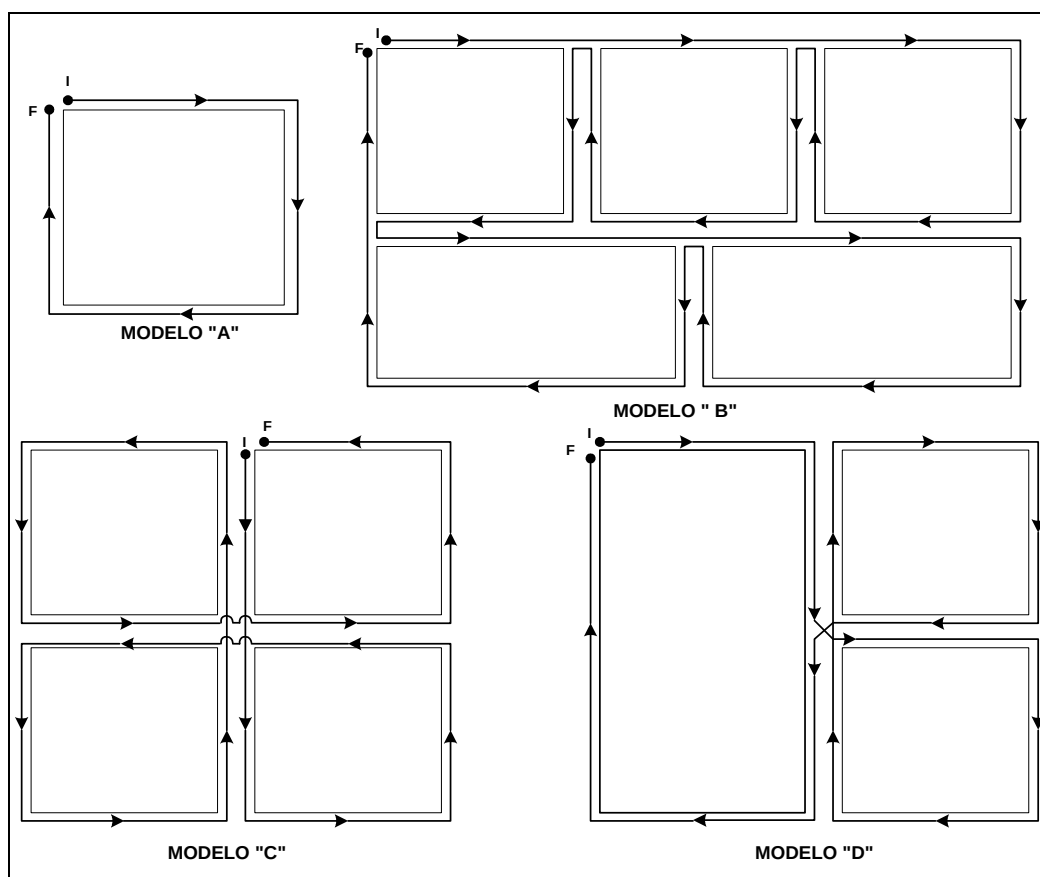


Figura 11. Cuatro opciones de trazado de Rutas

Para el trazado de las rutas se aconseja considerar los siguientes criterios:

- Las rutas deben procurar la máxima eficiencia en la lectura de medidores, tratando de visitar el mayor número posible de predios con el menor desplazamiento del lector.
- Por convención, en cada sector no deben trazarse más de **99** Rutas de Recorrido.
- El tamaño de la ruta debe guardar relación con la capacidad del empleado, para realizar el trabajo encargado (todos los predios considerados en la ruta) en una jornada de trabajo. El número de predios que compone una ruta varía en función del trabajo a realizar- Por ejemplo, en un Censo de Usuarios el rendimiento es de 50 predios/día, para la lectura de medidores es superior a 200 predios/día y en la distribución de facturas aumenta un poco más. Por convención se aconseja que cada Ruta de Recorrido visite como máximo 200 predios.
- La Ruta debe ser continua y encerrar totalmente las manzanas comprendidas, sin dejar partes de manzanas para otras rutas, formando así un Bloque de Usuarios.
- Las rutas abiertas deben mantener una disposición del centro hacia la periferia, para facilitar su ampliación en número o extensión dentro de la zona en que se encuentren.

- f) Cada ruta debe ser codificada según el Ciclo y Sector, listando de manera secuencial los predios que recorre. Se hace notar que los predios recibirán una codificación independiente de la ruta.

Los Planos por Rutas de Recorrido se elaboran escala 1:2000, asignando una numeración para cada conexión, los cuales se entregarán para los trabajos de campo (Encuesta, Lectura de Medidores, Distribución de Facturas, etc.), para una rápida y fácil identificación de los predios.

3.4 Determinación de costados y numeración de lotes

Se denomina “Costado” a la orientación cardinal que tiene el ingreso al predio (Norte, Sur, Este y Oeste). Se denomina “Lote” a la ubicación del predio en la manzana.

Para la numeración de los lotes se debe considerar que:

- Los números deben ser múltiplos de diez.
- El intervalo mínimo entre números es de 10 unidades.
- La numeración debe comenzar en la esquina Noreste (NE) y seguir el sentido de las agujas del reloj.
- Los números para el costado Este varían entre 010 y 200
- Los números para el costado Sur varían entre 210 y 400
- Los números para el costado Oeste varían entre 410 y 600
- Los números para el costado Norte varían entre 610 y 800

El gráfico a continuación ayuda en la comprensión del proceso

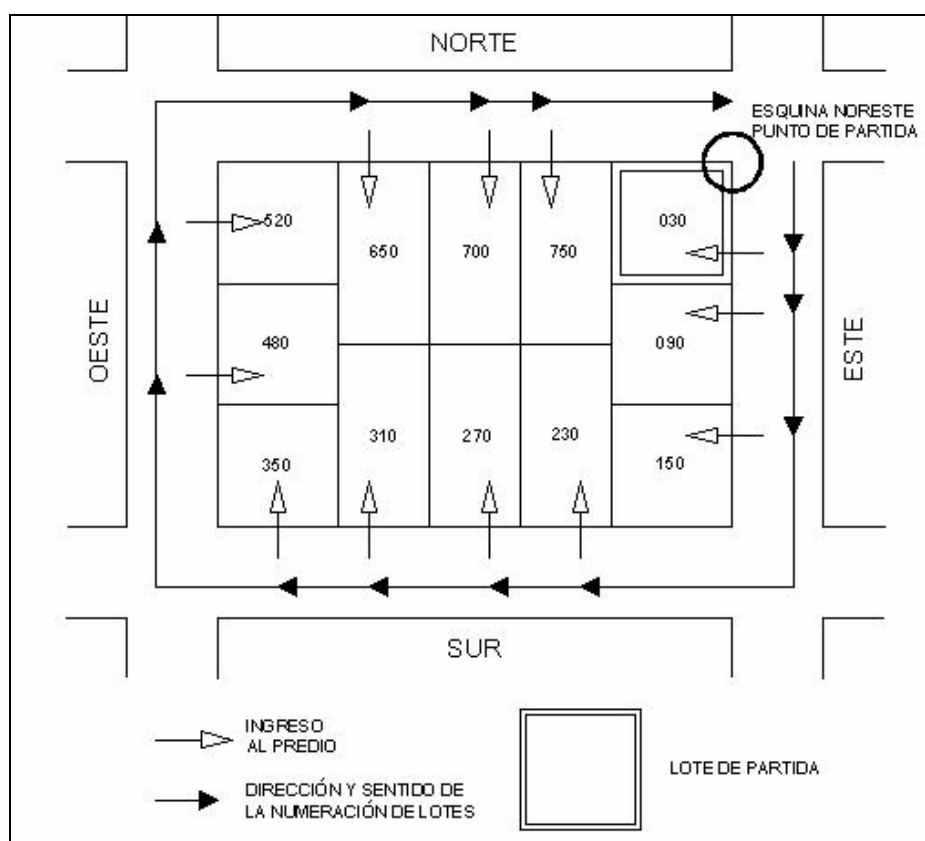


Fig. 12: Convención para numerar lotes en una manzana

Al Prestador le interesa tener identificado al Usuario, al Predio y la Conexión que sirve al mismo. Para poder almacenar y administrar de la mejor manera este volumen de información se sirve de números y letras que la comprimen sin alterarla (Codificación).

Basta con un listado de Usuarios o Socios ordenado según el Número de Matrícula, Número de Socio o Cuenta Interna. Este listado es útil para ubicar rápidamente y obtener información general del Cliente.

El Código de Localización permite:

- Conocer la ubicación de los predios, para llegar con facilidad a ellos y a cada uno de los Usuarios.
- Complementar o suplir la carencia de nomenclatura en la zona.
- Ordenar los registros catastrales según su ubicación en el terreno, uno a continuación de otro, y agruparlos por Ciclos, Sectores, Manzanas y Rutas.
- Realizar los procesos de lectura, distribución de facturas según la organización del Prestador.

Para la Identificación del Predio se codifica la posición:

a) Geográfica del Predio, considerando la Zona Operativa o Ciclo, Sector, Manzana, la posición geográfica del ingreso al Predio o "Costado" y Lote. Esta Codificación es Fija.

b) Operativa del Predio, considerando la Zona Operativa o Ciclo, Sector, la Ruta de Recorrido y Secuencia (número que indica la posición del predio en la ruta), codificación alfanumérica que permita la inclusión de nuevas zonas, rutas y predios o la subdivisión de las existentes, por ello, esta codificación es variable.

Por su parte, la identificación de la conexión permite identificar el número y tipo de conexiones por predio, sean estas únicas, principales (que surten a otras) y derivadas (que se conectan a las principales), e inclusive clandestinas.

Para ello considera la posición horizontal y vertical de cada vivienda, local comercial, oficina, etc. conectado, incluso de aquellos que no cuentan con una acometida y medidor propio (se conectan a la acometida principal dentro del predio).

Una acometida principal que surte a varias viviendas, locales comerciales, oficinas, que no poseen su respectiva conexión independiente con medidor, actúa como medidor totalizador y referencia para repartir los consumos adicionales entre las derivadas, por ello recibe una factura con un cargo fijo y se le otorga un código 99 para Piso (PV) y 99 para Departamento (PH).

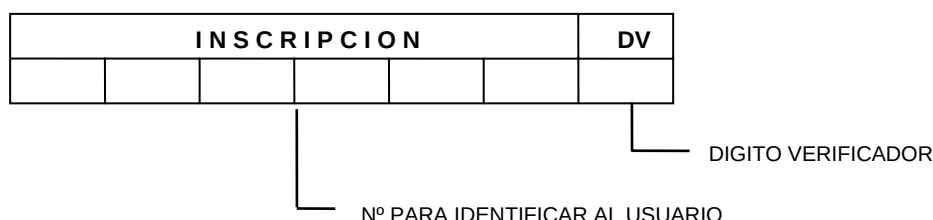
Un sistema de facturación óptimo considera todas y cada una de estas viviendas de manera independiente, realizando el cobro por el volumen consumido (cada vivienda conectada con medidor). Esto facilitaría mucho la administración de los datos, porque se tendría el No del Medidor como un dato que reemplace a la codificación para la conexión, desde luego que esto exige un control estricto en el trabajo de reemplazo de medidores por mantenimiento y calibración.

3.5 Información de las Fichas de Censo

1. Identificación del usuario. Se compone de dos partes, la identificación o inscripción del usuario propiamente dicha, y la localización de la conexión del inmueble.

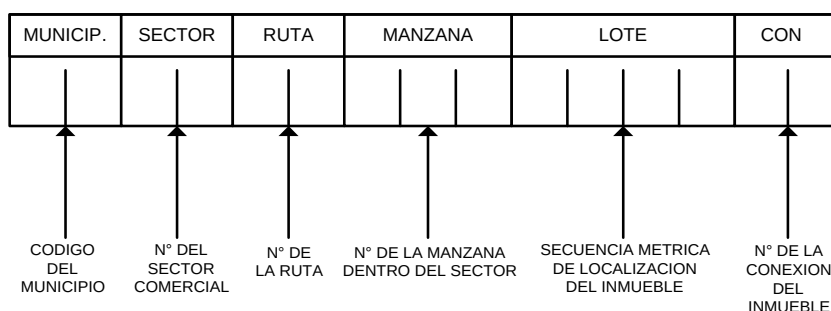
La identificación es un código numérico intransferible y definitivo que identificará al usuario en la atención de los servicios. Dicho código se compone de seis (6) dígitos, siendo cinco (5) para identificar al usuario y uno (1) como dígito verificador. Con ello, el Prestador puede prestar hasta 99.999 conexiones.

El código podrá ser utilizado para acceso a todas las demás informaciones del Catastro.



localización. Este código es numérico y estructurado de forma que se obtengan varias informaciones dentro de él.

A través del código que se compone de catorce (14) dígitos podrán ser localizados todos los usuarios del Prestador, incluyendo aquéllos usuarios potenciales. La estructura de este código es la siguiente:



- **MUNICIPIO:** Identifica el municipio atendidos por el Prestador. Será una numeración consecutiva, ascendente por orden alfabético. Este código se compone de dos (2) dígitos.
- **SECTOR:** Divide al municipio para agrupar a los usuarios que serán procesados en un ciclo o sector. Este código se compone de dos (2) dígitos.
- **RUTA:** Identifica la ruta de servicios a que la conexión pertenece. La ruta es establecida por un conjunto de manzanas que representa la tarea diaria de lectura de medidores. La codificación de las rutas comenzará a partir de uno (1) en cada sector. Cada ruta deberá tener un total de medidores factibles a ser leídos por día de trabajo de cada lector. Este código se compone de dos (2) dígitos.
- **MANZANA:** Identifica a la manzana donde está ubicado el inmueble. La codificación de las manzanas comenzará desde 1 en cada sector. Este código se compone de tres (3) dígitos.
- **LOTE:** Identifica la localización del inmueble dentro de la cuadra. Se numera comenzando de la esquina más próxima NORTE/ESTE , tal como se indica en la figura 12. Este código se compone de cuatro (4) dígitos.
- **CONEXION:** Identifica la conexión dentro del lote. Este código es de utilidad para identificar la conexión dentro del inmueble, en caso de que exista en el inmueble más de una conexión. Este código se compone de dos (2) dígitos.

2. Datos del Usuario. En este grupo son definidos todos los datos del usuario. Cuando la responsabilidad sobre la conexión y el pago de los recibos recae sobre el inmueble cualquiera que sea el usuario (inquilino o propietario) el registro de las informaciones del usuario no es necesario y se utiliza apenas como referencia. Los datos del usuario que componen este grupo son:

- **NOMBRE DEL USUARIO:** Deberá ser registrado el nombre completo del usuario responsable por la conexión.
- **RESPONSABLE:** Deberá ser registrado el tipo de responsable por el pago de los recibos según la tabla de códigos a continuación. Esta información deberá ser numérica con (1) un dígito.

CODIGO	RESPONSABLE
1	PROPIETARIO
2	INQUILINO
3	ENTIDAD MUNICIPAL
4	ENTIDAD NACIONAL

- **DIRECCION DE CORRESPONDENCIA:** Deberá ser registrado el nombre de la calle y número del inmueble, en caso que el responsable de la conexión opte por recibir los recibos en dirección distinta al del inmueble. Esta información deberá ser alfanumérica.
- **NUMERO DEL BANCO/AGENCIA/CUENTA:** Deberá ser registrado el número oficial del banco, el número de la agencia y de la cuenta bancaria del responsable por el pago de los recibos, en caso que este opte por el pago de los recibos directamente en su banco de preferencia utilizando el servicio de débito automático. Esta información deberá ser numérica.
- **NUMERO DE TELEFONO:** Deberá ser registrado el número de teléfono del responsable de la conexión para facilitar el contacto del Prestador con el Usuario. Esta información deberá ser numérica.

CODIGO DE ENTIDAD PUBLICA: Deberá ser registrada el código de la Entidad al cual pertenece la conexión. Este código será definido por una tabla para entidades Municipales o Nacionales. Esta información será numérica.

DISTRIBUCION DE LOS RECIBOS: Deberá ser registrada, por opción del usuario, donde el usuario desea recibir los recibos del inmueble. Esta clasificación obedecerá a la tabla a continuación. Esta información será numérica con (1) un dígito.

CODIGO	DISTRIBUCION DE RECIBOS
1	DIRECCION DEL INMUEBLE
2	DIRECCION DE CORRESPONDENCIA
3	BANCO/AGENCIA (INDICADOS)

3. Datos del Inmueble. En este grupo de datos del Catastro de Usuarios son registrados informaciones sobre el inmueble y sus características. La dirección del inmueble sirve como referencia pues el código de localización es el medio adecuado para ubicación del inmueble. Comprende los siguientes campos:

- DIRECCION DEL INMUEBLE: Deberá ser registrado el nombre oficial de la calle donde se ubica el inmueble. Esta información deberá ser alfanumérica.
- CODIGO DE LA CALLE: Deberá ser registrado el número del código oficial de la calle de acuerdo a una tabla definida por la Municipalidad. En el caso que el Prestador no consiga esta tabla de la Municipalidad, deberá elaborar una específica para estandarizar el nombre de las calles que serán utilizadas en la emisión de los recibos. Esta información deberá ser numérica con (4) cuatro dígitos.

