



Foro de Mejores Prácticas
de las Américas

Modernización de los sistemas de catastro y registro

SEDI / Organización de los Estados Americanos
Washington, DC – Mayo 2005

Best Practices Forum
of the Americas

Modernization of Cadastre and Registry Systems

SEDI / Organization of American States
Washington, DC – May 2005

Organizado por:

Secretaría Ejecutiva para el Desarrollo Integral (SEDI)¹

Organización de los Estados Americanos (OEA)

Patrocinado por:

Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI)

Diseño Gráfico de portada y páginas interiores:

Claudia Saidon

Diagramación y compaginación:

Maximo Gastaldi

Mayo, 2005

Copyright © 2005 por OEA/OAS. Reservados todos los derechos.

Esta publicación sólo podrá ser reproducida total o parcialmente con expresa y precisa indicación de la fuente.

Organized by:

Executive Secretariat for Integral Development (SEDI)²

Organization of American States (OAS)

Sponsored by:

Canadian International Development Agency (CIDA)

Graphic Design of cover and interior pages:

Claudia Saidon

Layout:

Maximo Gastaldi

May, 2005

Copyright © 2005 by OEA/OAS. All Rights Reserved.

This publication may only be reproduced partially or in its entirety with the source clearly indicated.

¹SEDI/OEA agradece y reconoce el trabajo realizado por el Departamento Administrativo de Catastro Distrital de Bogotá en el resumen de las lecciones aprendidas del foro y la redacción de este reporte, igualmente, la participación especial del Sr. Mario Larios, Director de Servicios Catastrales, Instituto Catastral y Registral de Sonora (ICRESON).

²SEDI/OAS would like to thank and recognize the work done by the Administrative Cadastre Department from Bogota, summarizing lessons learned from this forum and making this report, as well as, the special participation of Mr. Mario Larios, Director of Cadastre Services, Sonora's Cadastre and Registry Institute (ICRESON).

	Indice de contenidos
5	Resumen ejecutivo
7	Introducción
8	Mejores prácticas: modernización del catastro y registro
9	Casos de estudio: características generales
13	Consideraciones legales
14	Marco institucional
14	Aspectos financieros
16	Fundamentos tecnológicos
17	Relación entre el catastro y el registro de la propiedad
19	Usos de la información catastral
20	Conclusiones
	Table of Contents
23	Executive Summary
25	Introduction
26	Best practices: Cadastre and Registry Modernization
26	Case Studies: General Characteristics
30	Legal Considerations
30	Institutional Framework
31	Financial Issues
32	Technology
33	Relationship between Cadastre and the Property Registry
35	Uses of Cadastre Information
36	Conclusions



Fernando Andrade
Alcalde de Miraflores



José Ramón Escoto
Director de Catastro
San Pedro Sula



Norberto Iglesias
Director General de Planeamiento
Malvinas Argentinas

Resumen Ejecutivo

Reporte resumen realizado por :

Hernando Maldonado Pachón³, Yovanny Arturo Martínez⁴, William Rodríguez Ma teus⁵, Mario Larios⁶

Entre sus prioridades de apoyo de la Secretaría Ejecutiva para el Desarrollo Integral (SEDI) de la Organización de los Estados Americanos (SEDI/OEA), es apoyar a los estados miembro de la OEA en la modernización de los sistemas catastrales y los registros de las propiedades inmuebles.⁷ En este sentido, SEDI/OEA trabaja activamente para proveer información útil a los gobernantes en la toma de decisiones con el fin de familiarizarlos con los marcos legales, tecnológicos y financieros requeridos para el adecuado desarrollo de sus propios proyectos en esta área.

El objetivo principal de este Foro, a través de las discusiones en línea ha sido el de compartir los avances y lecciones aprendidas de tres municipalidades seleccionadas: 1) Miraflores, Perú, representada por su Alcalde Sr. Fernando Andrade Carmona y el Subdirector de Catastro Sr. David Albújar; 2) Malvinas Argentinas, Argentina, representada por el Director General de Planeamiento Sr. Norberto Iglesias y la Directora del Departamento SIG, Sra. Nilda Delia Ciosi; y 3) la ciudad Hondureña de San Pedro Sula, representada por el director de Catastro Sr. José Ramón Escoto y el Director de Cartografía y Geodesia, Sr. Gustavo Zelaya.

Miraflores cuenta con un área de 9.62 Km² todos urbanos y una población estimada de 100.000 habitantes; Malvinas, con 65 Km² y una población aproximada de 330.000 habitantes y la municipalidad de San Pedro Sula con un área total de 837.59 Km² y una población estimada de 700.000 habitantes.

Las tres municipalidades analizadas durante el Foro, comparten las siguientes características:

1. La labor catastral es competencia de cada uno de los municipios, quienes deben elaborar y mantener el Catastro Municipal, generando así la base para la Tributación Municipal.
2. El intercambio de información con el registro de inmuebles es deficiente, por cuanto no existe una interrelación en línea entre las bases de catastro y registro. Sin embargo, con el proceso de modernización catastral que se ha venido desarrollado en cada uno de los municipios, se está dando un paso importante para la consolidación de un Sistema de Información de Tierras (SIT), en donde se encuentre conectada la información de predios y propietarios.
3. Los gobiernos locales han implementado paulatinamente los sistemas de información catastral e institucionalmente han logrado transformaciones que han permitido a las organizaciones asimilar los cambios metodológicos y tecnológicos.
4. Los representantes de las tres municipalidades están de acuerdo en que, aunque existe legislación conducente a integrar el catastro con el registro de predios, se hace necesario seguir trabajando en este sentido para que la relación entre el sujeto activo del derecho (propietario, poseedor, etc.) y el objeto o bien inmueble (predio), se encuentre plenamente establecida y se puedan proteger los derechos de propiedad.

³ Hernando Maldonado Pachón, Director del Departamento Administrativo de Catastro Distrital, Bogotá, Colombia.

⁴ Yovanny Arturo Martínez, Ingeniero Catastral y Geodesta, Subdirector de Informática Catastro Distrital, Bogotá, Colombia.

⁵ William Rodríguez Ma teus, Ingeniero Catastral y Geodesta, Asesor de Dirección, Departamento Administrativo de Catastro Distrital, Bogotá, Colombia.

⁶ Mario Larios, Director de Servicios Catastrales, Instituto Catastral y Registral de Sonora (ICRESON).

⁷ SEDI/OEA organizó el Taller de Capacitación en Sistemas de Catastro y Registro para países de la región andina en Caracas en el 2003 y uno subsiguiente para los países Centroamericanos en Guatemala en el 2004.

Introducción

La evolución de la civilización ha llevado de la mano como un punto de apoyo, las técnicas catastrales. Hoy los datos arqueológicos registran que miles de años antes de la era cristiana, los asentamientos humanos realizaban labores que buscaban describir linderos de predios e inventarios de tierras, básicamente con fines fiscales. Existen pinturas fechadas en el 6000 a.C y tablillas en arcilla del 1.500 a.C. que reflejan planos de predios, canales y ríos, indispensables para el desarrollo de grandes ciudades.

Qué tanto del desarrollo producido en las ciudades igualmente lo ha tenido el catastro² es un tema difícil de dilucidar. Pero ya en la era cristiana y saltando a lo sucedido en estos últimos 500 años, es innegable que renombrados emperadores, jefes de Estados y Gobiernos han utilizado a profundidad las labores catastrales siendo ello muy representativo en Gran Bretaña, Francia y España. El Continente Europeo antes de finalizar el pasado milenio tenía en cada uno de sus países modelos catastrales que han servido para que en otras latitudes se les imite y a su vez se impongan nuevos retos. Es así como los catastros hoy en día discuten si se debe mantener su sesgo fiscalista o si se debe evolucionar hacia un concepto más moderno y amplio.

Todos los países en América Latina tienen catastros antiguos resultado del proceso de descubrimiento y de adecuación cultural. Nuestros catastros tienen, en unos casos, avances significativos y, en otros, numerosos retrocesos. Dichos avances son producto de estructuras administrativas que hoy subsumen la labor catastral y de políticas avezadas y modernas acordes con un nuevo

concepto de administrar y planear.

A pesar del escenario complejo en el que se desarrollan, los catastros del hemisferio occidental a continúan ofreciendo un horizonte de apoyo técnico al desarrollo y la construcción de las ciudades y los grandes centros urbanos. Actualmente, se basan en plataformas tecnológicas de punta y constituyen una herramienta fundamental de apoyo tecnológico en la administración de la información de tierras, dándole mayor sentido a los procesos de la planeación urbana. La suerte fiscal y la adecuada planeación de actividades que conduzcan al desarrollo local, depende en muchos municipios de la correcta actualización del inventario de los predios y sus características.

Adicional a los problemas que giran alrededor del desarrollo urbano, en lugares donde las recaudaciones se invierten adecuadamente, la dificultad gira en torno a lo equitativo, la periodicidad o la manera de recaudar, además de las inquietudes que resultan sobre las dinámicas sociales que se generan en los procesos de urbanización. Estamos llegando culturalmente a un grado de madurez ciudadana con respecto a los compromisos o deberes sociales y dicha madurez debe ser respondida adecuadamente por las administraciones locales satisfaciendo necesidades y alertando nuevos retos y problemas. Es en esta área donde el catastro tiene un gran impacto como herramienta de censo, de inventario, de información y de planeación. Es así como el catastro debe desarrollarse como parte de un conjunto institucional que sirva de termómetro para medir la aplicación de políticas públicas y la demanda de

nuevas realidades.

Las leyes ya no son tan indistintas, así sigan siendo muy particulares. Cada país se nutre de la experiencia de otro y de alguna manera la transcribe en su propio idioma y semántica pero con connotaciones generales que no son interdependientes con otros. De seguro, la mayoría de países en América Latina se encuentran revisando los avances con que cuentan otros países de la región en cuanto a las nuevas normas o leyes catastrales.

Se ha mencionado ya la importancia que representan los catastros para las administraciones, pero también queda una mención a lo que representan para el sector privado, parte de aquella ciudadanía que es el objeto final y prioritario de las administraciones. El sector privado siempre estará en cualquiera de los escenarios que cada país pueda crear. Pero el estar, impone un conjunto de

condiciones entre las que se destacan el buscar coherencia para las políticas públicas. Los avances tecnológicos imponen madurez, conocimientos y experiencia para lidiar con ellos adecuadamente y de alguna manera, una ética que privilegia el interés colectivo por encima del individual.