COD. CALLES	DETALLE	ABRV.	NOMBRE
0001	CALLE	CAL	SAN MARTIN
0002	AVENIDA	AV	HERNÁN CORTÉS
0004	PASAJE	PAS	MENDIETA

- NÚMERO DEL INMUEBLE: Deberá ser registrado el número oficial del inmueble definido por la Municipalidad.
- TIPO DE PROPIEDAD: Esta información deberá indicar cual es el tipo de uso del inmueble a través de un código definido a continuación. Esta información deberá contener (1) un dígito.

CODIGO	TIPO DE PREDIO
1	PARTICULAR
2	MIXTO
3	PUBLICA MUNICIPAL
4	PUBLICA NACIONAL

- TIPO DE PREDIO: Deberá ser registrado el tipo de predio del inmueble de acuerdo con el código definido a continuación. Esta información deberá ser numérica y contener (1) un dígito.

CODIGO	TIPO DE CONSTRUCCION
1	LOTE SIN CONSTRUCCION
2	CASA
3	EDIFICIO (CONDOMINIO)
4	MULTIFAMILIAR

- **CATEGORÍA DEL USUARIO:** Deberá ser registrada la información de la clase de uso del inmueble de acuerdo con la tabla de códigos definida a continuación. Esta información deberá ser numérica y contener (1) un dígito.

CODIGO	CATEGORÍA
1	DOMESTICO
2	COMERCIAL
3	INDUSTRIAL
4	MIXTO

- **TIPO DE CONEXION:** Debe contener información del tipo de la conexión existente en el inmueble, según la tabla a continuación. Esta información es numérica con (1) un dígito.

CODIGO	TIPO DE LA CONEXION
1	AGUA
2	AGUA/DESAGÜE SANITARIO
3	DESAGÜE SANITARIO

- **TIPO DE PAVIMENTACION:** Se registra el tipo de pavimentación de la calle delante del inmueble para auxiliar el área de Operación cuando se necesite ejecutar cualquier tipo de mantenimiento en la conexión. Esta información será identificada numéricamente con (1) un dígito a través de un código definido en la tabla que se presenta a continuación.

CODIGO	TIPO DE PAVIMENTACION
1	TIERRA
2	PIEDRA
3	ADOQUIN
4	ASFALTO
5	CONCRETO

- **TIPO DE CONSTRUCCION DE LA ACERA:** Se registra el tipo de construcción de la acera delante del inmueble para auxiliar al área de Operación en el mantenimiento de la conexión. Esta información se identifica numéricamente con un código de (1) un dígito de acuerdo con la tabla que se presenta a continuación.

CODIGO	TIPO DE CONSTRUCCION
1	TIERRA
2	LOSETA
3	CONCRETO
4	

4. Datos de la Conexión de Agua. Los datos de la conexión de agua son los siguientes.

- **FECHA DE LA CONEXION:** Debe ser registrada la fecha en que la conexión fue efectuada con día, mes y año (DD/MM/AA).
- **DIAMETRO DE LA CONEXION:** Debe ser registrado el diámetro de la tubería de la conexión externa (tubería entre la red de distribución y el medidor). Esta información deberá ser identificada numéricamente con (1) un dígito de acuerdo con la tabla de códigos presentada a continuación.

CODIGO	DIAMETRO DE LA CONEXION	
1	1/2"	15 mm
2	3/4"	20 mm
3	1"	25 mm
4	1 1/2"	40 mm
5	2"	50 mm

- **MATERIAL DE LA CONEXION:** Debe ser registrado el tipo de material de la tubería utilizado en la conexión. Esta información debe ser identificada numéricamente con (1) un dígito de acuerdo con la tabla presentada a continuación.

CODIGO	TIPO DE MATERIAL
1	Fº Gº
2	P.V.C
3	PEAD
4	

- **DIAMETRO DE LA RED:** Debe ser registrada la información referente al diámetro de la red donde fue interconectada la conexión del agua del inmueble de acuerdo con la tabla de códigos a continuación. Esta información deberá ser numérica con (1) un dígito.

CODIGO	DIAMETRO DE LA RED	
1	1"	25 mm
2	1 1/2"	40 mm
3	2"	50 mm
4	2 1/2"	65 mm
5	3"	80 mm
6	4"	100 mm

5. Datos de la Conexión de Alcantarillado. Los datos de la conexión de alcantarillado son los siguientes.

- **FECHA DE LA CONEXION:** Debe ser registrada la fecha en que la conexión de desagüe fue efectuada con día, mes y año (DD/MM/AA).
- **DIAMETRO DE LA CONEXION:** Debe ser registrado el diámetro de la tubería de la conexión externa de desagüe. Esta información deberá ser identificada numéricamente con (1) un dígito de acuerdo con la tabla de códigos presentada a continuación.

CODIGO	DIAMETRO DE LA CONEXION DEL DESAGÜE	
1	4"	100 mm
2	6"	150 mm
3	8"	200 mm
4		

- **MATERIAL DE LA CONEXION DE DESAGÜE:** Debe ser registrado el tipo de material de la tubería utilizado en la conexión de desagüe. Esta información debe ser identificada numéricamente con (1) un dígito de acuerdo con la tabla presentada a continuación.

CODIGO	TIPO DE MATERIAL DE LA CONEXION DE DESAGÜE
1	CONCRETO
2	ASBESTO CEMENTO
3	P.V.C
4	PEAD

- **DIAMETRO DEL COLECTOR:** Debe ser registrada la información referente al diámetro del colector donde fue interconectada la conexión de desagüe del inmueble de acuerdo con la tabla de códigos que se presenta a continuación. Esta información deberá ser numérica con (1) un dígito.

CODIGO	DIAMETRO DEL COLECTOR	
1	4"	100 mm
2	6"	150 mm
3	8"	200 mm
4	10"	250 mm
5	12"	300 mm

6. Datos del Medidor. En este grupo son registrados los datos del medidor que tienen vinculación con los controles de los talleres de medidores y con el Área de Medición de Consumo, por lo tanto, su confiabilidad dependerá mucho de la calidad de la medición y el mantenimiento de los medidores.

- **CAPACIDAD:** Se registra la capacidad del medidor, se entiende por capacidad el valor que identifica al medidor en función de su caudal nominal. Esta información es alfabética con (1) una posición de acuerdo con el código presentado en la tabla a continuación.

CODIGO	CAPACIDAD
Y	0.75 m ³ /h
A	1.5 m ³ /h
B	2.5 m ³ /h

C	3.5 m ³ /h
D	5 m ³ /h
E	10 m ³ /h
F	15 m ³ /h
G	40 m ³ /h
H	60 m ³ /h

- **AÑO DE FABRICACION:** Debe ser registrado el año en que el medidor fue fabricado y/o adquirido por el Prestador. Esta información deberá ser numérica con (2) dos dígitos.
- **FABRICANTE:** Se registra el fabricante del medidor para posibilitar la identificación de la marca del mismo. Esta información deberá ser registrada alfanuméricamente con (1) un dígito según el código establecido de acuerdo con la tabla presentada a continuación.

CODIGO	FABRICANTE
A	ARAD
B	SCHLUMBERGER
C	KENT
D	
E	

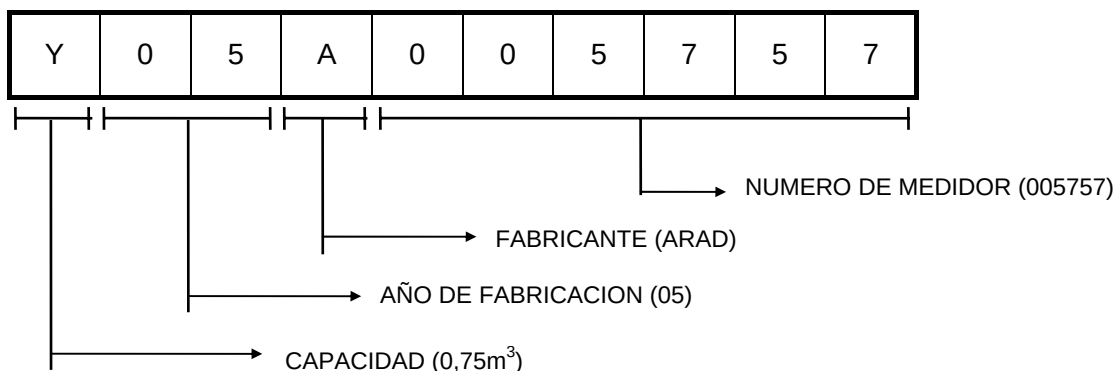
- **TIPO DEL MEDIDOR:** Se registra el código que identifica el tipo de funcionamiento del medidor. Este código es numérico con (1) un dígito de acuerdo con la tabla presentada a continuación.

CODIGO	TIPO DEL MEDIDOR
1	VELOCIDAD CHORRO UNICO
2	VELOCIDAD CHORRO MULTIPLE
3	VOLUMETRICO

- **NUMERO DEL MEDIDOR:** Se registra el número que identifica al medidor. Esta información es numérica con (6) seis dígitos y normalmente es el número de serie de fabricación del medidor. Se sugiere a los Prestadores que utilicen lo siguiente:

El código que identifica al medidor deberá estar compuesto por informaciones relativas a: capacidad, año de fabricación, fabricante y número del medidor. Se recomienda que ese código sea también grabado en el medidor para mejor identificación del mismo.

EJEMPLO: El código que identifica al medidor estará compuesto por las informaciones relativas a la: CAPACIDAD, AÑO DE FABRICACION, FABRICANTE Y NUMERO DE MEDIDOR.



Se recomienda que este código sea también grabado en el medidor para una mejor identificación del mismo.

- **LECTURA DE INSTALACION:** Debe ser registrada la lectura que consta en el medidor en la fecha de su instalación en el inmueble. Esta información es numérica con seis (6) dígitos.
- **FECHA DE LA INSTALACION:** Debe ser registrada la fecha en que el medidor fue instalado en la conexión con día, mes y año (DD/MM/AA). Esta información deberá ser numérica con (6) seis dígitos.
- **LOCALIZACION DEL MEDIDOR:** Debe ser registrado un código que identifique la ubicación del medidor en la conexión. Ese código será identificado numéricamente con (1) un dígito obedeciendo la tabla presentada a continuación.

CODIGO	LOCALIZACION
1	EN VEREDA
2	EN PARED
3	INTERNO
4	

- **CAJA DE PROTECCION DEL MEDIDOR:** Deberá ser registrada la forma de protección del medidor de acuerdo con el código correspondiente en la tabla presentada a continuación. Esta información será numérica con (1) un dígito.

CODIGO	LOCALIZACION
1	SIN PROTECCION
2	CAJA DE CONCRETO
3	CAJA METALICA
4	CAJA PLÁSTICA

- **DIAMETRO DEL MEDIDOR:** Debe ser registrado el diámetro nominal del medidor instalado en la conexión. Esta información será un código numérico con un dígito de acuerdo con la tabla que se presenta a continuación.

CODIGO	DIAMETRO DEL MEDIDOR	
1	1/2"	15 mm
2	3/4"	20 mm
3	1"	25 mm
4	1 1/2"	40 mm
5	2"	50 mm

7. Calidad del Servicio. En este grupo se registra la frecuencia de abastecimiento de agua, en horas al día y en días a la semana. Ambos son códigos numéricos

8. Datos de Abastecimiento de Agua / Tipo de Recolección de Desagüe

En este grupo se define el sector de abastecimiento. Esta información sirve para identificar y localizar la conexión dentro del sector de abastecimiento que es definido por el área operacional.

- **SECTOR DE ABASTECIMIENTO:** Deberá ser registrado el sector de abastecimiento de agua a que el inmueble pertenece de acuerdo con una tabla a ser definida por el área de Operación. Esta información deberá ser numérica con (2) dos dígitos. A continuación un ejemplo de esta tabla de los sectores de abastecimiento.

Ejemplo:

CODIGO	NOMBRE DEL SECTOR DE ABASTECIMIENTO
01	RESERVORIO DE SANTA ELENA
02	POZO DE ITURBIDE
03	

- **SECTOR DE DESCARGA O DESAGUE:** Deberá ser registrado el sector de descarga o desagüe de aguas residuales provenientes del inmueble, conforme a la tabla de códigos que proporcione el área de Operación. Esta información deberá ser numérica con (2) dos dígitos. A continuación un ejemplo de esta tabla de los sectores de abastecimiento.

Ejemplo:

CODIGO	NOMBRE DEL SECTOR DE ABASTECIMIENTO
01	RIO DE BASCO
02	ARROYO LA CIENEGA
03	

Sobre esta base, se adjunta la Ficha de catastro de Usuarios.

4. METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL CATASTRO

4.1 EJECUCIÓN DEL CENSO DE USUARIOS

1. Definir objetivos del Catastro y adecuar datos de la Ficha Catastral del Prestador.
2. Análisis de calidad, cantidad, confiabilidad de los datos actuales del catastro.
 - Conceptuación de los ciclos y/o sectores de usuarios.
 - Prueba para afinar el Censo con base en una zona piloto o muestral.
 - Verificación de la prueba y ajustes en el procedimiento.
3. Definición del tipo de identificación (codificación).
 - Definición del Nuevo Código.
 - Proyecto de Ruta de lectura o revisión del mismo.
4. Preparación del Censo de usuarios y Plan de Codificación.
 - Determinación de Recursos Disponibles para el Censo y en su caso, los recursos adicionales necesarios.
 - Aprobación de Metas y Recursos.
 - Preparación de la Ficha Catastral (FC), instrucción, documentación, controles, rutinas.
5. Diseño de Planos para Catastro.
 - Definición de planos generales y planos de sectores a utilizar
 - Preparación de copias adecuadas para levantamiento físico de la investigación y para la codificación.
 - Actualización de los planos
 - Diseño de Planos Definitivos y creación de archivos
 - Elaboración de Instrucciones y capacitación del equipo encargado del Censo
6. Ejecución del Proyecto de Codificación y Rutas de Lectura
 - Codificación de los Planos (sectores, manzanas).
 - Preparación de la información para nueva codificación del Catastro (listas, Ficha catastral, mapa de manzanas)
 - Preparación de mapas para rutas de lectura
 - Diseño de rutas de lectura sobre mapas
 - Codificación
7. Ejecución de la Investigación (o censo).
 - Disposición de Recursos y Entrenamiento de Personal.
 - Programación detallada de actividades por investigador y por localidad.
 - Levantamiento de la información en el campo.
 - Análisis, verificación y procesamiento de la información.
 - Inscripción o Registro de los datos definitivos en el catastro.

8. Validación/adecuación de Rutinas y Procedimientos para el Mantenimiento del Catastro, codificación y rutas de lectura.
 - Validación/adecuación de los procedimientos de la lectura de medidores.
 - Validación/adecuación de los procedimientos en investigación permanente y/o alteraciones.
 - Validación/adecuación de los procedimientos en las Áreas de Facturación y Cobranza.
9. Desarrollo del Control de Catastro a Nivel Sede, (Regional) y Local.
 - Elaboración de fichas de catastro para nivel local.
 - Centralización (en la computadora) de información del Catastro de Usuarios Activos (Factibles, Potenciales) para Control, Planeamiento y Apoyo al Desarrollo de Programas de Expansión del Prestador.
10. Análisis de los resultados de la Investigación y ejecución de programas de comunicación y otras acciones.
 - Sobre consumidores factibles (no conectados).
 - Sobre constatación de conexiones irregulares (clandestinas).
 - Sobre otras actividades referentes a la conexión y al medidor.
 - Adecuación con la actividad de comercialización a ser efectuada con datos de la Investigación.
 - Definición de Nuevas Prioridades y Metas.
11. Actualización del Catastro por Censo de Usuarios
 - Análisis de Factibilidad sobre Contratación o Ejecución por la propia EPS.
 - Elaboración de términos de referencia en caso de contratación.
 - Proceso de Licitación y Adjudicación.

4.2 ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CONTINUA

La actualización catastral debe ser continua, y por tanto, internalizada en las funciones del área comercial como un proceso cíclico y que los cambios en el catastro de usuarios no sólo se deben a la incorporación de nuevos usuarios, sino a variaciones de los usuarios existentes y otros no regularizados.

En efecto, los posibles cambios catastrales se pueden deber a las siguientes razones:

- a) Nuevos usuarios producto de la expansión de redes.
- b) Nuevos usuarios con conexiones clandestinas
- c) Usuarios que cambiaron su giro económico o utilización del predio o vivienda, sin notificación al PRESTADOR.
- d) Usuarios que originalmente tenían un solo servicio y a la fecha de actualización catastral cuentan con más de un servicio. Ejemplo, al principio sólo tenían servicio de

agua potable y posteriormente contaron con servicio de alcantarillado pero éste no se encuentra registrado en la base de datos del PRESTADOR.

- e) Usuarios con conexión inactiva (conexión con corte) por haber excedido el plazo para el pago de sus servicios, que sin embargo cuentan con servicio restablecido de manera irregular.

Posiblemente sólo el caso a) es el que se registra de manera habitual en el momento de realizar la suscripción del Contrato de Servicios con el Usuario, pero quedan pendientes los demás casos, que pueden deteriorar considerablemente la situación comercial del PRESTADOR si no existe la función de actualización comercial continua, que es el motivo del presente capítulo.

Consta de las Fases que se describen en el esquema y se desglosan a continuación.

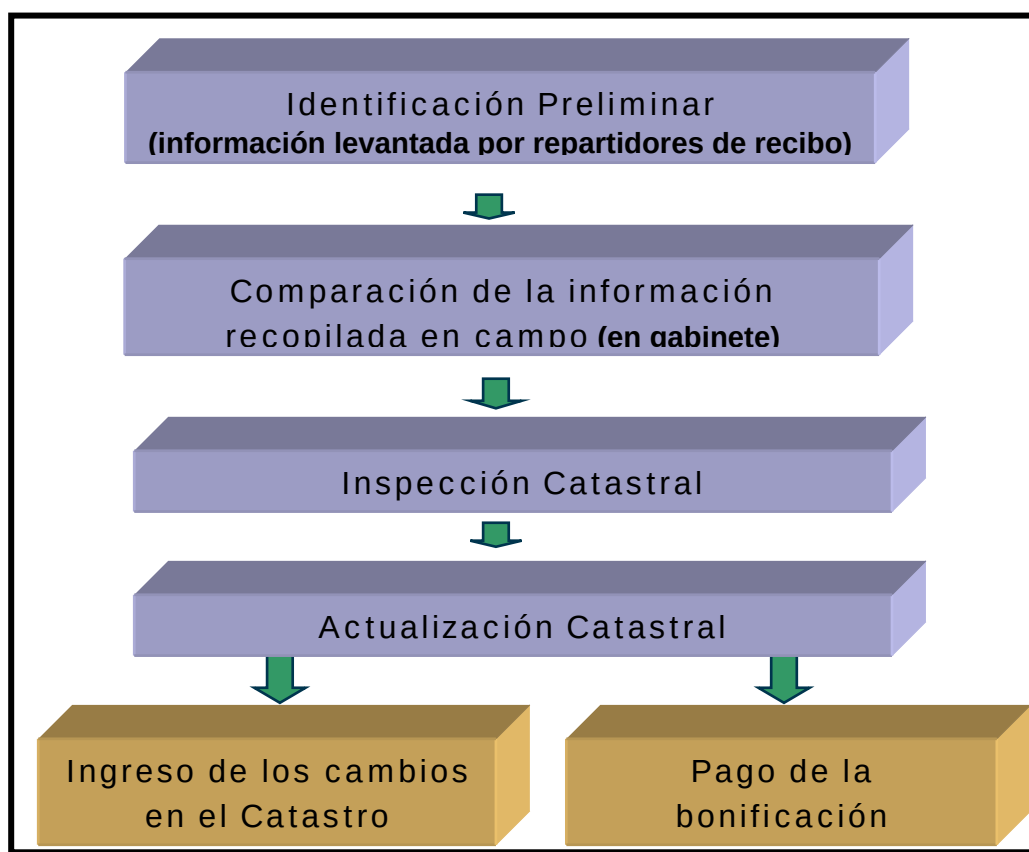


Figura 13. Fases de la actualización catastral

Fase 1: Identificación Preliminar en campo de posibles cambios catastrales

Se busca que el propio personal de campo identifique posibles cambios catastrales que ocurren en el sector que tiene asignado, aprovechando su conocimiento de la ruta donde labora habitualmente. Esta labor se desarrolla conforme realiza su habitual trabajo de campo.

- Se inicia con el recojo de información en campo por el personal asignado hasta la entrega de los informes con la información identificada en campo, al Supervisor catastral para su posterior verificación con la información que se tiene en Catastro.
- Cada mes, el Supervisor de Catastro selecciona y comunica al equipo de campo, el área geográfica de trabajo que tiene asignada cada personal de campo que participa en el trabajo de recolección de datos. Le proporciona el ***Formato de Actualización Catastral Continua***, donde el personal de campo presentará la información que identifique de su labor de campo.

Ficha de Actualización Catastral Continua									
CODIGO				Dirección	Ambos Servicios y solo registra uno	Cambio de categoría	Clandestino	Inactivo restablecido en forma irregular	Observaciones
Sector	Mz.	Lote	Sub-Lotes						

Figura 14. Formato de Información Catastral

- La recopilación de posibles cambios catastrales se efectúa por el personal de campo mediante la observación física de los predios, tomando como referencia la información clave del recibo de los servicios y otro tipo de información que tenga disponible, en especial en el caso de los usuarios a quienes no se le entrega factura por el servicio de alcantarillado.
- La información que puede identificar el trabajador de campo consiste en: posibles usuarios clandestinos, existencia de derivaciones, de “bypass”, categoría distinta a la que la registra en el recibo, omisión en la facturación de alguno de los servicios del PRESTADOR, entre otros posibles cambios de la información catastral de esta verificación. El trabajador identifica alguno de estos cambios y los registra en el Formato de Actualización Catastral Continua con una cruz en la columna correspondiente:

- a) **Cambio de Tipo de Servicio :** Cuando en el recibo se está facturando solo uno de los dos servicios: o el servicio de agua o el servicio de alcantarillado, pero se observa en campo que el predio utiliza ambos servicios.
- b) **Cambio de Categoría de Usuario (cambio de Tarifa):** Cuando en campo se observa que el predio desarrolla una actividad diferente a la que está consignada en su factura en beneficio del usuario, por ejemplo :
- Cuando el recibo indica una categoría doméstica pero se observa en campo que se trata de un local Comercial o una combinación de ambos. Como ejemplos de comercios se tienen: restaurantes, bares, cabinas de Internet, colegios privados, viviendas o edificios en Construcción. Especial atención merecen las tiendas de abarrotes ya que es posible que el PRESTADOR haya adoptado el criterio de no asignar la categoría comercial a estos predios cuando se comprueba que el área de servicio de abarrotes caree de uso del agua en forma distinta a la que abastece a la vivienda.
 - Cuando el recibo o factura indica una categoría comercial pero se observa que se trata de un predio destinado a uso industrial. Como ejemplos de se tienen: Fábricas, Grandes Talleres. Son locales que necesitan el uso del agua para el desarrollo de sus actividades.
- c) **Edificios con una sola conexión sin medidor:** En un edificio que tiene varios pisos con varios departamentos por piso; en este caso es necesario verificar el criterio que sigue el PRESTADOR según sus políticas de cobranza, sea que se cobre por unidad de vivienda, o que se cobre en conjunto con una tarifa especial, pero en todo caso, debe revisarse la política comercial a este respecto. Esta situación puede darse cuando el predio original con una sola conexión de agua y alcantarillado, ha construido un edificio multifamiliar (varias familias) y este cambio no ha sido consignado en el catastro y el PRESTADOR solo factura por una familia.
- d) **Uso clandestino:** Para este tipo de información existen las siguientes posibilidades: 1) Conexión clandestina propiamente dicha, 2) by-pass, 3) conexión adicional, y 4) abastecimiento a otro predio conocido como derivaciones no autorizadas.

- 1) **Conexión Clandestina propiamente dicha:** Se considera una conexión clandestina cuando se encuentra un predio con conexión de agua, alcantarillado o ambos, al cual no se le está facturando los servicios por no estar registrado en la base de datos del PRESTADOR.
 - 2) **By Pass:** Esta modalidad ocurre cuando se detecta que un predio que tiene una conexión domiciliaria de agua, ha realizado irregularmente una desviación o “bypass” a partir del tubo de su conexión o acometida externa antes de la caja de medidor, para aspa atender a otro predio o al mismo pero sin el registro de consumo por el medidor.
 - 3) **Conexión Adicional:** Se da cuando se detecta que un Usuario que tiene una conexión domiciliaria de agua, ha realizado irregularmente una conexión clandestina por otro lado.
 - 4) **Abastecimiento a otro Predio o derivación:** Ocurre cuando un predio al cual se le factura por el servicio de agua, abastece a otro predio mediante tuberías o mangueras. Por lo general esto ocurre en la parte posterior al predio.
- Si el personal detecta algún cambio catastral probable, registra esta información en el Formato de Información Catastral, teniendo cuidado en hacer el registro con exactitud y proporcionar información adicional que ayude a la identificación del predio y al posible cambio catastral.
 - El repartidor de recibos que observe que un predio tiene más de una de las situaciones descritas anteriormente anotará en el Formato respectivo, el código catastral del usuario (de acuerdo al recibo), su Dirección exacta (Calle / número o manzana / lote) y marcará con una cruz (X) en una o más de las cuatro casillas de acuerdo a la situación detectada y escribirá en la columna de Observaciones algún comentario útil que sustente o describa la situación encontrada.

Fase 2 Comparación de la Información Recopilada en Campo

Esta fase se realiza en gabinete (oficina) y consiste en analizar la información de los posibles cambios catastrales, compararla con la base de datos del PRESTADOR, de manera de validar y depurar aquellos datos que no sean correctos y que por lo tanto no se traduzcan en un cambio catastral.

- Se obtiene de la base de datos del PRESTADOR, la información comercial de aquellos usuarios identificados preliminarmente con cambio en su situación catastral y luego se confronta con la información recogida en campo.
- Al término del día, el personal de campo entrega el Formato de Información Catastral al personal responsable del procesamiento de la información, quien ingresa los datos de la ficha al aplicativo en hoja electrónica.
- Con el objetivo de detectar y validar la información proporcionada por el personal de campo, el responsable del procesamiento, a partir del código catastral, identifica en la base de datos del sistema comercial, los datos básicos para cada registro, según la observación realizada en campo y realiza la comparación de estos datos.
- De la comparación entre los datos proporcionados del campo y de los datos que se tienen en catastro, en caso de existir diferencias que amerite la verificación por el inspector catastral, registra en el aplicativo con la nota respectiva.
- Los datos que se verifiquen que efectivamente constituyen un posible cambio catastral, formarán parte de un listado que será entregado al inspector catastral, para lo cual el responsable de procesamiento, emite el informe que servirá para realizar la inspección catastral y entrega esta información al inspector asignado para tal función.

Fase 3 Inspección Catastral en Campo

En esta fase se verifica la información contenida en el informe preliminar de inspección catastral y en su caso se notifica a los usuarios sujetos a los cambios catastrales.

- Una vez que el inspector recibe el listado de posibles cambios catastrales, procede a la visita del predio referido para lo cual, se dirige al campo, realiza la verificación de las diferencias detectadas en la fase anterior y aplica los criterios técnicos para cada caso.
- Luego de realizar el trabajo de verificación, se presentan dos alternativas: que el inspector confirme o rechace la existencia de cambios en la información catastral:
 - 1) Si se confirma que se trata de un cambio catastral, se registra esta ocurrencia en el formato y notifica al usuario de la situación verificada. La notificación debe entregarse al usuario o en su defecto a una persona de la familia, que sea mayor de edad y que firme como constancia de la entrega. Además, se aprovechará para explicar al Usuario, la situación detectada, informando las actividades a seguir, así como entregará información escrita donde se precise el sustento legal para realizar el cambio.

- 2) En caso que el inspector no esté de acuerdo que se trate de un cambio catastral, esta ocurrencia se consignará en el formato correspondiente.
- 3) Al término del día, el Inspector Catastral entregará la información verificada al responsable de procesamiento, así como las copias de la notificación firmadas por los Usuarios.

NOTIFICACION		N° 001220						
PRESTADOR DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO								
Código Catastral:	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table>							
Nombre:								
Dirección:								
Asunto:								
Estimado Usuario Se ha constatado que el Servicio de Agua Potable de la dirección indicada es destinado para fines y usos diferentes a lo registrado en la base de datos del Prestador, por lo cual se le expide la presente notificación. A partir de la fecha, de conformidad con nuestro Reglamento de Prestación de Servicio, aprobado por _____, su tarifa de agua potable será clasificada en una categoría Superior. V° B° Firma del Inspector _____, ____ de _____ de 20__								

Modelo de una notificación para cambio de categoría de usuario

Figura 15. Modelo de Notificación para cambio de categoría de usuario

NOTIFICACION		N° 002083				
PRESTADOR DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO						
Código Catastral:						
Nombre:						
Dirección:						
Asunto:						
Se ha constatado que usted se encuentra haciendo uso no autorizado del servicio de:						
☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">()</td> <td>Agua Potable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">()</td> <td>Alcantarillado</td> </tr> </table>		()	Agua Potable	()	Alcantarillado
()	Agua Potable					
()	Alcantarillado					
En consecuencia, se solicita acercarse a nuestras oficinas ubicadas en la _____ con el fin de regularizar su situación a la brevedad. Caso contrario se procederá al levantamiento de su(s) conexión(es), de acuerdo a lo señalado y autorizado en el Reglamento de Prestación de Servicio.						
_____ Firma del Usuario Carnet N°.....	_____ Firma del Notificador _____, ____ de _____ de 20__					

Figura 16. Modelo de notificación para conexiones clandestinas o inactivas

Fase 4 Actualización Catastral

El objetivo de esta fase es incorporar los cambios catastrales a la base de datos del PRESTADOR, que cuenten con la aceptación de los Usuarios.

- La fase se inicia con la recepción de las inspecciones y notificaciones realizadas y concluye con el envío de la información a las áreas correspondientes.
- El responsable del procesamiento ingresa la información proporcionada por el inspector al aplicativo en hoja electrónica.
- Después de entregada la notificación al Usuario, se presentan dos opciones:
 - 1) Que el Usuario acepte la notificación y no presente reclamo en el período hábil o calendario establecido en el contrato de servicios o la normativa correspondiente, en cuyo caso se da como aceptada la notificación y se procede a realizar el cambio verificado en campo.
 - 2) Que el Usuario no acepte la notificación, para lo cual dentro del plazo establecido en el contrato o en la normativa, debe presentar al área de Catastro,

las observaciones a la notificación entregada. En este caso, se realiza una **segunda** inspección catastral, la cual de ser favorable para el Usuario, no se realiza el cambio propuesto y en caso de ser desfavorable para el Usuario, se procede a realizar el cambio.

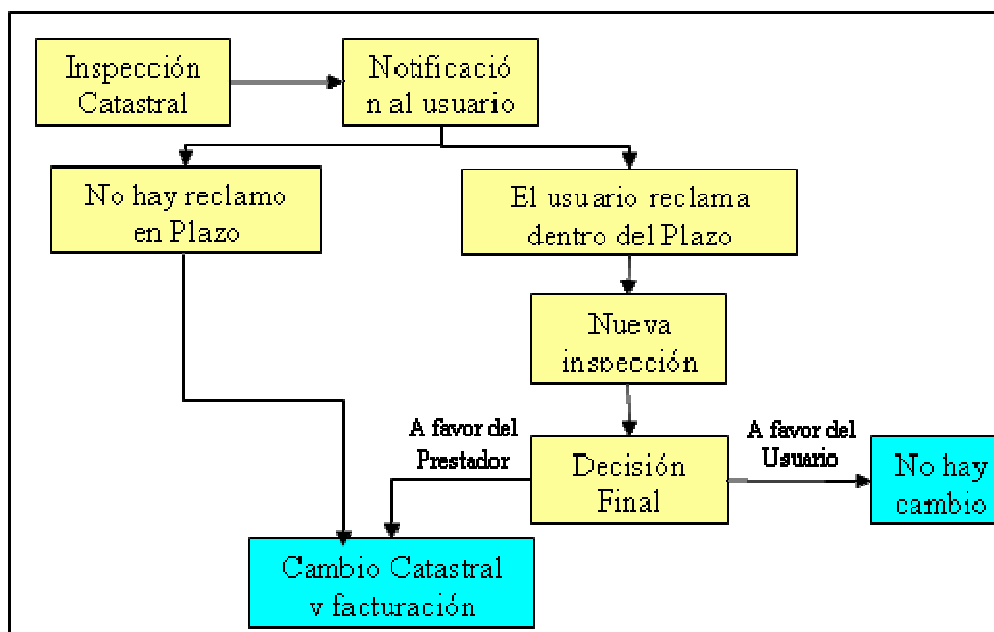


Figura 17. Esquema del procedimiento de inspección y definición de actualización

- Con base en las notificaciones aceptadas por los Usuarios, que muestran su conformidad con el cambio propuesto, el responsable del procesamiento actualiza la base de datos catastral del PRESTADOR.
- El responsable del procesamiento genera y envía información que será necesaria por las otras áreas del PRESTADOR.
- Entre los destinos de la información posibles están:
 - a) Listado de Usuarios clandestinos al vendedor-regularizado del Área de Comercialización.
 - b) Listado de Usuarios con derivaciones, by pass, conexiones adicionales al Área de Catastro, que requieran ser formalizadas.