Tener una base de datos catastral actualizada y a ella sumarle diversos tipos de información como infraestructura de servicios públicos, equipos, datos financieros, entre otros y hacerla disponible a otras dependencias públicas, ayuda a que se convierta en una herramienta vital para colaborar en el desarrollo de las comunidades y países, pues no solo ayuda a una mejor gestión y al incremento de impuestos prediales, sino que, también, posibilita un desarrollo urbano, rural, comercial y residencial bien planeado para beneficio de la población y el gobierno.

Mejores prácticas: modernización de catastro y registro

Entre los problemas que enfrentan Latinoamérica y el Caribe en la primera década del siglo XXI, sobresalen la inequidad en la distribución de la tierra y el deterioro del medio ambiente, la escasez de los recursos naturales debido a su conexión con el desarrollo económico. Las dificultades relacionadas con los territorios van desde conflictos por la propiedad, la falta de legalización de los títulos, marcos legales confusos, inexistentes bases de datos catastrales y de registro de la propiedad inmueble, etc. Esta atmósfera disfuncional afecta la capacidad de los gobiernos locales de recaudar los impuestos y planear adecuadamente el uso de su recurso más valioso, la tierra.

Ante la apremiante situación de gerenciar apropiadamente el recurso tierra, el desarrollo sostenible representa una necesidad imperante para lograr mejorar las condiciones de vida de la población preservando el medio ambiente y propiciando el desarrollo social y económico. La información que describe los elementos del paisaje tiene cada día más importancia y las ciencias y técnicas que permiten apoyar los procesos de planeación territorial en general, requieren de más y mejores datos.

En esta vía, el catastro se ha ido desarrollando metodológica y técnicamente de acuerdo con las necesidades de la sociedad hasta convertirse en un “Sistema de Información de Tierras (SIT) basado en el predio para el desarrollo económico, social, administración de tierras, planeación urbana y rural, monitoreo

ambiental y desarrollo sostenible” tal como lo define la Federación Internacional de Agrimensores (FIG). Como un SIT, el catastro se convierte en el primer proveedor de información para aquellas actividades que tienen como base el recurso tierra.

El proceso de modernización catastral, visto como una reforma que garantice mejorar la eficiencia en los procesos catastrales para brindar a los usuarios datos e información en forma más rápida y efectiva, actualizando los procedimientos, utilizando nuevas herramientas y facilitando el acceso a la información, tiene como objetivo fundamental aportar la información predial necesaria para ayudar al desarrollo sostenible.

Ante la situación compleja de tener la información predial actualizada, garantizar el derecho de la propiedad y brindar a la sociedad un acceso rápido a la información, el catastro del siglo XXI tiene que convertirse en la principal fuente de información para el desarrollo en general y en paralelo, las oficinas de registro de la propiedad tienen que alcanzar un desarrollo tal que permita una interrelación entre sus bases de datos y las de catastro, para garantizar así, no solamente una acertada descripción física y económica de los predios (catastro) si no también un complemento perfecto al tener descrita a cabalidad la relación jurídica entre el propietario y el predio (registro).

Los proyectos desarrollados por los municipios de Miraflores (Perú), San Pedro Sula (Honduras) y Malvinas Argentinas (Argentina), son claros ejemplos de proyectos de modernización catastral y deben ser considerados como referencia por otras municipalidades que se inician en procesos similares. En los tres casos, el catastro además de cumplir su rol como una fuente de recaudación del impuesto predial, la información catastral es utilizada como un instrumento de planeación local.

Los incrementos en los recaudos de impuesto predial, son una muestra de la utilidad de la modernización del catastro y del registro; el impulso al uso y divulgación del potencial de la información catastral representan un

aspecto vital para que esta base de datos se convierta en el soporte informático fundamental para el desarrollo de los países latinoamericanos.

Pero las mejores prácticas en lo que tiene que ver con entidades tan importantes para la administración a todos los niveles y el buen gobierno, tienen que estar respaldadas por marcos normativos nacionales, para que en un tiempo prudencial se puedan estructurar Bases Nacionales de Catastro. En este aspecto, la reciente ley aprobada en el Perú que crea el “Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con el Registro de Predios” ilustra perfectamente una legislación moderna que establece el marco legal apropiado para que los catastros prosperen.

Casos de estudio: características generales

La cuarta edición del Foro de Mejores Prácticas de las Américas sobre la Modernización de Sistemas de Catastro y Registro, tomó como casos de estudio los desarrollos que se adelantan en los siguientes municipios:

Municipalidad de Miraflores (Perú)

El distrito de Miraflores, declarado como “Ciudad Heroica”, surge como distrito el 2 de enero de 1857. En su fundación fue conocido con el topónimo de San Miguel de Miraflores. El distrito de Miraflores sólo posee área urbana, la cual tiene una extensión de 9.62 Km², que a su vez se encuentra dividida en 37 sectores con 715 manzanas urbanas que contienen 11,470 lotes y estos 54,997 unidades catastrales. Cuenta con una población estimada de 100,000 habitantes y un clima cálido.

Las prácticas catastrales en la municipalidad de Miraflores en el Perú hasta el 2003, se encontraban caracterizadas por carencia de talento humano especializado y espacios físicos o infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades catastrales. La municipalidad disponía de información histórica (fichas, cartas catastrales) con mantenimiento manual, lo que no permitía contar con información actualizada ni mucho menos ir a la misma velocidad de la dinámica catastral de la municipalidad.

Para contar con un sistema catastral actualizado, en Enero del 2004 se creó la Sub Gerencia de Catastro, como un órgano de línea de la Gerencia de Desarrollo Urbano. Igualmente, se estableció un modelo catastral que está

conformado por una base de datos alfanumérica (fichas catastrales), una base gráfica (planos de lotes y mobiliario urbano) y una base fotográfica (fotos). Al mismo tiempo, se realizaron inversiones en equipos y dotaciones para las instalaciones catastrales, se crearon metodologías y procesos con el fin de hacer del catastro una herramienta administrativa y fiscal eficiente para un municipio en desarrollo constante.

La implementación del proyecto de modernización del catastro, tomó como base un modelo catastral que consiste en una base de datos alfanumérica, gráfica y fotográfica de imágenes de inmuebles, integradas simultáneamente con un Sistema de Información Geográfica que permite la visualización conjunta y simultánea de la información catastral existente sobre cada predio.

Para la implementación de la fase de levantamiento catastral, fue necesario construir un manual de levantamiento de información y un proceso de selección y capacitación del personal involucrado en el proyecto. Es importante mencionar que la municipalidad diseñó estrategias para la difusión del proyecto con sus ciudadanos, con el objeto de generar no solo transparencia en los procesos sino confianza en la gestión realizada por la administración.

Para la construcción de este tipo de proyectos, siempre se presenta el inconveniente de no contar con personal idóneo para la realización de las actividades; por ello el tema de capacitación para el personal administrativo y técnico fue un reto que debía ser superado para poder

implementar la nueva gestión catastral.

De acuerdo con David Albújar, subgerente de catastro, con la implementación de este proyecto Miraflores se ha colocado a la vanguardia de la sistematización catastral, siendo la primera municipalidad a nivel nacional en sistematizar el registro catastral. Igualmente, ha construido los medios para ofrecer mejores servicios a los ciudadanos, generar mayores ingresos por concepto de recaudación de los tributos municipales y brindar información actualizada y oportuna que consolide una mejor gestión distrital en aspectos económicos, sociales e institucionales.

Según Carlos Llerena Zegarra, subgerente de recaudaciones, en el transcurso del último año (2004-2005), los valores del arancel de terrenos y valores unitarios oficiales de edificación ha aumentado en un 3.99% y 5.04% respectivamente. La recaudación del impuesto predial a Marzo del 2005 se ha incrementado en un 18.04%.

En conclusión, la subgerencia de catastro como resultado de la implementación del proyecto de modernización se ha convertido en una herramienta de desarrollo local, proporcionando información actualizada, eficaz y oportunamente a las diferentes unidades orgánicas de la municipalidad mejorando la organización administrativa local y el trabajo coordinado al interior del municipio.

Además de los buenos resultados obtenidos del proyecto, vale la pena resaltar la participación y colaboración ciudadana en la administración catastral pues se ha logrado consolidar el concepto de que mantener una base catastral actualizada es importante y beneficioso para la comunidad. Ya que es posible informar oportunamente al contribuyente sobre las modificaciones que se suceden en los inmuebles y la obligación de declararlos, evitando de esta manera que se vean perjudicados por el desconocimiento y el cobro retroactivo de sus tributos por omisiones en la presentación de la declaración jurada correspondiente.

Municipalidad de San Pedro Sula (Honduras)

Fundada el 27 de junio de 1536, con el nombre de San Pedro de Puerto de Caballos. Posteriormente cambió a San Pedro, y luego se le agregó la palabra Sula. Es cabecera del Departamento de Cortés, situado al noroeste del país en el Valle de Sula.

La ciudad cuenta hoy con el más rápido crecimiento

industrial y comercial a nivel nacional, por lo que se le llama la “Capital Industrial de Honduras”, es uno de los principales polos de desarrollo económico y turístico del país. Constituye la segunda ciudad en importancia después de su capital, Tegucigalpa. Es uno de los centros de comunicaciones más importantes, sin duda, la singularidad más sobresaliente es su estratégica situación geográfica, como lugar de paso y de acceso a otras áreas del país.

San Pedro Sula está trazada al antiguo estilo de los españoles, con una trama cuadrículada que parte de la plaza central, cuenta con un área total de 837.5 Km², distribuidas así: 135.8 Km² en la zona urbana y 701.7 Km² en la zona rural. Tiene una población estimada de 700,000 habitantes y un clima cálido.

La experiencia del catastro municipal nace en 1970, con el objetivo de ser un instrumento importante en el fortalecimiento financiero del municipio (catastro fiscal), pero la visión del proyecto de modernización catastral, es contar con un catastro multi-finalitario. En los años de 1999-2005 se implementó el proyecto de modernización del catastro urbano, el principal objetivo sobre el cual se sustentó el proyecto fue el de salvaguardar la información catastral existente desde el inicio del catastro en el Municipio, en 1970.

Adicionalmente, era de vital importancia para el municipio el aspecto fiscal; de ahí que fuere necesario desarrollar y ejecutar un proyecto que permitiera actualizar la base catastral y fortalecer las finanzas municipales.