Fase 5 Pago de Incentivos, Seguimiento y Evaluación

En esta última fase del proceso cíclico, se realiza el pago de los incentivos, así como seguimiento de las actividades de actualización catastral, así como proponer las acciones correctivas para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Al término del mes, el responsable del procesamiento emite los informes de gestión y determina el importe del pago de los incentivos por cada personal de campo, en función de la información de éxito y la bonificación por tipo de información.
- A continuación se presenta, manera indicativa, una tabla de incentivos al personal de campo, por tipo de información. Cabe destacar que en la experiencia de otros países, este tipo de incentivos puede ser monetario o indirecto, como días de vacación, reconocimiento público en la empresa y otros, si bien el incentivo directo ha demostrado ser muy efectivo.

Tipo de información	Monto de Incentivo (Lps)
Cambio de tipo de servicio	
Cambio de tipo de tarifa	
Identificación de Usuarios Clandestinos	
Detección de By pass	
Detección de conexiones adicionales	

- El responsable de procesamiento gestiona ante el área administrativa del PRESTADOR, los recursos económicos para el pago de los incentivos a pagar al personal de campo y procede al pago de los mismos, además que se les entrega además un reporte individual que consigne la información proporcionada, verificada, depurada y aquellas que se han convertido en cambios en la información catastral.
- Al término del mes, se reúne el personal de campo que participa en el Plan de Acción de actualización, el inspector catastral y el responsable del área de catastro de usuarios, para analizar la información obtenida en el período, compartir la experiencia obtenida, definir criterios y se formulan las recomendaciones a tener en cuenta para el siguiente mes de trabajo, con el objetivo de mejorar la calidad de la información proporcionada por el personal de campo y hacer mejoras al procedimiento de trabajo definido. En esta reuniones se determina sin es necesario ampliar o reforzar la capacitación proporcionada al personal en la etapa de preparación.

- Al segundo o tercer mes de iniciado el Plan de Acción, se promueve una reunión donde participa el personal de campo, el inspector catastral, el responsable del área de catastro de usuarios y el jefe del departamento de catastro y medición, para evaluar los avances de las actividades respecto al plan de trabajo, y se proponen las acciones para lograr los objetivos propuestos para el Plan de Acción.
- Conforme se implementan las actividades del Plan de Acción de Actualización Catastral, se actualiza el procedimiento redactado y los formatos definidos, con el objetivo es que este procedimiento se incorpore en el manual de procedimientos de la empresa y sobre todo en el accionar operativo de la empresa.

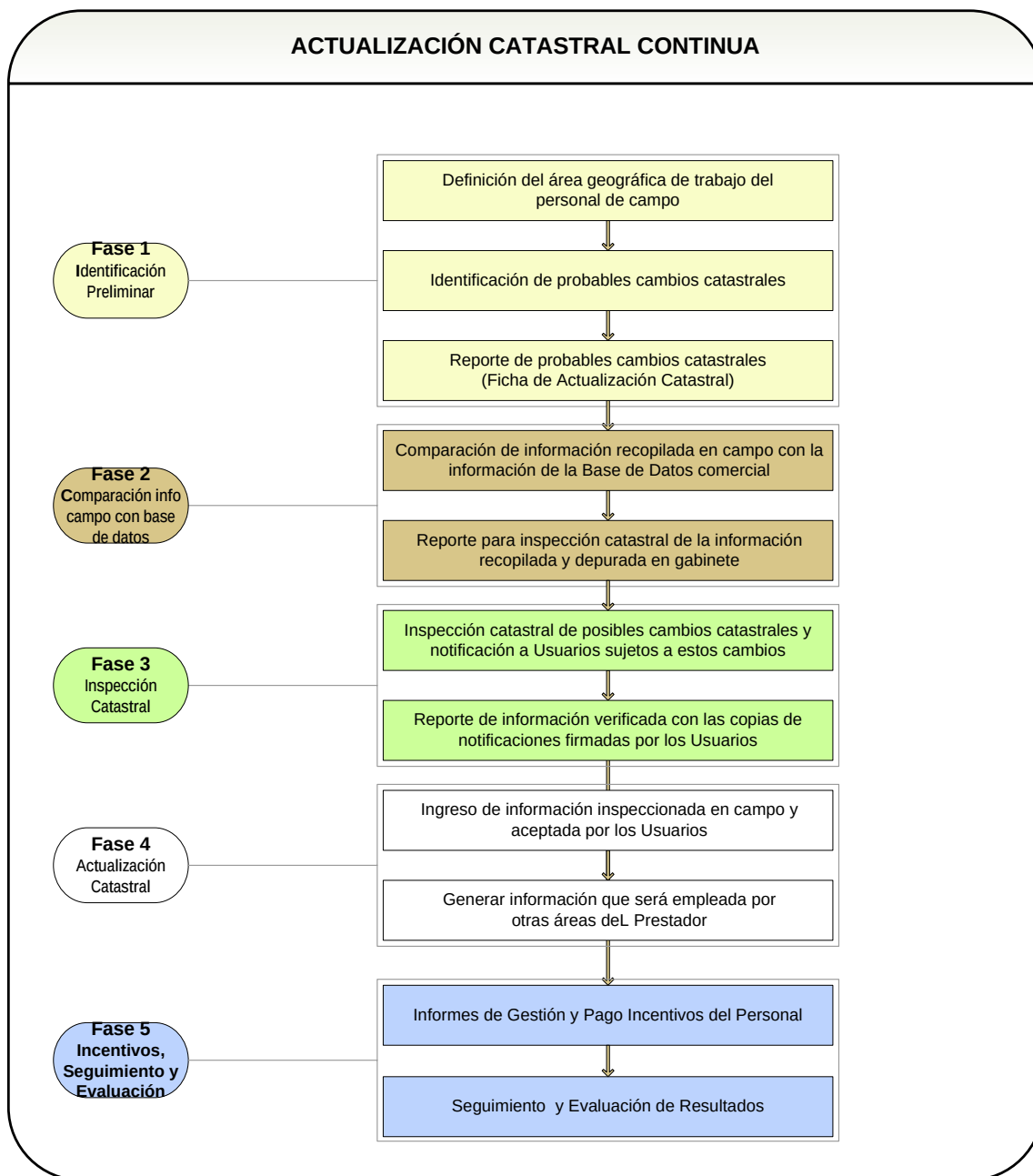


Figura 18. Flujograma del Procedimiento de Actualización Catastral

Los beneficios entre la realización de un censo de usuarios cada 3 o 5 años, respecto a la actualización catastral continua, son evidentes en términos de mayor rapidez en el incremento de la recaudación. Además de ello, normalmente un Censo de Usuarios requiere la contratación de personal adicional o de una empresa consultora, aspecto inevitable si se quiere efectuar por una primera vez, pero la actualización catastral puede ser efectuada por el propio personal del PRESTADOR, sea mediante incentivos o no, y que sin duda repercuten en mayores ingresos para la empresa.

Una estimación de beneficios se presenta en el cuadro siguiente

Catastro	Fichas por día (1)	Duración (2)	Resultados (3)
Parcial (Reempadronamiento, por ej.)	80	3 meses	al mes
Total	50	6 meses	a los 3 meses

(1) Fichas realizadas por cada cuadrilla, compuesta por un encuestador y 2 obreros
(2) Tiempo en el que se termina con la tarea en una localidad de aproximadamente 5,000 conexiones
(3) Tiempo en el que se visualizan los resultados e influyen en la facturación

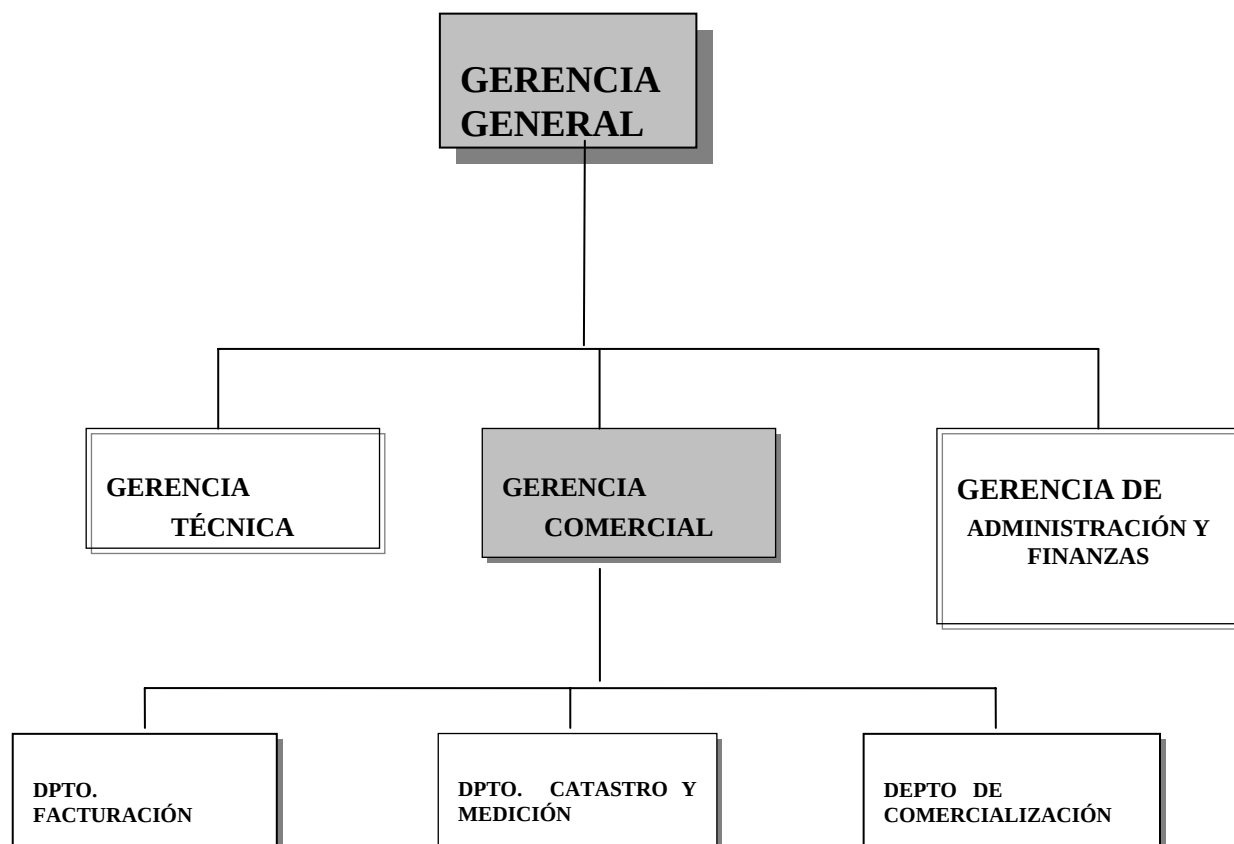
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL

El Catastro de Usuarios debe estar organizado de tal manera que atienda a todas las necesidades de los Sistemas que lo requieran. De este modo, su organización debe estar basada en informaciones geográficas (urbanísticas) que posibiliten la localización del inmueble e informaciones del usuario y apoyada por un banco de datos informatizado de manera que se tenga un acceso a esas informaciones de la forma más rápida y segura posible.

5.1 Área de Catastro DE USUARIOS

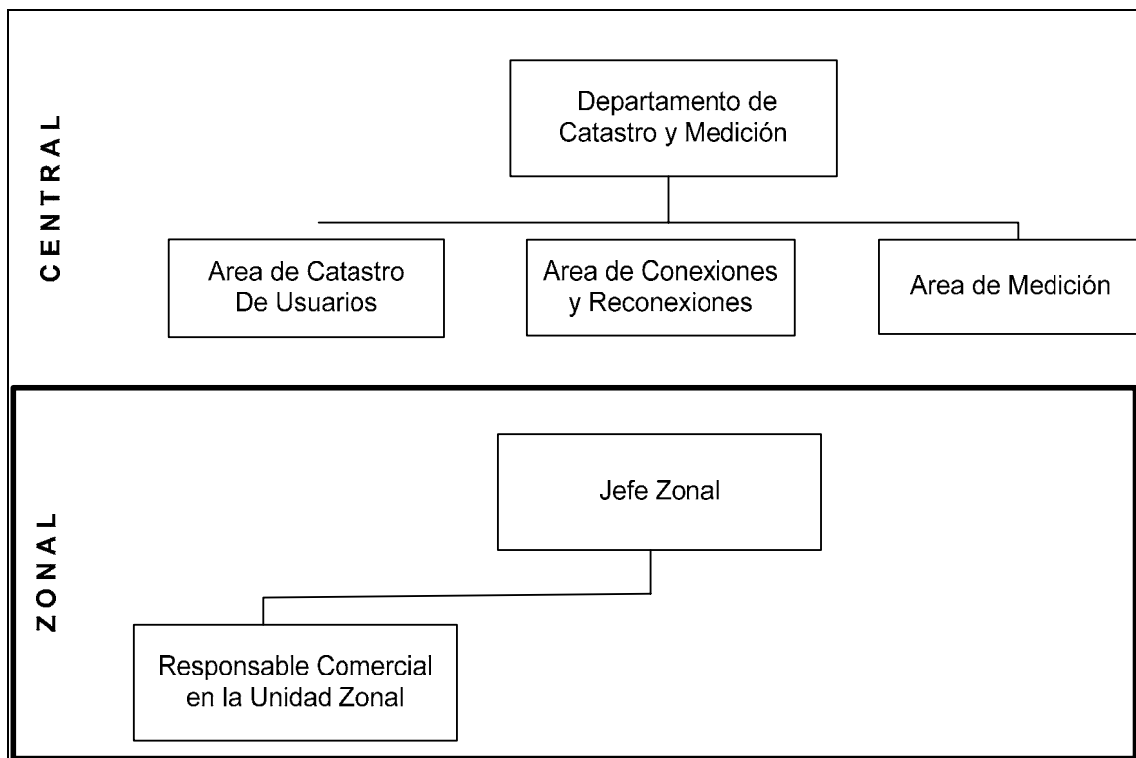
El Área de Catastro de Usuarios es la responsable de mantener actualizados todos los datos necesarios de los usuarios del Prestador de forma que permita el conocimiento global del mercado, para mejorar la relación Usuario/Empresa, debe tener una unidad específica dentro de la organización que sea responsable por su operacionalidad.

De esta forma, Catastro de Usuarios está subordinado al Departamento de Catastro y Medición, que a su vez forma parte de la Gerencia Comercial.



La Función de Catastro de Usuarios tiene como atribución la ejecución de las funciones de Planimetría, Actualización, Mantenimiento e Inspección Domiciliaria, asegurando que estas funciones sean ejecutadas de acuerdo con las directrices y patrones establecidos para que haya seguridad e integridad en las informaciones del catastro.

Con base en esta estructura básica, se presentan los esquemas de estructura organizacional a nivel central y zonal en caso de que existan sucursales, que son congruentes con el Modelo Organizacional propuesto.



El equipo del Área de Catastro de usuarios debe realizar las siguientes actividades:

- a) Obtener/determinar planos catastrales
- b) Actualizar los planos de rutas
- c) Actualizar los planos de manzanas
- d) Mantener el archivo de los planos
- e) Actualizaciones de los datos de usuarios (Altas, Bajas y Modificaciones)
- f) Archivo y control de documentación

El equipo de Conexiones y Reconexiones debe realizar las siguientes actividades:

- a) Ejecución de inspecciones domiciliarias para actualización de los datos catastrales
- b) Ejecución del empadronamiento para recuperación y actualización de datos
- c) Ejecución del censo catastral

Los cargos necesarios son un Jefe de Departamento de Catastro y Medición y dentro del Área de Catastro de Usuarios deben existir uno o dos dibujantes o “cadistas” (que manejan el autocad), un catastrista encargado de la actualización de altas, bajas y exclusiones e inspectores domiciliarios. A nivel zonal/local sólo basta un responsable comercial en la Unidad Zonal.

5.2 Interacción con otras áreas funcionales

Conforme a las definiciones presentadas, el Catastro de Usuarios está organizado en un nivel físico que abarca planos del área de la localidad en que el Prestador actúa y a nivel de informaciones (fichas técnicas) donde contiene los datos básicos y variables de los usuarios.

Para mantener la actualización del Catastro de Usuarios, el Prestador debe mantener una estrecha relación con la Municipalidad, Empresas de Energía eléctrica y Telefónicas, Empresas u Órganos de Desarrollo Urbano, Instituto Nacional de Estadística de Honduras y demás Empresas Públicas que actúan en su área, de manera que se obtenga, principalmente a través de informaciones, medios y condiciones para alcanzar el objetivo global del Prestador.

Partiendo del principio de que el Sistema Comercial es aquel que representa la relación USUARIO / EMPRESA y que trabaja integrado con otros Sistemas del Prestador, debe estar estructurado de tal forma que sus funciones e informaciones atiendan a todas las necesidades del Prestador.

Por lo tanto el Catastro de Usuarios asume un papel importante dentro del Sistema Comercial, pues es donde quedan almacenadas todas las informaciones necesarias.

El Catastro de Usuarios tiene interrelacionamiento con los demás Sistemas prestando informaciones con seguridad, eficiencia y objetividad, además de mantener relaciones directas con los departamentos de la Gerencia Sistema Comercial. Presentamos a continuación el gráfico que indica las relaciones con otras unidades del Prestador.

Cada Área dentro de la Gerencia Comercial y otras Gerencias del Prestador que dependen de ella, necesitan una serie de informaciones que deben estar almacenadas en el Catastro de Usuarios.

MEDICION DE CONSUMO: La importancia de esta Área cuyo Jefe de Departamento es el mismo que del Catastro de Usuarios, es fundamental y sus resultados se reflejan en la facturación del Prestador. El objetivo básico de esta área es obtener la lectura de los medidores, analizar sus consumos, identificar las deficiencias de los medidores, controlar los consumos de los grandes usuarios y determinar los planes globales y estratégicos de utilización de medidores. Para que sus funciones sean ejecutadas debe tener a su disposición informaciones que posibiliten la localización del inmueble, el estado de la conexión, del medidor, los consumos anteriores, el promedio de consumo y la categoría del usuario.

FACTURACION: Esta área comparte con el área de Cobranza la misma Jefatura, es la responsable de la emisión de los recibos con base en las informaciones contenidas en el Catastro de Usuarios. Necesita de informaciones básicas como la identificación de los usuarios, la localización del inmueble e informaciones generales (consumo del mes, valor de los servicios a cobrar, deudas existentes, etc.). Otras informaciones necesarias para la emisión de los recibos son aquellas como que por opción del usuario su recibo sea entregado en un local distinto del inmueble que recibe los servicios. Estas informaciones también deben estar contenidas en el Catastro y disponibles para la Facturación.

COBRANZA: Esta Área tiene por objetivo efectuar la cobranza de los usuarios y mantener registrado las deudas existentes, además de efectuar acciones para concretar los pagos (corte de los servicios). Las informaciones necesarias son las de identificación y localización del inmueble, del usuario y el estado de la conexión.

COMERCIALIZACION: El Departamento de Comercialización es responsable por la promoción de la expansión y mantenimiento del mercado consumidor. Esta área tiene por objetivo promover la venta de los servicios y divulgar sus resultados buscando dar al usuario todas las informaciones que los mismos necesiten. Para realizar sus funciones esta área necesita del Catastro de todas las informaciones disponibles, principalmente de aquéllas relativas a usuarios factibles y potenciales para los cuales se debe promover la venta de los servicios disponibles, buscando la expansión del mercado consumidor.

GERENCIA TÉCNICA: Esta gerencia es la responsable por todas las operaciones de suministro de agua y recolección de aguas servidas y pluviales, ejecutando también el mantenimiento de todas las conexiones existentes y servicios solicitados por los usuarios.

Para ejercer sus funciones principalmente la de atención a solicitudes de servicios son necesarias informaciones catastrales de la conexión, del usuario, de la localización del inmueble y el estado de la conexión, permitiendo así el conocimiento previo de la situación del local donde se ejecutará el servicio. Este sistema también debe mantener en buen estado de funcionamiento los medidores instalados, evaluar su estado y efectuar los cambios de forma de mantener los medidores en condiciones para la obtención de mediciones. El nivel de informaciones necesarias para esto son la identificación de la conexión y su localización, datos del medidor instalado, estado de la conexión, datos de los últimos consumos y mediciones e informaciones obtenidas en la última medición.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD: Este Departamento tiene la función de efectuar toda la contabilidad del Prestador, distribuyendo y controlando los ingresos y los gastos a nivel de cuentas dentro de una planificación establecida. Debe también efectuar los controles financieros necesarios. Asimismo, requiere todas las informaciones necesarias a nivel global de al Gerencia Comercial, que permitan la planificación y control del sistema financiero del Prestador. Esas informaciones se refieren a datos de facturación, datos de recaudación, número de conexiones, categorías e información de todos los agentes financieros (bancos) que actúan para la empresa.

OFICINA DE PLANEACIÓN: Esta Oficina tiene por objetivo efectuar el planeamiento de todas las actividades del Prestador. Para ejecutar sus funciones necesitan de informaciones del Sistema Comercial tanto globales como específicas del Catastro de Usuarios obteniendo informaciones periódicas y esporádicas según la necesidad de sus actividades.

OFICINA DE COMUNICACION Y RELACIONES PÚBLICAS: La imagen institucional y educación sanitaria son asuntos competentes de relaciones públicas y tienen como objetivo principal crear conciencia en la población de que los Prestadores son organismos de servicios públicos. Deben realizar eficientemente los trabajos a su cargo y educar a los usuarios, en general, a los habitantes de las localidades atendidas por la empresa, para hacer buen uso del agua potable y evitar su desperdicio. Para que este sistema pueda atender sus objetivos con eficiencia, recibe información y orientación del Sistema Comercial de forma variada, según sus necesidades en la elaboración de sus programas tanto institucionales como educativos.

5.3 Rendimiento en Labores de Catastro

Equipo de Planimetría

Para dimensionar el equipo de dibujantes necesarios a la elaboración de los Planos definidos en el ítem 2 - Base Técnica, podrán ser utilizados los siguientes parámetros :

- d) Plano General : 40 horas de trabajo/unidad
- e) Plano de Sector : 40 horas de trabajo/unidad
- f) Plano de Manzana : 8 horas de trabajo/unidad
- g) Plano de rutas : 24 horas de trabajo/unidad

Equipo de Actualización y Mantenimiento

Para la actualización y mantenimiento de los datos catastrales, a cada catastrador le deberá tomar cerca de 5 minutos para digitar las informaciones contenidas en el formulario de datos catastrales.

Equipo de Inspección Domiciliaria

Para la ejecución del empadronamiento se puede considerar la realización de 150 encuestas por día de trabajo por persona. Para el levantamiento censal podrá ser previsto el parámetro de ejecución de 40 inmuebles por día por encuestador.

6. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos del catastro de Usuarios son de carácter comercial, involucrando acciones de programación y ejecución de actividades.

Los procedimientos son descritos y posteriormente presentados en flujogramas, que es el esquema generalmente utilizado para las normas ISO 9000, siendo los más importantes los abajo indicados.

Procedimientos	
6.1 Elaboración de Planos Catastrales	CC 01
6.2 Actualización de los Planos Catastrales	CC 02
6.3 Selección del Mecanismo de Ajuste del Catastro	CC 03
6.4 Actualización catastral continua	CC 04
6.5 Actualización catastral continua por iniciativa del usuario	CC 05

6.1 Elaboración de Planos Catastrales

Objetivo

Este procedimiento tiene el objetivo de ser una guía clara, lógica y fácil de usarse, para La elaboración de los planos catastrales por parte del Prestador

Alcance

Estos Procedimientos fueron establecidos para la elaboración de los planos necesarios para componer la Base Cartográfica del Prestador.

Para este procedimiento fue considerada la forma tradicional de dibujo de planos, sin embargo, es factible la elaboración de planos a partir de fotos satelitales que se obtienen en el mercado con precisión aceptable. Dado que el grupo objetivo del PROMOSAS son los Prestadores de tamaño intermedio, se sigue el procedimiento tradicional.

Definiciones

1. CATASTRO DE USUARIOS. Elemento de control y de informaciones del Prestador necesario para la comercialización y facturación de sus servicios y utilización como apoyo a otros sistemas.
2. LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO. Método que permite la elaboración de planos, a través de fotografía aérea.
3. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO. Conjunto de operaciones de medidas de distancia, ángulos y alturas, necesarias para la preparación de un plano topográfico.
4. LOTE. Superficie delimitada del terreno constituyendo una unidad territorial urbana.
5. MANZANA. Área constituida por lotes adyacentes delimitados por calles.
6. SECTOR. Área geográfica que forma parte del área que es atendida por el Prestador, normalmente dividida para efectos de administración, operación y comercialización de servicios.

Flujograma

Se adjunta al presente Procedimiento.

Responsabilidades y Actividades

Corresponde al Área de Catastro de Usuarios, dependiente del Departamento de Catastro y Medición de la Gerencia Comercial.

Documentación

Se describa a continuación.

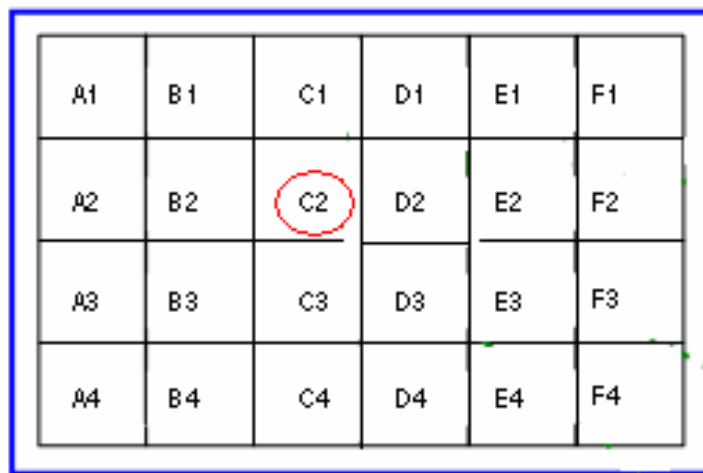
1. PLANOS GENERALES

Los planos generales deben ser dibujados en formato A1, con leyendas de identificación en la esquina inferior derecha, leyenda y campo para anotaciones de las actualizaciones. El formato A1 posee dimensiones mayores pero el la información gráfica no debe exceder de 500 mm x 500 mm.

El área de Catastro de Usuarios efectuará la articulación de las hojas de los planos catastrales en escala 1:5.000 o 1:10.000 según el tamaño de la ciudad, con las divisiones coincidiendo con las líneas “UTM” de longitud llenas con las líneas de latitud¹. Por ejemplo esta articulación adoptada hará que una de las hojas de los planos catastrales represente un área de la localidad comprendida por las distancias de latitud y por las distancias de longitud.

En caso de que estas hojas sean producidas en los Prestadores por empresas contratadas, deben ser representadas en hoja con “cuerpo” 500 x 500 mm, coordenadas UTM, obedeciendo la articulación establecida a continuación.

La articulación y numeración del plano general con los planos de ciclos o sectores, puede ser hecha en forma alfanumérica con las columnas en forma alfabética y las filas en forma numérica, como se indica en la figura A siguiente.



A1	B1	C1	D1	E1	F1
A2	B2	C2	D2	E2	F2
A3	B3	C3	D3	E3	F3
A4	B4	C4	D4	E4	F4

FIGURA A. Esquema de ordenamiento y numeración por coordenadas

Una forma alterna es dividir los planos a partir del sistema de coordenadas geográficas teniendo como origen del sistema del punto más próximo al centro geográfico de la localidad conforme muestra la figura B

¹ El Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (del inglés *Universal Transverse Mercator*, **UTM**) es un sistema de coordenadas basado en la proyección geográfica transversa de Mercator, que se la hace tangente a un meridiano. A diferencia del sistema de coordenadas tradicional, expresadas en longitud y latitud, las magnitudes en el sistema **UTM** se expresan en metros únicamente al nivel del mar, que es la base de la proyección del elipsoide de referencia.

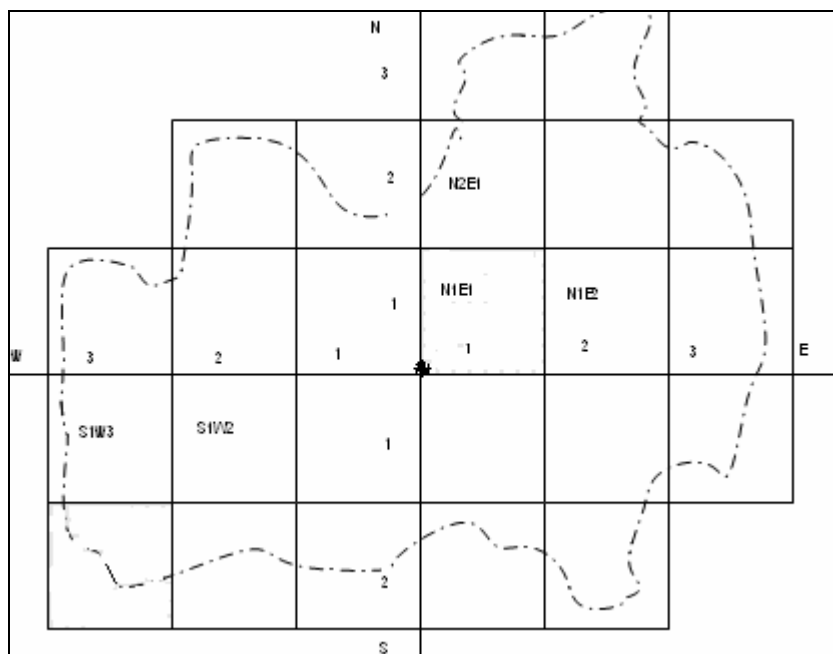


FIGURA B. Esquema de ordenamiento y numeración por coordenadas

De este modo, cada cuadrícula deberá corresponder a un plano del diseño del Plano General y su numeración será obtenida por composición alfanumérica en secuencia inequívoca, tomando primero la letra y el número correspondiente al eje de las coordenadas y en seguida la letra y el número correspondiente al eje de las abscisas.

Cualquiera de las dos formas de numeración permite que, con el crecimiento de la localidad, puedan ser siempre incluidos nuevos planos en el mismo orden secuencial e inequívoco sin comprometer la estandarización.

2. PLANOS DE SECTOR

Las especificaciones definidas para el Plano General son las mismas para el plano de sector, debiendo contener lo siguiente:

- Trazado de las manzanas que conforman las vías.
- Nombre y código de las vías públicas dibujado en el interior de la manzana superior o manzana izquierda.
- Trazado de los inmuebles notables.
- Dibujo de los accidentes geográficos y equipos urbanos.
- Numeración de la manzana
- Valores de las coordenadas
- Dibujo de las coordenadas

3. PLANOS DE MANZANAS

Los planos de manzanas deben ser dibujados en las dimensiones de una hoja tamaño A4 con leyendas de identificación en la esquina superior derecha.

La información contenida en el plano de manzanas será la siguiente:

- a) Límite de la manzana.
- b) Límite de los lotes (fachada).
- c) Denominación de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- d) Número oficial de los inmuebles.
- e) Punto cero (esquina NE, punto inicial para ubicación del inmueble).
- f) Distancia métrica del lote a partir del punto cero.
- g) Inmuebles notables (Municipalidad, Estadio, Mercado, etc.)
- h) Norte magnético.
- i) Sello de identificación
- j) Numeración Sector / Manzana**

Los planos de manzanas pueden obviarse cuando se cuente con Planos de Rutas que ya incluyan la información de manzanas. En la figura **C** se muestra un ejemplo.