La implementación de esta modernización implicaba afrontar y superar obstáculos e inconvenientes económicos y políticos. Las dificultades económicas fueron superadas a través del financiamiento otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Al mismo tiempo, se hicieron necesarias reformas legislativas dentro y fuera del catastro, para constituir una herramienta catastral multi-finalitaria que contribuyera al desarrollo integral del municipio.

Bajo este marco fue necesaria no solo una dotación logística para la realización de las actividades, sino también la construcción de metodologías y procesos de conformidad con la dinámica catastral e implementación de tecnologías de punta que permitieran actualizar las bases cartográficas con un rezago de más de tres décadas. De acuerdo a Gustavo Zelaya, Jefe de Cartografía y Geodesia, la capacitación del personal existente fue una pieza clave durante el proceso de modernización, para ello, se llevaron a cabo jornadas de capacitación masiva de 56 funcionarios, enfocadas a la apropiación de las nuevas tecnologías implementadas.

Algunos de los principales logros obtenidos durante la ejecución del proyecto fueron:

- Mejoramiento de las instalaciones físicas.
- Reestructuración jerárquica a nivel operativo y administrativo.
- Apoyo logístico a trabajos de campo.
- Adquisición de equipos de cómputo.
- Establecimiento de interfases de comunicación interna para los procesos gráficos y alfanuméricos.
- Capacitación masiva en el área de cómputo.
- Mejoramiento salarial.
- Adquisición de software especializado.
- Adquisición de suministro para actividades técnicas.

Los beneficios del proyecto de modernización, son fácilmente visibles, como lo manifiesta el Sr. José Audelino Rivera, jefe de control de calidad del Catastro, se ha mejorado el sistema operativo mediante el sistema de mutación, pues anteriormente todo se realizaba manualmente. Ahora como consecuencia de la modernización, la municipalidad cuenta con mayor información catastral y un Sistema Integrado de Propiedades que permite visualizar no sólo información gráfica actualizada, sino la información de tipo alfanumérico asociada con la información gráfica (propietario, área construida, fecha de mantenimiento, impuesto generado, etc.).

Existen además otros beneficios asociados al catastro multi-utilitario que permiten hacer una mejor gestión municipal, ya que otros impuestos están asociados con la información catastral, así mismo el crecimiento y consistencia de la base predial ha permitido un incremento de los impuestos de bienes inmuebles, lo mismo ocurre con los predios catastrados y digitalizados, durante el periodo 2001-2005 la cantidad de predios por actualización catastral ha aumentado de 98.500 bienes inmuebles a 126.769 predios.

El proyecto de modernización, igualmente ha permitido generar un desarrollo institucional consecuencia del proceso de capacitación adelantado, así como del afinamiento de procesos como el de mapa de valores de la tierra, organización de la información de catografía, geodesia y banco de tierras, estructuración de base de fotografías de construcciones típicas, consolidación de manuales técnicos y reglamentación de avalúos para predios en propiedad horizontal y en términos generales un fortalecimiento de la gestión catastral adelantada en la municipalidad de San Pedro Sula.

Según José Faustino Gómez, jefe de valuación y delineación, uno de los mayores problemas afrontados en la actualidad es la separación del personal técnico que

previamente se había capacitado. El entrenamiento del personal es de vital importancia para que la gestión catastral se realice no sólo de una manera técnica, sino de una manera transparente que genere confianza en los ciudadanos. Esto es un valor agregado que de alguna manera se hace necesario intercambiar con el nuevo personal que se vaya vinculando a la gestión municipal, con el fin de hacerla sostenible a través del tiempo.

El proyecto de modernización del catastro urbano de San Pedro Sula, permitió interiorizar en los funcionarios de la administración y en la misma ciudadanía, la idea de que la información catastral no solo se asocia con la generación de impuestos, sino también con la gestión diaria en la toma de decisiones municipales por lo cual apoyar el catastro no es un gasto, es una inversión que se recupera prontamente.

Municipalidad de Malvinas Argentinas (Argentina)

El Municipio de Malvinas Argentinas se encuentra a 30 km. de la ciudad capital de Argentina, en el Gran Buenos Aires. Fue creado en diciembre de 1995. Cuenta con una extensión superficial de 65 Km², y una población aproximada de 330,000 habitantes. El catastro es administrado por la Dirección General de Planeamiento, a través de la Dirección de Registros Territoriales.

El proyecto de Informatización y sistematización Catastral (ISCAT) del municipio de Malvinas Argentinas, fue iniciado en 1999 como parte del Programa de Fortalecimiento Municipal (PFM) instrumentado por el gobierno central, provincias adheridas y municipios, por el cual los gobiernos locales acceden a créditos blandos con el propósito de fortalecer la gestión y el desarrollo de los municipios que conforman las distintas provincias.

El proyecto ISCAT tiene como objetivos, administrar eficientemente el catastro municipal, actuar como soporte a la puesta en funcionamiento y continuo mantenimiento del SIG, servir como herramienta para la toma de decisiones político-administrativas.

De esta manera, Norberto Iglesias, Director General de Planeamiento, explica la necesidad de elaborar de un catastro moderno con un sentido mucho más amplio que el tradicional de uso tributario específicamente. El proyecto de modernización se vincula precisamente al desarrollo integral del distrito con la implementación de un Sistema de Información Georreferenciada, que sirva, no sólo para el diseño de las políticas públicas específicas en cada línea de la administración, sino para la toma de

decisiones gerenciales con un componente importante que tiene que ver con la administración de las bases de datos.

Los inconvenientes que fueron superados durante la etapa inicial, surgen de las mismas características del proyecto en el cual el desarrollo se enmarca en la conjugación de aspectos teóricos y prácticos donde hay pocas experiencias exitosas en la medida que para la mayoría de los casos los paquetes adquiridos por las administraciones no son los más apropiados para la estructura y realidad municipal.

El problema de fondo fue el desfase entre la dinámica de los sucesos territoriales (realidad) y la información existente en los registros municipales, por ello en principio se diseñaron estrategias para depurar la base de datos que alimentaría el sistema de Información.

De igual manera, era necesario generar capacitación en todos los niveles operativos y administrativos y sortear decisiones políticas para adoptar esta modernización en la administración, que permita agilizar y mejorar los procedimientos conocidos y poder implementar este instrumento para la buena gestión del territorio.

De acuerdo con Nilda Closi, Jefe del departamento SIG, el norte del proyecto fue marcado por el manejo del catastro multipropósito o multifinlatario, lo que no significa que el catastro como base del SIG sirva para cualquier fin, sino a múltiples fines específicamente definidos. En todo SIG, el catastro es la base primordial sobre la que se sentará la información complementaria para los análisis municipales. Sin embargo, es necesario que responda a su definición territorial, dominial y potencialidad funcional, estos es a los interrogantes: ¿Qué se tiene?, ¿De quién es?, y ¿Para qué sirve?.

Se hace necesario entonces contar con la información

que responda a estos interrogantes para elaborar políticas que no solo regularicen la valuación territorial y su consecuente recaudación tributaria, sino que permita reducir costos operativos y evitar secuelas de una mala administración de recursos.

Los resultados obtenidos durante la implementación del proyecto han sido los siguientes:

- Informatización, depuración y actualización de los archivos catastrales existentes
- Obtención de información real y actual del territorio comunal
 - Vuelo aerofotogramétrico
 - Relevamiento de campo
- Potencialización del SIG
 - Generación de un Sistema de información territorial (Banco de Registros Territoriales - BRT)
- Reformulación de los circuitos de la información parcelaria
- Implementación del Sistema de Información Catastral

Además de los claros beneficios del proyecto en el incremento de los índices de recaudación, se han generado otros beneficios para la gestión local como son:

- Saneamiento, actualización e informatización de los registros municipales.
- Generación de un Banco de Registros Territoriales de permanente auto mantenimiento.
- Establecer nuevos parámetros para la determinación de cargas públicas en función del conocimiento de la distribución de la riqueza del territorio, garantizando de esta forma los principios de equidad y justicia tributaria.
- Provisión de información elaborada, actualizada y confiable a las distintas áreas municipales para la planificación y toma de decisión técnico-administrativa.



Fotografías aéreas – Municipalidad de Malvinas Argentinas

- Incremento de los índices valuatorios.
- Mejoramiento de la atención a los problemas de la comunidad a partir del conocimiento del espacio geográfico municipal y la toma de decisión racional fundada en información confiable.
- Reducción de tiempos en la atención a profesionales y contribuyentes en el área de Registros Territoriales.
- Provisión de información elaborada, actualizada y confiable a otros organismos oficiales, asociaciones intermedias y privadas.
- Conocimiento del dinamismo parcelario y urbano.

- Capacitación del plantel de técnicos y profesionales de las áreas involucradas.
- Potencialización del equipamiento informático municipal.

Existe una clara tendencia de la Dirección General de Planeamiento y del gobierno comunal a incorporar nuevas técnicas de manejo de la información con el fin de mejorar administración local, garantizar la sostenibilidad del proyecto ISCAT en el tiempo, regular su uso y garantizar su actualización y vigencia.

Marco legal

Las tres municipalidades poseen un marco jurídico catastral acorde con las características propias de cada territorio, el cual constituye una herramienta que permite realizar las actuaciones catastrales con lineamientos normativos pre-establecidos, garantizando que no se presenten ambigüedades en los procesos y ayudando a la transparencia en las actuaciones. Este marco es susceptible de ser mejorado para lograr el fortalecimiento municipal y aumentar la confianza de los ciudadanos hacia la administración.

El éxito de la reforma o proceso de modernización catastral llevado a cabo en las tres municipalidades no depende de su nivel de sofisticación legal o técnica, sino de la capacidad para mejorar los procesos y gestiones catastrales ofreciendo así a los usuarios datos e información de una forma actualizada, oportuna y rápida, permitiendo contar con información que permita direccionar las políticas municipales y tomar decisiones

acertadas.

Los representantes de las tres municipalidades, están de acuerdo en que, en la mayoría de los casos, existe legislación conducente a integrar el catastro con el registro de predios, sin embargo es necesario seguir trabajando en este sentido para que la relación fundamental entre el sujeto activo del derecho (propietario, poseedor, etc.) y el objeto o bien inmueble (predio) se encuentre plenamente establecida y se puedan proteger los derechos de propiedad.