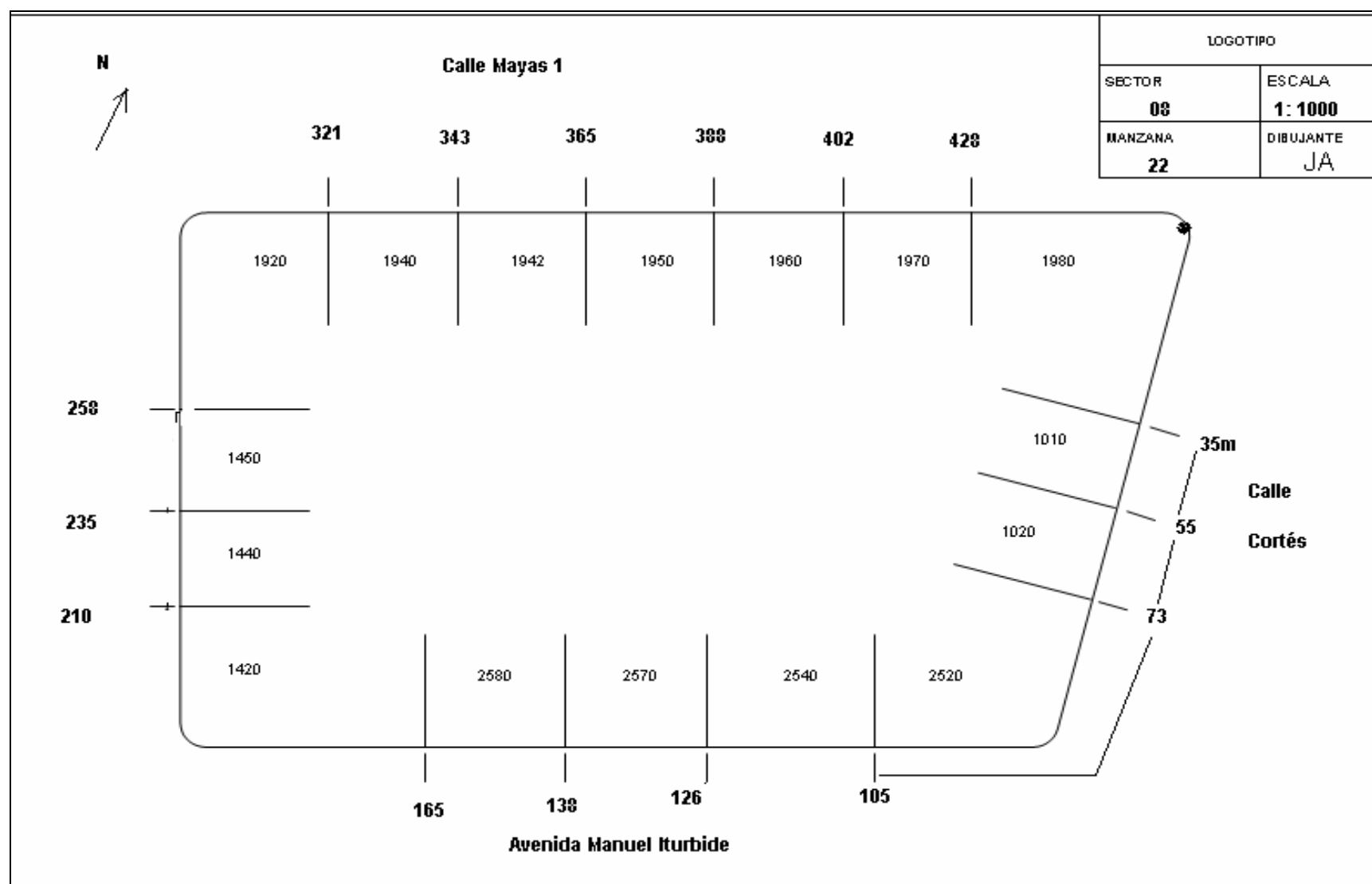


FIGURA C. Ejemplo de Manzana con los lotes medidos

4. PLANOS DE RUTAS

Los planos de rutas deben ser dibujados en formato A3 (el doble de un formato A4). La información que debe contener este plano es la siguiente:

- a) Avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- b) Denominación de las avenidas, calles, pasajes, plazas y parques.
- c) Identificación del número de la manzana.
- d) Determinación de los caminos de lectura de medidores (ruta)
- e) Accidentes geográficos.
- f) Equipos urbanos (postes de luz, teléfono, grifos contra incendios, etc.)
- g) Inmuebles notables (Municipalidad, Estadio, Mercado, etc.)
- h) Determinación de rutas adyacentes.
- i) Sello de identificación
- j) Numeración de la ruta.

Un ejemplo de definición de rutas, que forma parte de la lista de características contenidas en el plano de rutas, se presenta a continuación.

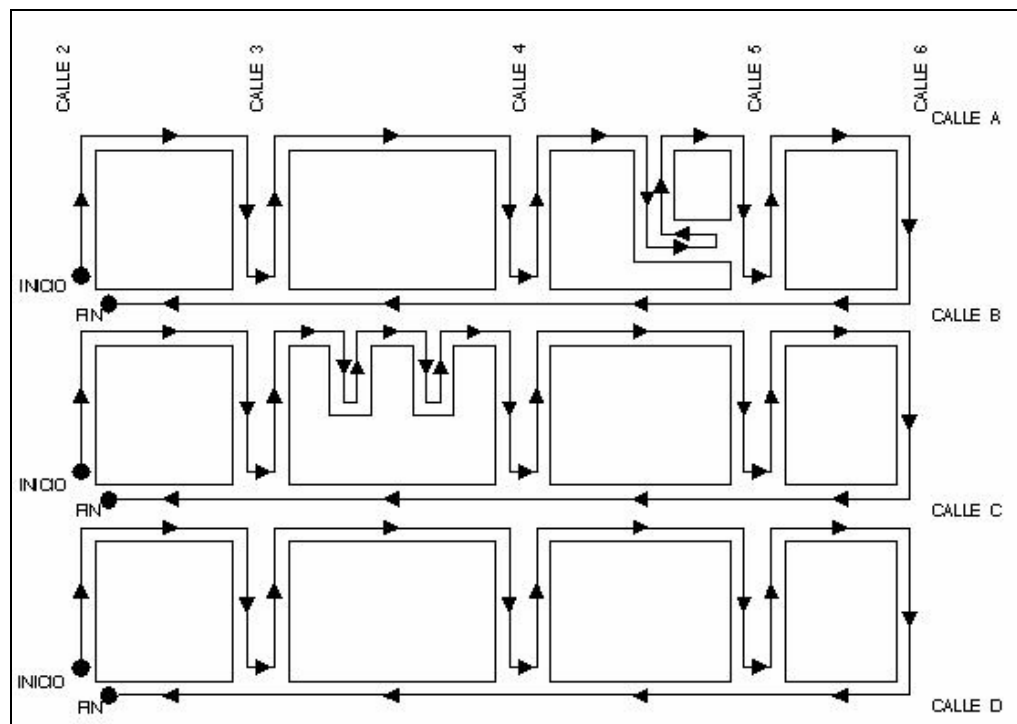


FIGURA D. Ejemplo de Definición de Rutas

6.2 Actualización de los Planos Catastrales

Objetivo

Este procedimiento tiene el objetivo de ser una guía clara, lógica y fácil de usarse, para La elaboración de los planos catastrales por parte del Prestador

Alcance

Estos Procedimientos fueron establecidos para la modificación y actualización de los planos necesarios para componer la Base Cartográfica del Prestador.

Estos procedimientos fueron establecidos para definir los elementos necesarios para las modificaciones continuas como resultado de la actualización continua de información de los Usuarios, así como de modificaciones en el trazo urbano, cambios en el uso del suelo y otros.

Para este procedimiento fue considerada la forma tradicional de dibujo de planos, sin embargo, es factible la elaboración de planos a partir de fotos satelitales que se obtienen en el mercado con precisión aceptable.

Definiciones

1. CATASTRO DE USUARIOS. Elemento de control y de informaciones del Prestador necesario para la comercialización y facturación de sus servicios y utilización como apoyo a otros sistemas.
2. LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO. Método que permite la elaboración de planos, a través de fotografía aérea.
3. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO. Conjunto de operaciones de medidas de distancia, ángulos y alturas, necesarias para la preparación de un plano topográfico.
4. LOTE. Superficie delimitada del terreno constituyendo una unidad territorial urbana.
5. MANZANA. Área constituida por lotes adyacentes delimitados por calles.
6. SECTOR. Área geográfica que forma parte del área que es atendida por el Prestador, normalmente dividida para efectos de administración, operación y comercialización de servicios.

Flujograma

Se adjunta al presente Procedimiento.

Responsabilidades y Actividades

Corresponde al Área de Catastro de Usuarios, dependiente del Departamento de Catastro y Medición de la Gerencia Comercial.

Documentación

Se describa a continuación.

.

Las áreas que generan información que origina a su vez la actualización de los planos catastrales, puede originarse tanto en las propias áreas del Prestador, tanto del área Comercial como del Operacional, como de los propios Usuarios en el momento de generar Contratos de conexión como las inspecciones por reclamos, cortes o cambios de categoría.

Evidentemente los Programas de Empadronamiento o de Actualización Catastral continua son la fuente más directa de generación de información.

También pueden existir alteraciones provocadas por cambios en el desarrollo urbano de las ciudades, producto del crecimiento poblacional, que se traduce en extensión de calles, avenidas, ampliación de las mismas o modificaciones en el trazo de las vías públicas. Del mismo modo, las modificaciones de viviendas unifamiliares por edificios o viviendas multifamiliares generan cambios en la configuración geográfica de la ciudad. Todos estos cambios requieren una actualización de planos.

1. Proceso de Actualización de Planos

Se procede a la actualización de los Planos de Manzanas según el programa de empadronamiento o de actualización catastral que se lleve a cabo. Estos planos de manzanas actualizados se pasan al área de digitación para que se incorporen en los Planos de Sectores en escala 1:2000.

Los Planos de Sectores, que agrupan a varias manzanas con división de edificios y su respectivo código de localización, serán actualizados semanalmente como efecto de la información proporcionada por los lecturistas, los repartidores de facturas/recibos, personal operativo y todas las unidades del Prestador que trabajen en campo. Durante la fase de ejecución de los programas, la impresión de Planos de Sectores suele hacerse cada 15 días.

Con estos planos actualizados, se procede a la actualización periódica del Plano General conforme a la velocidad de los cambios en los elementos que componen el Plano, incorporando todas las alteraciones y modificaciones que puedan darse en la estructura urbana. La impresión del Plano general puede efectuarse una vez al mes en promedio.

2. Proyectos y Programas de Ampliación de Redes o Colectores

Todo Programa o Proyecto de Ampliación de Redes o Colectores, implicará la necesidad de un levantamiento catastral y la consiguiente actualización de planos cartográficos.

6.3 Selección del Mecanismo de Ajuste del Catastro

Objetivo

Este procedimiento tiene el objetivo de ser una guía clara y lógica cuando el Prestador decida emprender un programa de censo de usuarios, empadronamiento o actualización catastral continua.

Alcance

Este procedimiento permite que el PRESTADOR seleccione la actividad más adecuada para el mantenimiento de la información de los usuarios en forma actualizada.

Definiciones

1. CATASTRO DE USUARIOS. Elemento de control y de informaciones del Prestador necesario para la comercialización y facturación de sus servicios y utilización como apoyo a otros sistemas.
2. CENSO DE USUARIOS. Censo que abarca la revisión y actualización de toda la información catastral del Usuario, en la mayor parte o totalidad del área de servicio del Prestador.
3. EMPADRONAMIENTO. Censo que abarca la revisión y actualización parcial de la información catastral del Usuario, en la mayor parte o en zonas o sectores seleccionados por el Prestador dentro del área de servicio.
4. LOTE. Superficie delimitada del terreno constituyendo una unidad territorial urbana.
5. MANZANA. Área constituida por lotes adyacentes delimitados por calles.
6. SECTOR. Área geográfica que forma parte del área que es atendida por el Prestador, normalmente dividida para efectos de administración, operación y comercialización de servicios.

Flujograma

Se adjunta al presente Procedimiento.

Responsabilidades y Actividades

Corresponde al Área de Catastro de Usuarios, dependiente del Departamento de Catastro y Medición de la Gerencia Comercial.

Documentación

Se describe a continuación.

1. El Prestador debe definir el nivel de confiabilidad y actualidad los datos catastrales necesarios y suficientes, y cuando la calidad de la información almacenada diste de la real (mediante sondeos preliminares), el Prestador debe decidir el registro de nueva información mediante tres opciones comunes:
 - a) Llevar a cabo en forma integral un Censo de usuarios completo

- b) Llevar a cabo un empadronamiento con alguna de la información requerida en el catastro de usuarios.
 - c) Llevar a cabo la actualización catastral continua mediante la recopilación de la información más relevante para mantener en forma óptima el sistema comercial que reduzca la posibilidad de pérdida de recursos financieros debido a desactualización del catastro de usuarios.
2. Para cualquier de las tres opciones, el PRESTADOR utilizará la Ficha Catastral que se ajuste a sus necesidades. En hojas adjuntas se presentan los tres tipos de fichas catastrales.
 3. El Equipo de Planimetría procederá la codificación del Código de Localización que permite la ubicación física del inmueble a través de datos obtenidos en los planos que componen la base geográfica.
 4. El Equipo del área de Catastro registrará las informaciones catastrales definidas por el Prestador.

1. Censo de usuarios

- 1) Definir objetivos del Catastro y adecuar datos de la Ficha Catastral del Prestador.
- 2) Efectuar el análisis de confiabilidad de los datos actuales del catastro mediante:
 - a) Definición de los ciclos y/o sectores
 - b) Prueba para afinar el Censo con base en una zona piloto o muestral.
 - c) Verificación de la prueba y ajustes en el procedimiento.
- 3) Definir la forma de codificación.
 - a) Definición del Nuevo Código.
 - b) Proyecto de Ruta de lectura o revisión del mismo.
- 4) Definir los recursos disponibles para el Censo en el Prestador, y en su caso, definir la contratación de personal temporal.
 - a) Capacitación del personal interno como del contratado
- 5) Diseño de Planos para el Censo de Usuarios.
 - a) Definición de planos generales y planos de sectores a utilizar
 - b) Preparación de copias adecuadas para levantamiento físico de la investigación y para la codificación.
 - c) Elaboración de Instrucciones y capacitación del equipo encargado del Censo
- 6) Ejecución del Proyecto de Codificación y Rutas de Lectura
 - a) Codificación de los Planos (sectores, manzanas).
 - b) Preparación de la información para nueva codificación del Catastro (listas, Ficha catastral, mapa de manzanas)
 - c) Preparación de Planos de Rutas de Lectura
 - d) Codificación
- 7) Validación de Procedimientos para el ejecución del censo, codificación y rutas de lectura.
 - a) Validación/adecuación de la Ficha Catastral
 - b) Validación/adecuación de las Rutas del Censo
 - c) Validación/adecuación de los Procedimientos de llenado, entrega y digitación de la información.

- 8) Ejecución del Censo de Usuarios
 - a) Asignación de Recursos por sector y manzanas
 - b) Levantamiento de la información en el campo con el uso de la Ficha Catastral
 - c) Análisis, verificación y procesamiento de la información.
- 9) Análisis de los resultados del Censo de Usuarios y acciones colaterales.
 - a) Identificación del universo de Usuarios con conexión, desagregados en los conectados legalmente y los ilegales.
 - b) Identificación del mercado de Usuarios que, contando con redes de agua por sus calles o avenidas, no estén conectados (usuarios factibles).
 - c) Información sobre otras actividades referentes a la conexión y al medidor.
 - d) Adecuación con la actividad de comercialización a ser efectuada con datos de la Investigación.
 - e) Definición de Nuevas Prioridades y Metas.