Por otra parte, en el sentido de trabajar para estructurar bases nacionales de catastro, se resalta la ley en el Perú que crea el “Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con el Registro de Predios”, así como los trabajos en Argentina tratando de llegar a estructurar una legislación nacional para catastro.



Subdirección de Catastro – Municipalidad de Miraflores



Marco institucional

Las mejores prácticas que se han venido implementando a nivel de catastro en las municipalidades, han conducido a que la estructura orgánica se modifique u organice con miras a contar con un sistema catastral actualizado.

El Ing. David Albújar Mesta, Subgerente de Catastro de la Municipalidad de Miraflores, indicó que, inicialmente, las actividades catastrales, caracterizadas por carencia de recursos humanos e infraestructura necesaria para su funcionamiento y para el desarrollo de las actividades propias, dependían de la Subdirección de Fiscalización Urbana y Catastro de la Municipalidad. Posteriormente de acuerdo con la nueva estructura orgánica y reglamento de organización y funciones y para contar con un sistema catastral actualizado, se creó la Subgerencia de Catastro (Enero 2004) como órgano en línea de la Gerencia de Desarrollo Urbano.

El Sr. Gustavo Adolfo Zelaya, Jefe de cartografía y geodesia del catastro de la municipalidad de San Pedro Sula, manifestó que para la implementación del proyecto de modernización del catastro urbano fue necesario reestructurar el catastro, ya no funcionaba en su estado actual. En ese sentido, fue necesario legislar al interior de la municipalidad para efectuar una reestructuración dentro y fuera del catastro, logrando ubicar al Catastro dentro de la Gerencia de Planificación Urbana para que sirviera de herramienta administrativa y fiscal e igualmente dotarlo adecuadamente para su funcionamiento.

Para el caso de Malvinas Argentinas, el Departamento de Catastro depende orgánicamente de la Dirección de Registros Territoriales, que a su vez depende de la Dirección General de Planeamiento Municipal. Sin embargo, durante estos años se han modificado las

posiciones en el organigrama municipal como consecuencia de la implementación del sistema de Información catastral, el cual permitirá la puesta en funcionamiento y continuo mantenimiento de un Banco de Registros Territoriales para la toma de decisión político-administrativa, partiendo del conocimiento del espacio físico comunal y los factores sociales, políticos y económicos que condicionan su constante mutación.

Es necesario indicar que si bien un marco institucional claro y sólido, combinado con procesos participativos, pueden generar mayor confianza de la comunidad en la administración municipal no sólo en lo referente a la determinación de los valores de tierra y construcción, sino además en la administración y el uso de los recursos. En el caso de San Pedro Sula y Malvinas Argentinas la discusión sobre estos valores, se realiza a través de comisiones conformadas por representantes de distintas profesiones y de asociaciones vecinales.

El desafío institucional no solo se refiere a la estructura municipal interna y su relación con otras entidades locales pero también con organizaciones nacionales. Los entes locales deben contar con información para adelantar sus programas de desarrollo, los datos se conservan y actualizan localmente, pero en relación con la información catastral, esta debe ser Nacional y conformar una sola base de datos como criterio principal para que se puedan definir políticas nacionales y poder aplicar metodologías similares. Este aspecto involucra la recomendación 7 de la declaración de Bathurst de las Naciones Unidas cuando cita: "... mientras el acceso a los datos, su captura y mantenimiento se deben hacer a nivel local, la infraestructura de información de tierra (catastro) debe pertenecer a una entidad Nacional...".

Aspectos financieros

Los procesos de modernización catastral usualmente implican altos costos pero su rentabilidad es muy significativa desde el punto de vista económico y social. Analizando los casos planteados, es posible indicar que la inversión en términos monetarios se recupera una vez entran en vigencia los avalúos catastrales y la recaudación de impuestos. Sin embargo, el valor agregado de la inversión no se puede medir solamente por el incremento en la recaudación ya que el uso de la información generada para propósitos de desarrollo sostenible, planeación, en

titulación de tierra, etc., representa ganancias y beneficios difícilmente cuantificables tanto para los municipios como para la sociedad en general.

Dados los beneficios sociales alcanzados y el aporte para mejorar la calidad de vida de la población, sería conveniente que las autoridades catastrales evaluaran estos resultados como un aporte más a los que puede y debe producir la implementación de mejores prácticas con los proyectos de modernización del catastro.

Algunos indicadores

Las cifras aportadas por los catastros de las municipalidades de San Pedro Sula, Miraflores y Malvinas Argentinas, pueden convertirse en una base para definir indicadores que se puedan utilizar como principio para determinar los valores de las diferentes actividades catastrales en los países latinoamericanos. Si bien es cierto que, los costos de los procesos catastrales varían según las características de cada zona, se pueden hacer comparaciones entre los presupuestos invertidos por cada municipio en su proyecto de modernización.

Como ejemplo, levantar una parcela en Miraflores costó 7,47 dólares americanos que puede variar de acuerdo a si es urbana o rural o de si involucra los procesos de digitalización. No es posible comparar cifras ya que la información acopiada no permite realizar el estudio; no obstante, se dan algunos datos que son buenos indicadores como punto de partida.

Miraflores

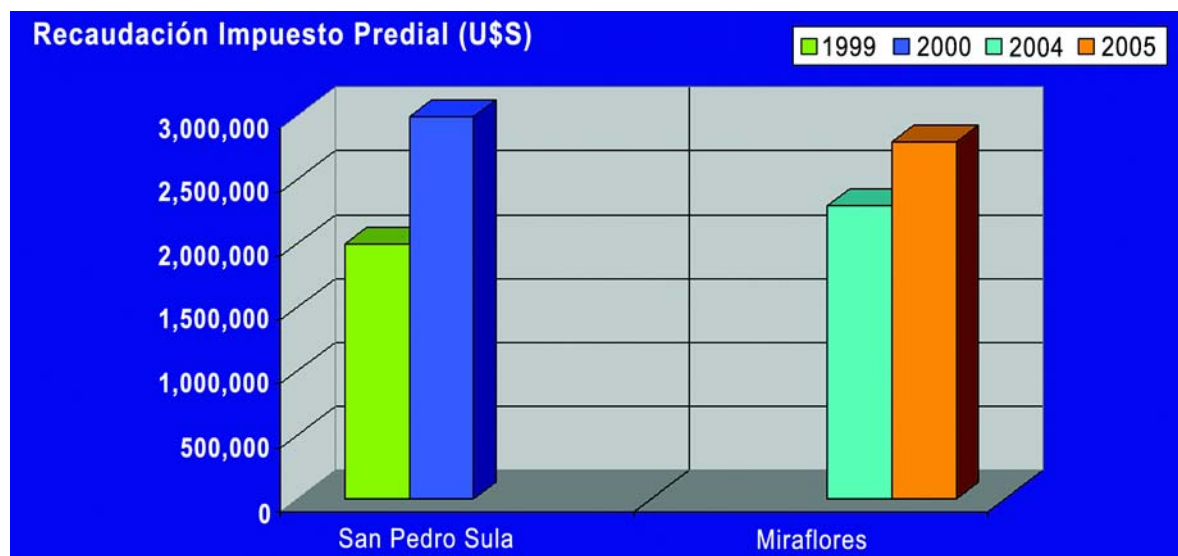
1. El área trabajada en cartografía como en catastro es de 962 hectáreas.
2. El costo de inversión del Proyecto ascendió a 410.861,96 dólares americanos.
3. El costo de Software ascendió a 18.405 y el de Hardware de 30.000 dólares americanos.
4. El Costo de implementación del SIG ascendió a 15.000 dólares americanos y se capacitaron 10 personas.
5. Se incrementó la recaudación en un 18,04% en el primer trimestre del año 2005.
6. Se actualizaron 11.400 lotes urbanos que equivalen a 54.997 unidades catastrales urbanas.

San Pedro Sula

1. La inversión inicial del proyecto de modernización del catastro, en su primera etapa (1999-2005) fue realizada por el BID con 476.000 dólares americanos. La segunda etapa del proyecto (2005-2009) será financiada con recursos de la municipalidad, del BID y 90.727 dólares americanos restantes de la primera etapa del proyecto.
2. La recaudación del impuesto predial pasó de 2 millones de dólares americanos en 1999 a 3 millones en el año 2000; un incremento del 55.54% en un año. En la misma dirección, las parcelas que componen la base de datos catastral, aumentó de 98.500 en el 2001 a 126.769 en el 2005.
3. El costo anual de mantenimiento del Catastro es de 800.000 dólares americanos, lo que indica un valor de 6,29 dólares americanos por predio.
4. El proyecto Nacional de Integración Catastro-Registro que implica la modernización del registro de la propiedad y la elaboración de una nueva capa catastral con mayor precisión y calidad, se estima en 10 millones de dólares americanos financiados por el Banco Mundial.

Malvinas Argentinas

1. El proyecto incluía la superficie total del municipio, 63.000 hectáreas.
2. El costo total del proyecto fue de 893.000 dólares americanos, de los cuales, sólo el 22% fue el gasto del Municipio, el 48% lo aportó la Provincia de Buenos Aires y el 30% restante lo suministró en recursos materiales y humanos el Municipio, sin generar gastos adicionales.
3. Los costos se refieren a informatización y sistematización catastral.



Fuente: Presentación de los Ponentes.

4. La adquisición de tecnología (software y hardware) y su respectiva capacitación alcanzó a 54.700 dólares americanos. El equipamiento del municipio afectado al proyecto representaba un costo de 215.150 dólares americanos. Su implementación aún se continúa a otras dependencias. Se capacitaron previamente 5 personas, que fueron a su vez, replicadores a nuevo personal. Se continúa la capacitación en forma permanente a personal de otras dependencias, a medida que se requiere y en función de su participación en el proyecto.
5. Dadas las características integrales del proyecto, no es

posible determinar la sobrefacturación que hubiera provocado directamente sobre las tasas. La utilización de la información catastral y del SIG, forman parte del valor agregado en cada producto.

6. Con la restitución aerofotogramétrica se generó cartografía correspondiente a 80.000 parcelas urbanas aproximadamente de todo el municipio. En el año 2004 se actualizaron 4006 cuentas por intervenciones de distinto tipo (reavalúos, modificaciones de dominio, mensuras, etc.). Todo el territorio de Malvinas Argentinas es de tipo urbano.

Fundamentos tecnológicos

La modernización de catastro que adelantan los tres municipios en estudio, tienen como objetivo central facilitar el uso de la información catastral tanto para las entidades oficiales como para los usuarios y propietarios en general. Para lograr esa meta, las tres municipalidades desarrollaron una serie de actividades tendientes a modernizar los procesos y metodologías, actualizarse tecnológicamente, mejorar la organización administrativa y preparar al recurso humano responsable de adelantar las tareas.

Independientemente de la línea metodológica utilizada, la decisión fue la misma: implementar un Sistema de Información Geográfica para Catastro que permitiera gestionar toda la información catastral sobre la base cartográfica digital, actualizar la información, colocar la información a disposición de los contribuyentes, preferiblemente vía Internet y preparar la interrelación digital con la base de datos del registro inmobiliario.

No se trata de que los tres desarrollos sean iguales; lo destacable es que la modernización de tres entes catastrales está dando como resultado un eficiente manejo de la información catastral y una extensión del uso de dicha información.

En la medida en que se fueron implementando los Sistemas de Información Catastral institucionalmente, se dio la transformación que permitió a las organizaciones asimilar los cambios metodológicos y tecnológicos necesarios, así como establecer grupos de trabajo especializados para temas como geodesia, cartografía, SIG y avalúos que forman parte del derrotero para alcanzar el objetivo de convertir las bases de datos catastrales en la principal fuente de información para el desarrollo sostenible, el monitoreo ambiental y la planeación urbana y regional. Estos proyectos integrales, muestran que las mejores prácticas no son retórica y más bien miden la

organización, eficiencia y calidad de los trabajos.

A continuación se presentan algunas de las características específicas acerca de la tecnología utilizada por cada municipalidad:

- La base de Registro de Miraflores está constituida por 3 grandes bases: una en DB2, una base fotográfica por predio en formato JPG y una base gráfica en formato CAD. Todas estas se integran a través de los módulos de consulta del Sistema de Información Geográfica, para su aplicación se utilizó el Software base de datos AS400, a nivel de GIS Map Info. La aerofotogrametría y georeferenciación fue realizada por la empresa nacional Horizont y las fotografías fueron tomadas a una escala es 1/1.000, con un vuelo de 6.000 metros.

- Malvinas desarrolló su catastro basado en la fotogrametría, con fotos a escala 1/5000 y precisión aproximada de 10 cm., útil para los fines catastrales, su manejo se realiza con software ArcInfo, ArcView, AlfaGis View, entre otros. La información cartográfica se actualiza y verifica con relevamientos mientras que el resto son integraciones alfanuméricas.

- Por otra parte San Pedro Sula, utiliza una base para el intercambio de datos en formato DBF, mientras que para los archivos digitales del mapeo se usa el formato DWG de Autocad que posteriormente son convertidos a MicroStation. Estas bases de datos son manejadas en Progress 4GL, el Servidor es un SUN V480, mientras que la cartografía y la geodesia se maneja en Autocad 2004 y ArcView 3.1. La información alfanumérica de los predios está integrada con la información gráfica a través de las herramientas del software ArcView.

Si bien es cierto que las plataformas tecnológicas seleccionadas son diferentes en los tres casos, los

resultados indican que su selección obedeció a la satisfacción de las necesidades específicas del catastro de cada municipio y sus requerimientos detallados.

En resumen, varios países están trabajando para alcanzar una visión integral del catastro definida por la FIG desde 1996 y que se espera todos los países la alcancen para el año 2014.

Otro aspecto fundamental que se debe tener en cuenta es la recomendación de la declaración de Bathurst que

impulsa la creación de Bases Nacionales de Catastro, aunque los trabajos se realicen a nivel local, para poder trazar políticas homogéneas y uniformes. Tal vez la solución sea el impulso de las infraestructuras de datos espaciales de las cuales el catastro es el primer surtidor de datos. Es muy válida la acotación hecha por uno de los presentadores en cuanto a la carencia de estándares para la información espacial, ya que si no se logra, será bastante complejo compartir información digital entre múltiples empresas productoras y usuarias de esta información y los dientes y usuarios de los mismos.

Relación entre el catastro y el registro de la propiedad

Los procesos de recolección de la información catastral se encuentran ahora empezando, debido al tiempo que requieren y a la necesidad de acuerdos políticos y técnicos ente entidades de catastro y registro. No obstante, la avanzada situación de Malvinas en este aspecto, es claro que las tres municipalidades enfrentan retos similares. La importancia de lograr apropiadamente esta integración es evidente, especialmente si se tiene en cuenta que la garantía del derecho de propiedad solo se puede efectuar si ambos el catastro y el registro están en la capacidad de describir los aspectos físicos, económicos y legales de la misma parcela de tierra. Esto es aún más relevante en relación con los asuntos relacionados con la propiedad de la tierra, tales como no poseer un título de propiedad, comunes en América Latina.

El catastro visto como un SIT (Sistema de Información de Tierras) es el principal generador de datos, información y conocimientos sobre la propiedad inmueble, el entorno en que se encuentra cada predio y su relación con los propietarios. Dificilmente se podría pensar en desarrollo sostenible si no se sabe las características que tienen los predios, dónde están, cuánto valen y quiénes son los propietarios.

El sistema de información de tierras que genera los datos sobre los predios y propietarios, debe encontrarse interrelacionado con el registro de bienes inmuebles. Por ello se debe seguir trabajando desde el punto de vista técnico y jurídico para lograr la interrelación catastro-registro, convirtiéndose esta relación en la garantía para resolver los problemas de tenencia de la tierra. Esto marcará un punto de partida para mejorar el nivel de vida de la población y generar los datos básicos para el desarrollo.

En las tres municipalidades el intercambio de información con registro de inmuebles es deficiente, ya que no existe una interrelación en línea entre las base de catastro y registro. Sin embargo, con el proceso de modernización catastral desarrollado actualmente, se está dando un paso importante para la consolidación de un Sistema de Información de Tierras (SIT), en donde se encuentre conectada la información de predios y propietarios. Esto también requerirá que al interior de las municipalidades se implemente una modernización en el ámbito registral que permita contar con la infraestructura tecnológica y los protocolos de intercambio necesarios para la interrelación entre las dos bases de información.

Teniendo en cuenta la importancia de los avances realizados en esta materia por el Instituto Catastral y Registral de Sonora (ICRESON), vale la pena resaltar los aspectos más importantes de su experiencia. A continuación, el Ing. Mario Larios, Director General de Servicios Catastrales del ICRESON resume brevemente esta práctica.

La vinculación de la información Catastral con la Registral, es fundamental ya que se requiere para brindar seguridad jurídica en la tenencia de la tierra, así como dar cumplimiento a la razón de ser del Instituto, por lo que resulta indispensable ligar los dos sistemas de información Catastral y Registral.

En el Estado de Sonora, México, antes de 1992, existía la separación formal de las funciones Catastrales y Registrales con dos instancias de Gobierno totalmente autónomas una de otra, con métodos, tecnología, sistemas y procedimientos poco modernos, del Catastro y del Registro Público de la Propiedad y de Comercio.

El 31 de diciembre de 1992, se publicó en el Boletín Oficial del Gobierno de Sonora, la Ley 143 catastral y registral del Estado de Sonora, por lo que se crea: el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora como un órgano administrativo desconcentrado con personalidad jurídica y autonomía técnica, operativa y presupuestal, jerárquicamente subordinado a la dependencia de la Secretaría de Hacienda.

Así en el Estado de Sonora a partir de 1993, inicia sus operaciones el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora (ICRESON), donde se unen la Dirección General de Servicios Catastrales y la Dirección General de Servicios Registrales, en una sola dependencia.

En el Estado de Sonora el Catastro es manejado a nivel local por los Municipios y el Registro Público de la Propiedad es manejado a nivel central por el Estado. Esta situación no ha sido obstáculo para que se vincule la información catastral con la registral, debido a lo siguiente:

1. Las funciones y operaciones Catastrales actualmente son facultad de los Ayuntamientos, debido al Decreto por el que se reforma y adiciona el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para ampliar y fortalecer la Hacienda Pública Municipal. Posteriormente el Congreso del Estado de Sonora aprobó la iniciativa de reforma a la Constitución Política del Estado y reformó la Ley 143 catastral y registral del Estado de Sonora en el 2001, en donde se establece textualmente en el Artículo 44.- que corresponde a los Ayuntamientos: Ejercer la función catastral en el ámbito Municipal.

2. Por otra parte las funciones del Registro Público de la Propiedad las realiza el Estado con conducto de la Dirección General de Servicios Registrales, dependiente del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora.

En la actualidad, para la prestación de los Servicios Registrales en el Estado se cuenta con 16 oficinas jurisdiccionales quienes integran y organizan toda la información registral, cuya ubicación y competencia territorial se encuentra delimitada por los Distritos Jurisdiccionales que establece la Ley Orgánica del Poder Judicial del Estado de Sonora.

3. La forma en como se ha superado esta situación para lograr la debida vinculación de la información catastral con la registral, ha sido la siguiente: La información Catastral de los 72 municipios del Estado siempre llega y se concentra para su tratamiento en la Dirección

General de Servicios Catastrales dependiente del Instituto, ya que la Ley catastral y registral faculta al ICRESON, para operar un sistema único Estatal de información, para continuar con la rectoría del Estado en la materia, siendo obligación de los municipios informar al ICRESON mensualmente de los cambios y modificaciones que sufra la propiedad privada.

Por otra parte la información registral se organiza, integra y administra por la Dirección General de Servicios Registrales, quien para inscribir las operaciones inmobiliarias requiere que lleven el formato de manifestación de traslado de dominio, el cual sirve de ase para la actualización de la información y deberá venir validado por la autoridad municipal, este documento es emitido mensualmente a la Dirección General de Servicios Catastrales, por los municipios y por las oficinas registrales en el Estado, para la actualización de la base de datos catastral.

En conclusión, la información catastral como la registral se encuentran organizadas y administradas por el Estado, de tal forma que se pueden vincular con éxito.