FICHA DE CATASTRO DE USUARIOS

1.- IDENTIFICACION LOCALIZACION MUN SECTOR RUTA MANZANA LOTE CON INSCRIPCION _____ DV _____ DIA MES AÑO		FECHA DE MOVIMIENTO DIA MES AÑO TIPO DE MOVIMIENTO ☐ 1. INCLUSIÓN ☐ 2. EXCLUSIÓN ☐ 3. MODIFICACIÓN	
2. DATOS DEL USUARIO NOMBRE DEL USUARIO _____ DIRECCION DE CORRESPONDENCIA _____ BANCO AGENCIA N° CUENTA COD. AREA N° TELEFONO COD. ENT. PUB. RESPONSABLE ☐ 1. PROPIETARIO ☐ 2. INQUILINO ☐ 3. ENTIDAD MUNICIPAL ☐ 4. ENTIDAD NACIONAL DISTRIBUCION DE RECIBOS ☐ 1. DIRECCION INMUEBLE ☐ 2. DIRECCION DE CORRESPONDENCIA ☐ 3. BANCO/AGENCIA			
3. DATOS DEL INMUEBLE DIRECCION DEL INMUEBLE _____ TIPO DE PROPIEDAD TIPO DE PREDIO CATEGORIA DEL USUARIO TIPO CONEXION PAVIMENTACION VEREDA NUMERO _____ COD. CALLE _____ ☐ 1. PARTICULAR ☐ 2. MIXTO ☐ 3. PUBLICO MUNICIPAL ☐ 4. PUBLICO NACIONAL ☐ 1. LOTE SIN CONSTRUCCION ☐ 2. CASA ☐ 3. EDIFICIO ☐ 4. MULTIFAMILIAR ☐ 1. DOMESTICO ☐ 2. COMERCIAL ☐ 3. INDUSTRIAL ☐ 4. ESTATAL ☐ 5. MIXTO ☐ 1. AGUA ☐ 2. AGUA / DESAGÜE ☐ 3. DESAGÜE ☐ 1. TIERRA ☐ 2. PIEDRA ☐ 3. ADOQUIN ☐ 4. ASFALTO ☐ 5. CONCRETO ☐ 1. TIERRA ☐ 2. LOSETA ☐ 3. CONCRETO			
4. CONEXIÓN DE AGUA POTABLE DIA _____ MES _____ AÑO _____ DIAM CONEX ☐ 1. 1/2" - 15 mm ☐ 2. 3/4" - 20 mm ☐ 3. 1" - 25 mm ☐ 4. 1 1/2" - 40 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1- Fo Go ☐ 2- PVC ☐ 3- PEAD DIAM EN LA RED ☐ 1. 1" - 25 mm ☐ 2. 1 1/2" - 40 mm ☐ 3. 2" - 50 mm ☐ 4. 2 1/2" - 65 mm ☐ 5. 3" - 80 mm ☐ 6. 4" - 100 mm		5. CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO DIA _____ MES _____ AÑO _____ DIAM CONEX ☐ 1. 4" 100 mm ☐ 2. 6" 150 mm ☐ 3. 8" 200 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1. CONCRETO ☐ 2. A-C ☐ 3. PVC ☐ 4. PEAD DIAM DEL COLECTOR ☐ 1. 4" - 100 mm ☐ 2. 6" - 150 mm ☐ 3. 8" - 200 mm ☐ 4. 10" - 250 mm ☐ 5. 12" - 300 mm	
6. DATOS DEL MEDIDOR N° MEDIDOR _____ CAPACIDAD ☐ Y - 0.75 m³ ☐ A - 1.5 m³ ☐ B - 2.5 m³ ☐ C - 3.5 m³ ☐ D - 5 m³ ☐ E - 10 m³ ☐ F - 15 m³ AÑO FABR _____ FABRICANTE ☐ A. ARAD ☐ B. SCHULMBERGER ☐ C. KENT ☐ D. OTROS LECTURA _____ LOCALIZACION ☐ 1. EN VEREDA ☐ 2. EN PARED ☐ 3. INTERNO PROTECCION ☐ 1. SIN TAPA ☐ 2. CAJA METALICA ☐ 3. CAJA PLASTICA ☐ 1. CON ANCLAJE ☐ 2. SIN ANCLAJE DIAMETRO MEDIDOR ☐ 1. 1/2" - 15 mm ☐ 2. 3/4" - 20 mm ☐ 3. 1" - 25 mm ☐ 4. 1 1/2" - 40 mm			
7. CALIDAD DEL SERVICIO Horas por día Días por semana 		8. ABASTECIMIENTO/ DESAGÜE Sector Abastecimiento Sector Desague 	
OBSERVACIONES : 			
EJECUTADO : _____		FECHA _____ / _____ / _____	
REVISADO : _____		FECHA _____ / _____ / _____	

2. Programa de Empadronamiento

Esta opción conlleva a que el programa de empadronamiento se realiza cada dos a tres años, definiendo los datos más importantes a ser tomadas en el campo; considerando las posibilidades de ocurrencia de cambios en un período de tiempo de algunos datos catastrales y/o cartográficos.

La entrada de información vía empadronamiento, provoca la actualización de los datos catastrales de la base de datos y los planos cartográficos. Un programa de empadronamiento toma entre 4 a 6 meses de duración, dependiendo del tamaño y número de conexiones estimadas por revisar y actualizar, así como de la cantidad de personal destinado a dicho programa.

La programación de actividades es similar a la de un Censo de Usuarios, con la diferencia que se requieren actualizar menor cantidad de información y por tanto, la ejecución de un empadronamiento toma menos tiempo que el censo, alcanzando mayor número de usuarios con información actualizada.

La ejecución del empadronamiento periódico será efectuada por el área de conexiones domiciliarias conjuntamente con el del área de catastro de usuarios, y en ciertos casos, mediante la contratación de personal externo por el periodo que dure el programa de empadronamiento.

El formulario a ser utilizado para la inspección domiciliaria para ejecución del empadronamiento es la Ficha de Empadronamiento adjunta.

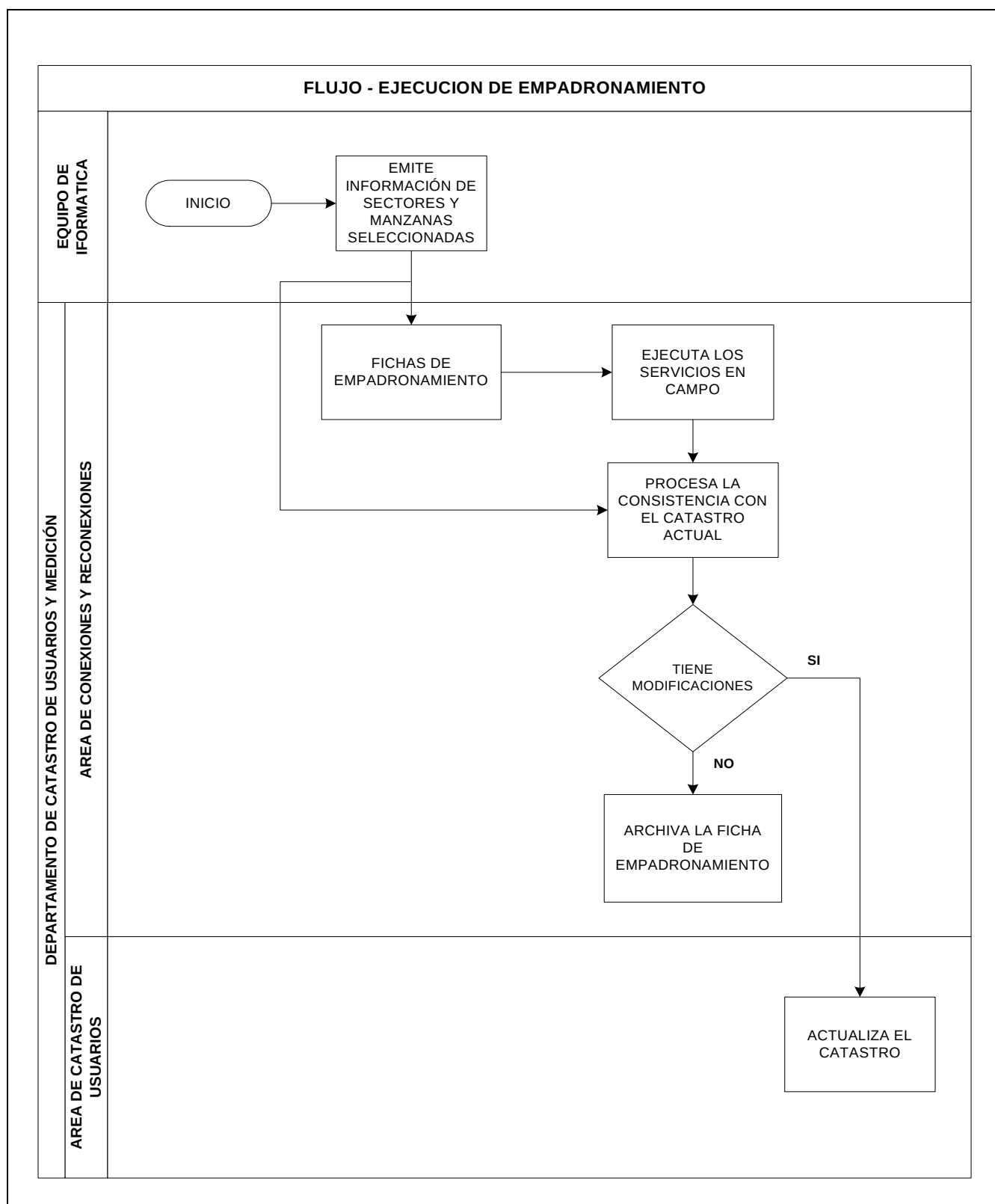
- 1) Definir objetivos del Empadronamiento y adecuar datos de la Ficha de Empadronamiento del PRESTADOR.
- 2) Efectuar el análisis de confiabilidad de los datos actuales del catastro mediante:
 - a) Definición de los ciclos y/o sectores más importante del empadronamiento
 - b) Prueba para afinar el Empadronamiento con base en una zona piloto o muestral.
 - c) Verificación de la prueba y ajustes en el procedimiento.
- 3) Definir la forma de codificación.
 - a) Definición del Nuevo Código.
 - b) Proyecto de Ruta de lectura o revisión del mismo.
- 4) Definir los recursos disponibles para el Empadronamiento en el Prestador, y en su caso, definir la contratación de personal temporal.
 - a) Capacitación del personal interno como del contratado
- 5) Diseño de Planos para el Empadronamiento de Usuarios.
 - a) Definición de planos generales y planos de sectores a utilizar
 - b) Preparación de copias adecuadas para levantamiento físico de la investigación y para la codificación.
 - c) Elaboración de Instrucciones y capacitación del equipo encargado del Censo
- 6) Ejecución del Proyecto de Codificación y Rutas de Lectura
 - a) Codificación de los Planos (sectores, manzanas).
 - b) Preparación de la información para nueva codificación del Catastro (listas, Ficha catastral, mapa de manzanas)
 - c) Preparación de Planos de Rutas de Lectura
 - d) Codificación

- 7) Validación de Procedimientos para el ejecución del censo, codificación y rutas de lectura.
 - a) Validación/adecuación de la Ficha de Empadronamiento
 - b) Validación/adecuación de las Rutas del Empadronamiento
 - c) Validación/adecuación de los Procedimientos de llenado, entrega y digitación de la información.
- 8) Ejecución del Empadronamiento
 - a) Asignación de Recursos por sector y manzanas
 - b) Levantamiento de la información en el campo con el uso de la Ficha de Empadronamiento
 - c) Análisis, verificación y procesamiento de la información.
- 9) Análisis de los resultados del Empadronamiento de Usuarios y acciones colaterales.
 - a) Identificación del universo de Usuarios con conexión, desagregados en los conectados legalmente y los ilegales.
 - b) Identificación del mercado de Usuarios que, contando con redes de agua por sus calles o avenidas, no estén conectados (usuarios factibles).
 - c) Información sobre otras actividades referentes a la conexión y al medidor.
 - d) Adecuación con la actividad de comercialización a ser efectuada con datos de la Investigación.
 - e) Definición de Nuevas Prioridades y Metas.

Para ejecución del procedimiento de empadronamiento se presenta el flujo simplificado.

FICHA DE EMPADRONAMIENTO

1.- IDENTIFICACION LOCALIZACION MUN SECTOR RUTA MANZANA LOTE CON INSCRIPCION DV FECHA DE MOVIMIENTO DIA MES AÑO EMPADRONAMIENTO MES AÑO			
2. DATOS DEL USUARIO NOMBRE DEL USUARIO DIRECCION DE CORRESPONDENCIA BANCO AGENCIA N° CUENTA COD. AREA N° TELEFONO COD. ENT. PUB. RESPONSABLE 1. PROPIETARIO 2. INQUILINO 3. ENTIDAD MUNICIPAL 4. ENTIDAD NACIONAL			
3. DATOS DEL INMUEBLE DIRECCION DEL INMUEBLE NUMERO COD. CALLE TIPO DE PROPIEDAD 1. PARTICULAR 2. MIXTO 3. PUBLICO MUNICIPAL 4. PUBLICO NACIONAL TIPO DE PREDIO 1. LOTE SIN CONSTRUCCION 2. CASA 3. EDIFICIO 4. MULTIFAMILIAR CATEGORIA DEL USUARIO 1. DOMESTICO 2. COMERCIAL 3. INDUSTRIAL 4. ESTATAL 5. MIXTO TIPO CONEXION 1. AGUA 2. AGUA / DESAGÜE 3. DESAGÜE			
4. CONEXIÓN DE AGUA POTABLE DIA MES AÑO DIA CONEX 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm MAT. DE LA CONEX 1 - Fe Go 2 - PVC 3 - PEAD DIA EN LA RED 1. 1" - 25 mm 2. 1 1/2" - 40 mm 3. 2" - 50 mm 4. 2 1/2" - 65 mm 5. 3" - 80 mm 6. 4" - 100 mm	5. CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO DIA MES AÑO DIA CONEX 1. 4" 100 mm 2. 6" 150 mm 3. 8" 200 mm MAT. DE LA CONEX 1. CONCRETO 2. A-C 3. PVC 4. PEAD DIA DEL COLECTOR 1. 4" - 100 mm 2. 6" - 150 mm 3. 8" - 200 mm 4. 10" - 250 mm 5. 12" - 300 mm		
6. DATOS DEL MEDIDOR N° MEDIDOR LECTURA FABRICANTE A. ARAD B. SCHULMBERGER C. KENT D. OTROS LOCALIZACION 1. EN VEREDA 2. EN PARED 3. INTERNO PROTECCION 1. SIN TAPA 2. CAJA METALICA 3. CAJA PLASTICA 1. CON ANCLAJE 2. SIN ANCLAJE DIAMETRO MEDIDOR 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm			
OBSERVACIONES :			
EJECUTADO :	FECHA / /	REVISADO :	FECHA / /



6.4 Actualización Catastral Continua

Objetivo

Este Procedimiento establece la ejecución de la actualización en forma continua y prácticamente ininterrumpida en el Prestador, con el objeto de mantener lo más actual posible la información comercial del usuario.

Alcance

Este procedimiento permite que el PRESTADOR realice la actividad de actualización catastral con incentivos al personal propio o contratado basado en resultados.

Definiciones

1. CATASTRO DE USUARIOS. Elemento de control y de informaciones del Prestador necesario para la comercialización y facturación de sus servicios y utilización como apoyo a otros sistemas.
2. CENSO DE USUARIOS. Censo que abarca la revisión y actualización de toda la información catastral del Usuario, en la mayor parte o totalidad del área de servicio del Prestador.
3. EMPADRONAMIENTO. Censo que abarca la revisión y actualización parcial de la información catastral del Usuario, en la mayor parte o en zonas o sectores seleccionados por el Prestador dentro del área de servicio.
4. LOTE. Superficie delimitada del terreno constituyendo una unidad territorial urbana.
5. MANZANA. Área constituida por lotes adyacentes delimitados por calles.
6. SECTOR. Área geográfica que forma parte del área que es atendida por el Prestador, normalmente dividida para efectos de administración, operación y comercialización de servicios.

Flujograma

Se adjunta al presente Procedimiento.

Responsabilidades y Actividades

Corresponde al Área de Catastro de Usuarios, dependiente del Departamento de Catastro y Medición de la Gerencia Comercial.

Documentación

Se describe a continuación.

Este Procedimiento se concentra en la información comercial de los usuarios, que inciden directamente en la facturación del prestador, que son:

- f) Usuarios con conexiones clandestinas

- g) Usuarios que cambiaron su giro económico o utilización del predio o vivienda, sin notificación al PRESTADOR.
- h) Usuarios que originalmente tenían un solo servicio y a la fecha de actualización catastral cuentan con más de un servicio. Ejemplo, al principio sólo tenían servicio de agua potable y posteriormente contaron con servicio de alcantarillado pero éste no se encuentra registrado en la base de datos del PRESTADOR.
- i) Usuarios con conexión inactiva (conexión con corte) por haber excedido el plazo para el pago de sus servicios, que sin embargo cuentan con servicio restablecido de manera irregular.

Este procedimiento se basa en cinco pasos o fases.

1) Identificar en forma Preliminar y en campo los posibles cambios catastrales. Se busca que el propio personal de campo identifique posibles cambios catastrales que ocurren en el sector que tiene asignado, aprovechando su conocimiento de la ruta donde labora habitualmente. Los lecturistas e inspectores que diariamente recorren los inmuebles de los usuarios, podrán revelar importantes informaciones catastrales referidas a aspectos observados tanto los referentes al inmueble como a las conexiones.

2) Comparar la Información Recopilada en Campo. Esta fase se realiza en gabinete (oficina) y consiste en analizar la información de los posibles cambios catastrales, compararla con la base de datos del PRESTADOR, de manera de validar y depurar aquellos datos que no sean correctos y que por lo tanto no se traduzcan en un cambio catastral.

3) Inspeccionar en campo la información catastral. En esta fase se verifica la información contenida en el informe preliminar de inspección catastral y en su caso se notifica a los usuarios sujetos a los cambios catastrales. Una vez que el inspector recibe el listado de posibles cambios catastrales, procede a la visita del predio referido

4) Actualizar información y notificar al usuario. El objetivo de esta fase es incorporar los cambios catastrales a la base de datos del PRESTADOR, que cuenten con la aceptación de los Usuarios.

- La fase se inicia con la recepción de las inspecciones y notificaciones realizadas y concluye con el envío de la información a las áreas correspondientes.
- El responsable del procesamiento ingresa la información proporcionada por el inspector al aplicativo en hoja electrónica.

5) Pago de Incentivos, Seguimiento y Evaluación. En esta última fase del proceso cíclico, se realiza el pago de los incentivos, así como seguimiento de las actividades de actualización catastral, así como proponer las acciones correctivas para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Al término del mes, el responsable del procesamiento emite los informes de gestión y determina el importe del pago de los incentivos por cada personal de campo, en función de la información de éxito y la bonificación por tipo de información.

El formulario a ser utilizado para la inspección domiciliaria será el mismo utilizado en el procedimiento de Actualización Catastral Continuo.