Beneficios:

Todas estas acciones traen consigo los beneficios, siguientes:

- Propicia la atracción de inversiones nacionales y extranjeras, al brindar mayor grado de seguridad jurídica en el tráfico inmobiliario.
- Permite ofrecer predios individuales o reservas territoriales susceptibles de vivienda, turísticos, industriales y de servicio.
- Brinda un acercamiento a la realidad actual de la propiedad inmobiliaria; propiedades irregulares, régimen social, privado y público, ofreciendo información para la instrumentación de diversos proyectos.
- Ofrece una selección de terrenos limpios de conflicto jurídicos con vocación de desarrollo, susceptibles de comercializar y ofrecer a los inversionistas mediante un banco de información automatizado de consulta rápida.
- Garantiza seguridad jurídica al patrimonio de las familias Sonorenses.

Usos de la información catastral

La información se ha convertido en el elemento más importante para el desarrollo ya que es el punto de partida de los que tienen que tomar las decisiones o direccionar políticas de desarrollo. Los datos que describen el paisaje son usados en diferentes actividades de acuerdo con el grado de detalle y las características con que lo representan. La información catastral es uno de los pilares de quienes administran el recurso tierra por ser la única base de datos con información detallada sobre los predios y por su relación con el entorno y las personas. Por esta razón no es concebible el desarrollo sostenible sin información catastral.

Los proyectos desarrollados, tienen varios aspectos fundamentales en común como son: objetivos muy similares y las metodologías que siguen derroteros parecidos a nivel de los beneficios obtenidos por la sociedad. La similitud es aun más destacable ya que se extendió el uso de la información en diversos procesos que apuntan a maximizar la gestión del suelo y además se aumentaron ostensiblemente los recaudos provenientes del impuesto predial debido a la eficiencia de los procesos y a las actualizaciones periódicas de la información.

En Miraflores, la información catastral no solo se usa para fines fiscales, sino que además es útil para la organización de elecciones vecinales, establecer presupuestos participativos (en los cuales los vecinos deciden conjuntamente como gastar los ingresos municipales), incrementar la seguridad en los barrios y además mejorar el sistema de recolección de basuras.

En el caso de San Pedro Sula, la información catastral se

usa para la aplicación del reglamento de planificación urbana, titulación de tierras, titulación de predios urbanos, generación de contribución por mejoras y regulación vial. Al mismo tiempo, el catastro contribuye a la comunidad con la seguridad jurídica de la tierra, movilizándolo el mercado de tierras y ampliando la información para los usuarios.

En Malvinas, el catastro ha servido como base para desarrollar habilitaciones comerciales, identificación de zonas ambientales deterioradas, mejorar de la Infraestructura y análisis demográficos entre otros.

En todos los casos analizados, se ha logrado en mayor o menor medida el desarrollo de un catastro multifuncional o polivalente, integrando a todas las dependencias municipales en el proceso de modernización y permitiendo mejorar la calidad de la información sobre la cual se toman las decisiones de desarrollo municipal. Al mismo tiempo, se ha incluido en este proceso a la ciudadanía, la cual ha reaccionado masiva y positivamente en la determinación de los valores finales catastrales, contribuyendo a la revalorización de los predios.

En general, el catastro está llamado a convertirse en la principal fuente de datos e información para la planificación y el desarrollo sostenible. No en vano se dice que cuando un alcalde se posesiona requiere dos insumos básicos: la información para los proyectos de desarrollo y los recursos económicos para financiarlos. El catastro es la entidad que más aporta con respecto de esos dos requerimientos a los administradores municipales.

Conclusiones

Al observar las características de los sistemas de catastro y registro del Municipio de Míaflores (Perú), San Pedro Sula (Honduras) y Malvinas Argentinas (Argentina), participantes del Foro de Mejores Prácticas de las Américas, es posible afirmar que poseen un marco jurídico catastral acorde con las características propias de cada territorio, el cual se convierte en una herramienta que permite realizar las actuaciones catastrales con lineamientos normativos preestablecidos.

La modernización del catastro que adelantan los tres municipios, tiene como objetivo central facilitar el uso de la información catastral tanto para las entidades oficiales como para los usuarios y propietarios en general.

El desarrollo de proyectos de modernización de los catastros ha convertido a estas entidades en fuentes de información muy importantes para el desarrollo, lo que a su vez, ha permitido a las municipalidades contar con información espacial actualizada que les garantiza realizar una adecuada planificación para el progreso y el crecimiento. Así mismo han alcanzado un incremento sustancial en los índices de recaudación en los tributos municipales, logrando así fortalecerse financieramente para mejorar la prestación de los servicios que se brindan a los contribuyentes.

En la medida en que se fueron implementando los Sistemas de Información Catastral, las organizaciones asimilaron los cambios metodológicos y tecnológicos y establecieron grupos de trabajo especializados para temas como geodesia, cartografía, SIG y avalúos para la construcción de bases de datos catastrales, que se convertirán en la principal fuente de información para el desarrollo sostenible, el monitoreo ambiental y la planeación urbana y regional.

El concepto de “mejores prácticas” se ve implementado en la realidad cotidiana cuando se adelantan proyectos que generan beneficios a la sociedad. Esto se ha visto reflejado en los casos de estudio que se presentaron en los foros de la OEA y los proyectos de modernización que se han venido implementando a nivel de catastro en las municipalidades, los cuales han permitido contar con información catastral actualizada que genera confianza de los ciudadanos hacia la administración. Tal es el caso de la municipalidad de Miraflores en donde los contribuyentes han manifestado su conformidad respecto a la información catastral contenida en los boletines implementados y adicionalmente se encuentran positivamente sorprendidos con los avances tecnológicos realizados.

No obstante los grandes logros obtenidos y las experiencias muy positivas que se han compartido en el Foro de Mejores Prácticas de las Américas de Modernización Sistemas de Catastro y Registro, quedan algunas inquietudes que todos los especialistas en catastro deben tener en cuenta y sobre todo tomar algunas medidas al respecto.

La información presentada y discutida durante el foro condujo a las siguientes inquietudes que deben ser consideradas y respondidas antes y durante el proceso de modernización:

- ¿Cómo está organizado el sistema tributario del municipio? ¿Existe un Impuesto o tributo que se aplique sobre el tamaño y las características del predio?
- ¿Cuál es el comportamiento de este ingreso tributario para el municipio? ¿Es creciente o decreciente? ¿Quién lo prepara técnicamente y quién lo recauda?
- ¿Existe una política de persuasión o de generación de una adecuada cultura tributaria?
- ¿Es el de ustedes un catastro multipropósito o su competencia es eminentemente fiscal?
- ¿Tiene el Catastro un SIG? ¿Bajo qué plataforma corre y es éste compatible con el de otras entidades con quienes permanentemente deben coordinar institucionalmente?
- ¿Qué relación y como están establecidos los protocolos con la Secretaría o Departamento de Hacienda (Finanzas en algunos casos o Tesorería en otros) y con planeación del Municipio?
- ¿Existe una relación directa con los Notariados y Registros de su municipio? ¿En qué estado se encuentra y qué proyecciones tiene en el inmediato futuro?
- ¿Existen normas catastrales actualizadas? ¿Qué trámite requieren y cuáles son las fuentes de inspiración?
- ¿A cuánto asciende el presupuesto de funcionamiento, de inversión y cuánto representan del total del recaudo tributario aplicado a todos los predios de su municipio?
- ¿Cuenta su municipio con instituciones educativas de nivel superior que impartan conocimiento en las áreas catastrales?
- ¿Considera que aun son muy poderosas las injerencias externas antes de lograr consolidar un proyecto catastral multipropósito que sustente fiscalmente el crecimiento de su municipio y de la misma manera sea soporte para la planeación, la información y el futuro desarrollo?
- ¿Podrán las Administraciones apoyarse en la información y los avances tecnológicos que entre otros producen los catastros para acercarse así a los ciudadanos? ¿Muchos trámites ya los podemos hacer a través de la Web o en procesos simplificados?

En razón a la respuesta que se le da a estas y otras interrogantes, las municipalidades de la región podrán dar sus primeros pasos en la promoción y el progreso en el ofrecimiento de mejores servicios gubernamentales a los ciudadanos.

Bibliografía

- The FIG Statement on the Cadastre. International Federation of Surveyors. No 11, 1995.
- Declaración de Bogor. Naciones Unidas –FIG, 1996.
- Congress proceedings. XXI International Congress. FIG, Brighton, UK., 1998.
- The Bathurst declaration on land administration for sustainable development. United Nations. 1999.
- COLEMAN, James S., Foundations of Social Theory. England, 1990.
- TIELENBERG, T. Environmental Economics and Management.
- ENKERLIN, Ernesto. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. México, 1997.
- HAMBLIN, Dora Jane y los redactores de Libros de Time-Life. Orígenes del hombre. Las primeras ciudades. Ediciones Culturales Internacionales. Grupo Austró. México, 1989.

Documentación de apoyo

Municipalidad de Miraflores, Perú

- **Manuales**
 - Guía de Capacitación
 - Guía de Encuesta para el catastro Urbano Municipal
- **Normas Legales**
 - Constitución Política del Perú
 - Ley de Formación y Promoción Laboral No.728
 - Texto Único Ordenado del Código Tributario
 - Pronunciamiento del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano
 - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano
 - Ley de Tributación Municipal , Decreto Legislativo No. 776
 - Decreto Legislativo que modifica la Ley de

- Tributación Municipal , Decreto Legislativo No. 776
- Ley Orgánica de Municipalidades No. 23853
- Ley Orgánica de Municipalidades No. 27972
- Ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con los registros de predios No. 28294

- **Otros**

- Ventajas de los Sistemas de Información Geográfica

Municipalidad de San Pedro Sula, Honduras

- **Manuales**

- Creación de Mapas por Colonia
- Unión de Mapas por Sector

- **Reglamentos**

- Plan de Arbitrios año fiscal 2005
- Reglamento de Cementerios 2004
- Reglamento para la recuperación de derechos de vías
- Ordenanza de Zonificación y Urbanización

- **Anexos**

- Cuadro de Usos Permitidos, Restringidos y Prohibidos
- Índices Urbanísticos
- Índices de construcción de edificaciones
- Tabla de Anchos de Fajas para ríos y quebradas
- Tabla de espacios de estacionamientos

Municipalidad de Malvinas Argentinas, Argentina

- **Leyes**

- Registro Territorial de la provincia de Buenos Aires
- Creación del Instituto Geográfico Militar

- **Presentaciones**

- Mejores Prácticas en Catastro y Registro
- Valuaciones Territoriales mediante la aplicación de SIG

- **Otros**

- La gestión de la Información geográfica en el ámbito Municipal
- Documentación – Proyecto de Informatización y Sistematización Catastral (ISCAT)

Executive Summary

Summary Report by:

Hernando Maldonado Pachón⁸, Yovanny Arturo Martínez⁹, William Rodríguez Mateus¹⁰, Mario Larios¹¹

One of the priorities of the Executive Secretariat for Integral Development of the Organization of American States (SEDI/OAS) is to provide support to OAS Member States in the modernization of cadastre and land registry systems.¹² In this sense, SEDI/OAS actively works to provide useful information to decision makers in order to familiarize them with the legal, technological and financial frameworks required for the adequate development of their own projects in this area.

The main objective of this Forum was to share best practices and lessons learned from the three featured municipalities: 1) Miraflores, Peru, represented by its Mayor, Mr. Fernando Andrade Carmona and Mr. David Albújar, Deputy Manager of Cadastre 2) Malvinas Argentinas, Argentina represented by its Planning Director, Mr. Norberto Iglesias and Mrs. Nilda Delia Ciosi, Director of the GIS Department; and, 3) San Pedro Sula, Honduras, represented by its Director of Cadastre, Mr. José Ramón Escoto and its Director of Cartography and Geodesics, Mr. Gustavo Zelaya.

Miraflores has an area of 9.62 Km², all of it urban, and an estimated population of 100,000 inhabitants; Malvinas has 65 km² of total surface with 333,000 inhabitants; and San Pedro Sula has a total area of 837.59 Km² and a population of 700,000.

The three municipalities analyzed in this report, share the following distinctive features:

1. Cadastre is a municipal responsibility and it includes compiling and maintaining the municipal cadastre database on property tax collection is based.
2. Communication and information exchange with the property registry is not efficient because their respective databases are not shared or linked to one another. However, with the ongoing cadastre modernization process, important steps are being taken towards consolidating a Geographical Information System (GIS) that will share parcel and ownership information.
3. Local governments have gradually implemented cadastre information systems and have achieved institutional transformations that have enabled them to assimilate methodological and technological changes.
4. The representatives of all three municipalities agree that even though legislation to integrate cadastre and property registries exists, it is still necessary to work in this area to guarantee proprietors the rights of ownership.

⁸ Hernando Maldonado Pachón, Director of the Administrative Cadastre Department, Bogota, Colombia.

⁹ Yovanny Arturo Martínez, Deputy Director of Informatics, Department of Cadastre, Bogota, Colombia.

¹⁰ William Rodríguez Mateus, Advisor to the Direction of the Administrative Cadastre Department, Bogota, Colombia.

¹¹ Mario Larios, Director of Cadastre Services, Sonora's Cadastre and Registry Institute (ICRESON).

¹² With the objective of sharing best practices, SEDI/OAS organized a Training Workshop in Cadastre and Registry Systems for the Andean Countries in Caracas, Venezuela in 2003 and a complementary one for Central America in Guatemala City, Guatemala in 2004.



Introduction

Mankind has used cadastre techniques to support its continuous evolution. Archaeological data show that thousands of years before the Christian era, human settlements undertook activities to define and determine borders and land inventories primarily with fiscal purposes in mind. There are paintings dated 6,000 B.C. and clay tablets from 1,500 B.C. that show plans with parcels of land, canals and rivers which were indispensable for the development of large urban centers.

How much of the development of cities can be attributed to cadastre is difficult to ascertain, but in the last 500 years, several emperors, heads of state and governments have used cadastre in earnest with clear examples in France, Great Britain and Spain. Before the end of the last millennium European countries already had cadastre models that have been replicated in other locations. It is this how today's discussion on cadastre revolves around preserving their financial nature or if they are to evolve to a more ample and inclusive concept.

All of the countries in the Americas have very old cadastrals resulting from a process of discovery and cultural transformation. Some of them have seen significant advances while others have remained stagnant. These advances are the result of the administrative structures that support cadastre activities and of modern policies that promote new ways of managing and planning.

Despite the complexities and difficulties they face, cadastrals in the western hemisphere offer technical support for fiscal duties and for the development of cities and urban centers. Today, based on state-of-the-art technologies, they now have the potential of becoming a tool for technical support in the administration of land information by aiding urban planning in ways never before seen. In order for municipalities to correctly collect taxes and appropriately plan development activities, they must have an updated inventory of the property registry, including the parcels' characteristics. In addition to the usual problems around urban processes,

in places where taxes are properly invested, the issues revolve around fairness, the periods between collections and the means used in accomplishing this task. We are arriving at a level of cultural maturity in regard to social duties and responsibilities that must be adequately met by local administrations by being alert to new challenges. In this area, cadastre has an important impact as it constitutes a tool for surveying, inventory, registry and planning, assuring long-term development. Therefore a cadastre system must be developed under a strong institutional system that serves to gauge the application of public policies and the demand for appropriate solutions.

Despite its particularities, legislation is quite similar across countries. Each country can benefit from the experience of another as well as incorporate the lessons learned from the other country's experience. Most of the countries in Latin America are already reviewing advances in other countries of the hemisphere regarding newly adopted regulations or laws.

Just as cadastrals are critical to governments they are also important for the private sector because cadastre information is part of any scenarios in any country. However, technological progress demands maturity, knowledge and experience in order to design coherent policies that further the common interest above individual concerns.

Having a current and updated cadastre base to which several layers of information like public service infrastructure, equipment, financial data, etc. can be added and made available to other government agencies transforms it into a vital tool for improving the development of communities and countries. It not only allows for better management and an increase in property tax collection, but it also makes possible a better urban, rural, commercial and residential development that benefits everyone.

Best Practices: Cadastre and Registry Modernization

Among the important issues faced by Latin America and the Caribbean regions in this first decade of the 21st Century the inequity of land distribution and the depletion of natural resources stand out due to their connection to economic development. Difficulties related to land arise from property disputes, lack of the validity of property deeds, unclear or absent legal framework, to inexistent or incomplete property databases, outdated cadastres, etc. This dysfunctional atmosphere affects the capacity of local governments to collect property taxes as well as to adequately plan the best use of one of their most valuable assets, the land.

In light of the pressing need for sustainable development, appropriately managing the land is an impending requirement to improve the quality of life of the population in general by preserving the environment and fostering social and economic development. The information that describes the landscape has more importance each day and the disciplines and techniques that enable land developing in general require more and better data.

Rather as a valuable supporting tool to solve many of the problems related to cadastre and property registries than as a panacea, information and communication technologies have become ubiquitous. Not just to collect, store, analyze and update data, but also to integrate this data with digital maps. In this context, cadastre has become a quite sophisticated and multiuse element thanks, among other things to the irruption of “Geographical Information System (GIS)”. Through the endless possibilities of data and maps integration and information processing opened by GIS tools cadastre is becoming the foundation of social and economic development policy design, land management, urban and

rural planning, and environmental monitoring and sustainable development.

Because of the critical need for updated land property information, in order to guarantee property rights and to provide society in general with efficient access to data, cadastre in the 21st Century must become the focus of both national and local government modernization programs. At the same time, property registry offices have to advance not only in terms of the physical and economic description of the land parcels, but also in terms of the legal aspects around property. The projects developed by Miraflores (Peru), San Pedro Sula (Honduras), and Malvinas (Argentina) are clear examples of remarkable cadastre modernization projects and should be considered as a reference by municipalities initiating similar processes. In these three cases, in addition to its role as a source of information for property tax collection, cadastre data is becoming an important municipal planning tool.

Focusing on its main role at the core of the tax collection process, a modernized cadastre shows its strength as multiplier of the annual revenue collected. The three cases mentioned are clear examples and, fortunately, other references abound in Latin America.

In addition to taking advantage of the opportunities brought in by information and communication technologies, governments should pay attention to the regulatory environment where cadastres and property registries operate. In this sense, the law recently passed in Peru that established the “National Integrated Cadastre System and its relationship to the Property Registry” is a perfect illustration of modern legislation that sets up the appropriate framework for cadastres to thrive.

Case studies: General Characteristics

The three municipalities featured as case studies in the fourth edition of the Best Practices Forum of the Americas on the Modernization of Cadastre and Registry Systems were:

Municipality of Miraflores (Peru)

The district of Miraflores, declared as a “Heroic City”,

has its origins on January 2, 1857 when it was known as San Miguel de Miraflores. It is 100% urban and has an area of 9.62 Km² divided in 37 sectors and 715 city blocks, which hold 11,470 parcels of land with 54,997 cadastre units. It has a population of 100,000 and has a warm climate.

Up to 2003, cadastre in Miraflores was characterized by a lack of qualified human resources and physical infrastructure appropriate for the development of this area. The Municipality had historical information (some cadastre records and charts) with manual maintenance and updating which meant that it lagged behind the municipality's pace.

In order to have an up-to-date cadastre system, in January 2004 the Cadastre Division was created within the Department of Urban Development. The Division established a cadastre model comprised of an alphanumeric database (cadastre forms), a geographical inventory (maps of land parcels and urban constructions) and photographic records. At the same time, investments were made in equipment and cadastre facilities, and methodologies and processes were established to make cadastre an efficient fiscal and administrative tool to better suit a constantly developing municipality.

The implementation of the cadastre modernization project was based on a cadastre model comprised by an alphanumeric, graphic and photographic land parcel database, simultaneously integrated with a Geographic Information System with immediate visualization with existing cadastre information for every parcel.

For the collection of cadastre information phase, a manual and a selection and training processes for involved personnel were created. It is important to note that the municipality designed strategies for disseminating the project among the population with the objective of making the processes transparent and gaining the citizenry's trust in the administration. One of the major setbacks when implementing this type of project is the lack of adequate human resources. Therefore, training for the administrative and technical personnel represents a constant challenge to overcome in order to ensure the success of the modernization project.

According to David Albújar, Deputy Manager of Cadastre, with the implementation of this project Miraflores placed itself at the forefront of cadastre systematization as the first municipality in the country to do so. It has set up the means to offer better services to its citizens, generate more income through property tax collection and to provide updated information in a timely fashion that help consolidate better municipal

management in social, economic and institutional aspects.

Carlos Llerena Zegarra, Deputy Manager of Collections asserts that during the last year (2004-2005), the land and property values have increased 3.99% and 5.04%, respectively. Up to March 2005, property tax collection had increased 18.04%.