Ficha de Actualización Catastral Continua									
CODIGO				Dirección	Ambos Servicios y solo registra uno	Cambio de categoría	Clandestino	Inactivo restablecido en forma irregular	Observaciones
Sector	Mz.	Lote	Sub-Lotes						

6.5. Actualización Catastral por Iniciativa del Usuario

Objetivo

Este Procedimiento establece la actualización de información del usuario debido a notificación directa de éste.

Alcance

Este procedimiento permite que el PRESTADOR realice la actividad de actualización catastral mediante información solicitada por el propio Usuario, sea para darse de alta, modificar su categoría de usuario, o para la exclusión y cierre de su conexión.

Definiciones

1. CATASTRO DE USUARIOS. Elemento de control y de informaciones del Prestador necesario para la comercialización y facturación de sus servicios y utilización como apoyo a otros sistemas.
2. CENSO DE USUARIOS. Censo que abarca la revisión y actualización de toda la información catastral del Usuario, en la mayor parte o totalidad del área de servicio del Prestador.
3. EMPADRONAMIENTO. Censo que abarca la revisión y actualización parcial de la información catastral del Usuario, en la mayor parte o en zonas o sectores seleccionados por el Prestador dentro del área de servicio.
4. LOTE. Superficie delimitada del terreno constituyendo una unidad territorial urbana.
5. MANZANA. Área constituida por lotes adyacentes delimitados por calles.
6. SECTOR. Área geográfica que forma parte del área que es atendida por el Prestador, normalmente dividida para efectos de administración, operación y comercialización de servicios.

Flujograma

Se adjunta al presente Procedimiento.

Responsabilidades y Actividades

Corresponde a la Oficina de Atención al Usuario, dependiente de la gerencia general, así como al Área de Conexiones y reconexiones dependiente del Departamento de Catastro y Medición de la Gerencia Comercial.

Documentación

Se describe a continuación.

RAZONES PARA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL

Los motivos para actualización del Catastro de Usuarios del Sistema Comercial pueden ocurrir por los siguientes motivos: INCLUSIONES, EXCLUSIONES Y MODIFICACIONES.

La **INCLUSION** de usuarios ocurre después que el área operacional o comercial (según funciones establecidas en el Manual de Organización y Funciones) ejecuta la conexión y envía la documentación de ejecución con todos los datos del inmueble, del usuario, de la conexión, del medidor, del abastecimiento y de los datos complementarios. Con esta información, se llena en lo que corresponda la Ficha de Catastro de Usuarios (adjunta) y el área de Planimetría procede a aplicar el CODIGO DE LOCALIZACION y el área de catastro se encarga de la actualización correspondiente en el sistema de catastro.

La **EXCLUSION** del Usuario ocurre después que el área operacional ejecuta la supresión definitiva de la conexión y envía la documentación de ejecución del servicio para exclusión en el catastro. Con esta información se llena la Ficha de Catastro de Usuarios (adjunta) para exclusión de todos los datos del catastro.

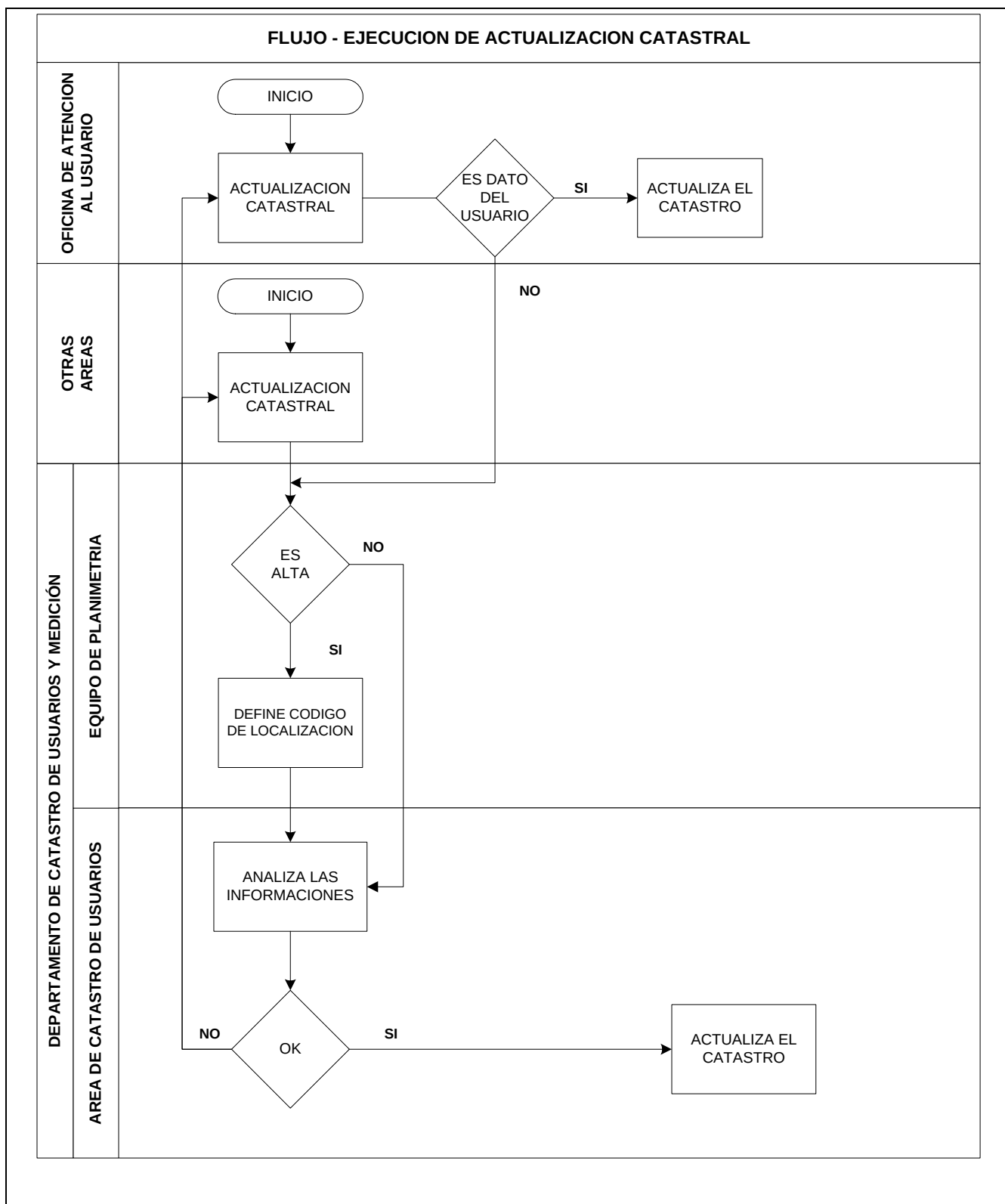
Las **MODIFICACIONES** en el Catastro de Usuarios pueden ocurrir por los siguientes motivos: solicitud del usuario; por afectación y/o disposiciones municipales, por cambios en la construcción y actividades económicas, por inspecciones y relevamiento de datos, por cambio de categorías, por el cambio del medidor, por alteraciones en los ciclos, por duplicación de códigos y por servicios de mantenimiento.

Para cada una de las modificaciones se llena, en lo que corresponda, la Ficha de Catastro de Usuarios (adjunta).

Las modificaciones por solicitud del Usuario de los datos del Usuario podrán ser hechas directamente por la Oficina de Atención al Usuario a través del computador. Los demás datos solamente podrán ser modificados por el área de Catastro de Usuarios.

Diariamente el Área de Catastro de Usuarios recibe las informaciones de modificación y analiza las informaciones y ejecuta el movimiento del catastro de actualización catastral. El flujo del procedimiento de ACTUALIZACION CATASTRAL se presenta a continuación.

El formulario a ser utilizado para la actividad de Actualización Catastral es la Ficha de Catastro adjunta.



FICHA DE CATASTRO DE USUARIOS

1.- IDENTIFICACION LOCALIZACION MUN SECTOR RUTA MANZANA LOTE CON INSCRIPCION DV		FECHA DE MOVIMIENTO DIA MES AÑO	TIPO DE MOVIMIENTO ☐ 1. INCLUSIÓN 2. EXCLUSIÓN 3. MODIFICACIÓN														
2. DATOS DEL USUARIO NOMBRE DEL USUARIO DIRECCION DE CORRESPONDENCIA BANCO AGENCIA N° CUENTA RESPONSABLE ☐ 1. PROPIETARIO ☐ 2. INQUILINO ☐ 3. ENTIDAD MUNICIPAL ☐ 4. ENTIDAD NACIONAL ☐ 1. DIRECCION INMUEBLE ☐ 2. DIRECCION DE CORRESPONDENCIA ☐ 3. BANCO/AGENCIA <tr> <td colspan="3" style="vertical-align: top;"> 3. DATOS DEL INMUEBLE DIRECCION DEL INMUEBLE NUMERO TIPO DE PROPIEDAD ☐ 1. PARTICULAR 2. MIXTO 3. PUBLICO MUNICIPAL 4. PUBLICO NACIONAL TIPO DE PREDIO ☐ 1. LOTE SIN CONSTRUCCION 2. CASA 3. EDIFICIO 4. MULTIFAMILIAR CATEGORIA DEL USUARIO ☐ 1. DOMESTICO 2. COMERCIAL 3. INDUSTRIAL 4. ESTATAL 5. MIXTO TIPO CONEXION ☐ 1. AGUA 2. AGUA / DESAGÜE 3. DESAGÜE PAVIMENTACION ☐ 1. TIERRA 2. PIEDRA 3. ADOSQUIN 4. ASFALTO 5. CONCRETO VEREDA ☐ 1. TIERRA 2. LOSETA 3. CONCRETO </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 4. CONEXIÓN DE AGUA POTABLE DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1- Fo Go 2- PVC 3- PEAD DIAM EN LA RED ☐ 1. 1" - 25 mm 2. 1 1/2" - 40 mm 3. 2" - 50 mm 4. 2 1/2" - 65 mm 5. 3" - 80 mm 6. 4" - 100 mm </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 5. CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 4" 100 mm 2. 6" 150 mm 3. 8" 200 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1. CONCRETO 2. A-C 3. PVC 4. PEAD DIAM DEL COLECTOR ☐ 1. 4" - 100 mm 2. 6" - 150 mm 3. 8" - 200 mm 4. 10" - 250 mm 5. 12" - 300 mm </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="vertical-align: top;"> 6. DATOS DEL MEDIDOR N° MEDIDOR LECTURA CAPACIDAD ☐ Y - 0.75 m³ A - 1.5 m³ B - 2.5 m³ C - 3.5 m³ D - 5 m³ E - 10 m³ F - 15 m³ AÑO FABR FABRICANTE ☐ A. ARAD B. SCHULMBERGER C. KENT D. OTROS LOCALIZACION ☐ 1. EN VEREDA 2. EN PARED 3. INTERNO PROTECCION ☐ 1. SIN TAPA ☐ 2. CAJA METALICA ☐ 3. CAJA PLASTICA ☐ 1. CON ANCLAJE ☐ 2. SIN ANCLAJE DIAMETRO MEDIDOR ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm </td> </tr> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> 7. CALIDAD DEL SERVICIO Horas por día Días por semana </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> 8. ABASTECIMIENTO/ DESAGÜE Sector Abastecimiento Sector Desague </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> OBSERVACIONES : </td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;"> EJECUTADO : </td> <td style="width: 20%;"> FECHA </td> <td style="width: 20%;"> REVISADO : </td> <td style="width: 30%;"> FECHA </td> </tr>			3. DATOS DEL INMUEBLE DIRECCION DEL INMUEBLE NUMERO TIPO DE PROPIEDAD ☐ 1. PARTICULAR 2. MIXTO 3. PUBLICO MUNICIPAL 4. PUBLICO NACIONAL TIPO DE PREDIO ☐ 1. LOTE SIN CONSTRUCCION 2. CASA 3. EDIFICIO 4. MULTIFAMILIAR CATEGORIA DEL USUARIO ☐ 1. DOMESTICO 2. COMERCIAL 3. INDUSTRIAL 4. ESTATAL 5. MIXTO TIPO CONEXION ☐ 1. AGUA 2. AGUA / DESAGÜE 3. DESAGÜE PAVIMENTACION ☐ 1. TIERRA 2. PIEDRA 3. ADOSQUIN 4. ASFALTO 5. CONCRETO VEREDA ☐ 1. TIERRA 2. LOSETA 3. CONCRETO			4. CONEXIÓN DE AGUA POTABLE DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1- Fo Go 2- PVC 3- PEAD DIAM EN LA RED ☐ 1. 1" - 25 mm 2. 1 1/2" - 40 mm 3. 2" - 50 mm 4. 2 1/2" - 65 mm 5. 3" - 80 mm 6. 4" - 100 mm	5. CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 4" 100 mm 2. 6" 150 mm 3. 8" 200 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1. CONCRETO 2. A-C 3. PVC 4. PEAD DIAM DEL COLECTOR ☐ 1. 4" - 100 mm 2. 6" - 150 mm 3. 8" - 200 mm 4. 10" - 250 mm 5. 12" - 300 mm	6. DATOS DEL MEDIDOR N° MEDIDOR LECTURA CAPACIDAD ☐ Y - 0.75 m³ A - 1.5 m³ B - 2.5 m³ C - 3.5 m³ D - 5 m³ E - 10 m³ F - 15 m³ AÑO FABR FABRICANTE ☐ A. ARAD B. SCHULMBERGER C. KENT D. OTROS LOCALIZACION ☐ 1. EN VEREDA 2. EN PARED 3. INTERNO PROTECCION ☐ 1. SIN TAPA ☐ 2. CAJA METALICA ☐ 3. CAJA PLASTICA ☐ 1. CON ANCLAJE ☐ 2. SIN ANCLAJE DIAMETRO MEDIDOR ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm			7. CALIDAD DEL SERVICIO Horas por día Días por semana 	8. ABASTECIMIENTO/ DESAGÜE Sector Abastecimiento Sector Desague 	OBSERVACIONES : 	EJECUTADO :	FECHA 	REVISADO :	FECHA
3. DATOS DEL INMUEBLE DIRECCION DEL INMUEBLE NUMERO TIPO DE PROPIEDAD ☐ 1. PARTICULAR 2. MIXTO 3. PUBLICO MUNICIPAL 4. PUBLICO NACIONAL TIPO DE PREDIO ☐ 1. LOTE SIN CONSTRUCCION 2. CASA 3. EDIFICIO 4. MULTIFAMILIAR CATEGORIA DEL USUARIO ☐ 1. DOMESTICO 2. COMERCIAL 3. INDUSTRIAL 4. ESTATAL 5. MIXTO TIPO CONEXION ☐ 1. AGUA 2. AGUA / DESAGÜE 3. DESAGÜE PAVIMENTACION ☐ 1. TIERRA 2. PIEDRA 3. ADOSQUIN 4. ASFALTO 5. CONCRETO VEREDA ☐ 1. TIERRA 2. LOSETA 3. CONCRETO																	
4. CONEXIÓN DE AGUA POTABLE DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1- Fo Go 2- PVC 3- PEAD DIAM EN LA RED ☐ 1. 1" - 25 mm 2. 1 1/2" - 40 mm 3. 2" - 50 mm 4. 2 1/2" - 65 mm 5. 3" - 80 mm 6. 4" - 100 mm	5. CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO DIA MES AÑO DIAM CONEX ☐ 1. 4" 100 mm 2. 6" 150 mm 3. 8" 200 mm MAT. DE LA CONEX ☐ 1. CONCRETO 2. A-C 3. PVC 4. PEAD DIAM DEL COLECTOR ☐ 1. 4" - 100 mm 2. 6" - 150 mm 3. 8" - 200 mm 4. 10" - 250 mm 5. 12" - 300 mm																
6. DATOS DEL MEDIDOR N° MEDIDOR LECTURA CAPACIDAD ☐ Y - 0.75 m³ A - 1.5 m³ B - 2.5 m³ C - 3.5 m³ D - 5 m³ E - 10 m³ F - 15 m³ AÑO FABR FABRICANTE ☐ A. ARAD B. SCHULMBERGER C. KENT D. OTROS LOCALIZACION ☐ 1. EN VEREDA 2. EN PARED 3. INTERNO PROTECCION ☐ 1. SIN TAPA ☐ 2. CAJA METALICA ☐ 3. CAJA PLASTICA ☐ 1. CON ANCLAJE ☐ 2. SIN ANCLAJE DIAMETRO MEDIDOR ☐ 1. 1/2" - 15 mm 2. 3/4" - 20 mm 3. 1" - 25 mm 4. 1 1/2" - 40 mm																	
7. CALIDAD DEL SERVICIO Horas por día Días por semana 	8. ABASTECIMIENTO/ DESAGÜE Sector Abastecimiento Sector Desague 	OBSERVACIONES : 															
EJECUTADO :	FECHA 	REVISADO :	FECHA 														