In conclusion, as a result of the modernization project, the Cadastre Department has become a tool for local development by providing useful information in a timely manner to the different units of the municipality, improving local administration and fostering coordinated work within the municipality.

In addition to the excellent results obtained from the project's implementation; it is worth noting that the citizenry participation and collaboration in cadastre administration has been exemplary and that it has understood that a complete and updated cadastre database is of benefit to the whole community. Since it is possible to inform the tax payers of the need to declare modifications or additions on their properties, they avoid late fees and penalties.

Municipality of San Pedro Sula (Honduras)

Established on July 27, 1536 with the name of San Pedro de Puerto de Caballos, the city later changed its name to San Pedro and added Sula. It is the capital city for the Department of Cortés located in the Sula Valley in the country's northeastern region.

Today it is the fastest growing industrial and commercial city in the country, which is why it is called "Honduras' industrial capital". It is one of the most important areas of commercial and tourist development, second only to the national capital, Tegucigalpa. Because of its strategic geographical location, it is also one of the most important communications centers in the country.

San Pedro Sula was designed in the old Spanish colonial style with a grid starting from the central plaza. It has a total area of 837.5 Km² of which 135.8 Km² are urban and 701.7 Km² rural. Its population is estimated at 700,000 inhabitants and has a warm humid climate.

The cadastre experience began in 1970 with the objective of using it as an important tool for the municipality's economic development and the current plan is to have a multi-purpose cadastre system. Between 1995 and 2005, the urban cadastre modernization project was implemented. The main objective on which the project was based was to safeguard the existing cadastre

information that began to be collected in 1970. The need to develop and execute a project that would update the cadastre database and strengthen the municipality's economic resources made its financial aspects of vital importance.

The municipality lacked the technical and logistic capabilities to fully cope with the increased cadastre demands of the last 30 years in the ever growing urban area.

The implementation of the modernization project implied confronting and overcoming economic and political challenges. Economic difficulties were overcome thanks to financing from the Inter-American Development Bank (IDB). At the same time, it became apparent that changes in the legislation, both in cadastre and other areas, were needed in order to construct a multi-purpose cadastre tool that could contribute to the municipality's integral development.

On these basis not only was logistical equipment required to carry out the necessary activities, but also the creation of methodologies and processes in accordance with the prevalent cadastre dynamics and the implementation of state-of-the-art technologies that would allow updating the 30 year old and outdated cartographical records. According to Gustavo Zelaya, Director of Cartography and Geodesics, the training of existing personnel was critical for the success of the modernization process. For this purpose, several training workshops were carried out. These focused on the appropriate use of the new technologies that were being implemented and 56 people participated.

Some of the most significant achievements over the project's execution include:

- Improving the facilities
- Hierarchical restructuring at operative and administrative levels
- Computer hardware purchases
- Establishment of internal communication interfaces for graphic and alphanumeric processes
- Massive training for computer use
- Wage increases
- Purchase of special software
- Purchase of necessary materials for technical activities

As Jose Audelino Rivera, in charge of cadastre quality control; points out, the benefits from the modernization project can be easily seen in the great improvements that the operation system have has as it is no longer done manually. At the same time, the municipality not only has more cadastre information but an integrated property system that can show updated graphics associated with

alphanumeric information (parcels, owners, constructions, taxes to be paid, etc.).

The increases in property tax collection contribute to a better administration by providing the municipality with additional resources to be invested in improving other services (streets, schools, police, etc). As a consequence of the training, the modernization project has also prompted institutional development as well as a refinement of processes such as: assigning value to the land; organizing cartographic, geodesic and land database information; filing photographic records consolidating technical manuals and appraisal regulations for horizontal condominiums and, in general, strengthening cadastre tasks carried out in San Pedro Sula.

According to Faustino Gomez, Chief of Appraisals, one of the most pressing problems currently faced is the loss of trained personnel. Trained human resources are of vital importance not only for cadastre activities to be carried out adequately, but also to show transparency and gain the citizenry's trust. This is an added value that makes it necessary to permanently training new cadastre personnel.

The urban cadastre modernization project in San Pedro Sula enabled the administration's public officials and the citizens to internalize the idea that cadastre information was of use not only for property tax collection, but for improving every day administrative and planning tasks, as well as the decision making process. Thus, supporting the cadastre project is not seen as an expense but as an investment that rapidly pays for itself

Municipality of Malvinas Argentinas (Argentina)

Malvinas is located 30km from Argentina's capital city of Buenos Aires. Established in December of 1995 it has an area of 65 Km² and an approximate population of 330,000. The cadastre system is managed through the Direction General of Planning's Department of Land Registry.

Malvinas Argentina's Cadastre Information and Systematization Project (ISCAT) began in 1999 as part of the Municipal Strengthening Program (PFM) implemented by the central government, other provinces and municipalities. Through this program local governments may access soft credit with the purpose of improving administrative functions and foster their development.

The main objectives of the ISCAT project are to efficiently administer municipal cadastre, serve as a base for the implementation and maintenance of a GIS and to serve as a tool for political and administrative decision-making.

Norberto Iglesias, Director General of Planning, explained the need to have an up to date cadastre of a larger scope than the traditional tax collection purposes. The modernization project is closely related to the integral development of the district through a GIS of use not only for the design of public policies, but also for decision-making processes that rely on the administration's databases.

The obstacles that were overcome during the initial stages can be summed up in that often the packages purchased by the administration are not the most adequate for the municipal structure and reality. That is, the problem comes from the inconsistency between the land issues (reality) and the existing information in the municipal registries. Therefore, one of the first things that were done was to design strategies that could update the database which would feed the information system.

In the same way, it was necessary to train all operative and administrative levels and to make the required political decisions to adopt this modernization process, to make existing procedures more efficient thus contributing to the improvement of land administration.

According to Nilda Ciosi, chief of the GIS Department, the project's direction was determined by the need for a multipurpose cadastre, which means that cadastre becomes the base for multiple specified ends. In any GIS, cadastre is the fundamental base upon which complementary information will be placed for municipal analysis and development goals. Nevertheless it is necessary that the main territorial, ownership and potential functionality questions of the land are addressed: what do we have? Who does it belong to? And what is it used for?



Aerial photographs – Municipality of Malvinas Argentinas

The need for information that responds to these questions becomes evident if it is to contribute to policies that not only regularize territorial appraisals and their consequent tax collection, but that also help to reduce operation costs and to avoid a faulty administration of resources.

The results from the project's implementation include:

- Digitization, updating of existing cadastre archives.
- Gathering real and updated information on the municipality's territory
 - Aerial photography
 - Field work
- GIS's potentialities
 - Creation of a land information system (territorial registry database)
- Reformulation of parcel information circuits
- Implementation of a cadastre information system

In addition to the project's clear benefits from the increase of property tax collection, other benefits for the local administration include:

- Updating and digitization of municipal registries
- Creation of a land registry database with permanent maintenance
- Establishing new parameters for determining public workloads as a function of knowing the distribution of wealth in the territory, thus guaranteeing fairness in tax collection
- Reduction in the administrative response time in cadastre and works department
- Optimization of the flow of information in the municipality as a whole
- Availability of reliable and updated information to the different municipal areas for planning and technical and administrative decision making processes
- Increase in the appraisal indexes
- Improvement in the attention given to community problems based on the knowledge provided by the GIS



- Response time reduction to tax payers in the land registry department
- Providing trustworthy information to other government agencies, associations and private sector firms
- Knowledge of the rural and urban parcel dynamics
- Optimization of the land registry procedures and enforcement of construction codes
- Training of technical and professional personnel

- Optimal use of the municipality's computer hardware

There is a clear tendency of the Direction General of Planning and the government to incorporate new techniques for information management with the purpose of improving local governance and guaranteeing the ISCAT project's sustainability by regulating its use and ensure its updating and pertinence.

Legal Framework

The three municipalities have a legal framework in accordance to its particular characteristics. This sets the base from which cadastre processes take place within clear regulatory guidelines to avoid ambiguities and to promote transparency. This framework may be improved to strengthen the municipality and increase the trust of the population in the administration.

The success of the modernization process undertaken by the three municipalities does not depend on its level of legal or technological sophistication, but on the capability to improve cadastre procedures to offer users updated data in an efficient and timely fashion. In this way they provide information that may help the decision-making process to properly determine municipal policies.

The representatives of all three cities featured agreed in that, in most cases, legislation conducive to integrate cadastre and the property registry exists. However, it is still necessary to work in this area so that the fundamental relationship between the proprietor and the land parcel in question is well established and the rights of ownership are protected.

In the context of working towards structuring the bases for a national cadastre database, the law recently passed in Peru that established the "National Integrated Cadastre System and its relationship to the Property Registry" is of special significance, as are the efforts undertaken in Argentina towards this purpose.



Cadastre Division - Municipality of Miraflores



Institutional Framework

There is a latent conflict in the institutional framework as it is customary to locate the cadastre division as part of the financial department of the municipality. Others prefer to place the cadastre inside the land and planning

department. However, in all three best practices presented, the municipal organizational structure has been changed or adapted in order to modernize the systems.

David Albújar Mesta, Miraflores' Cadastre Deputy Manager, pointed out that at the beginning activities related to cadastre, characterized by a lack of human resources and a necessary infrastructure for their proper function, were undertaken by the Municipality's Deputy Direction for Urban Treasury. Later in January 2004, with the new organizational and regulation structure, the Cadastre Division was created as part of the Department of Urban Development.

Mr. Gustavo Adolfo Zelaya, Director of Cartography and Geodesics in San Pedro Sula, expressed that for the implementation of their urban cadastre modernization project it was necessary to restructure the cadastre division. In this sense several changes were implemented to place cadastre activities within the Department of Urban Planning and assign it proper resources so that it could serve as a fiscal and management tool.

In Malvinas, the cadastre division is located within the Department of Land Registry in the General Direction of Planning. In this context and as a consequence from the implementation of the cadastre information system, there have been several changes made in the municipality's organizational structure. These changes are conducive to the operation and continuous maintenance of a land registry database that may be of use in the decision-

making process. Of course, due to geographical, social, economic and political factors, these databases will be constantly changing.

It is necessary to point out that a clear and strong institutional framework, combined with participatory processes can generate more trust by the citizens in the administration regarding not only the determination of land and construction values but also the management and use of those resources. In the cases of San Pedro Sula and Malvinas the discussion of these values is accomplished through commissions comprised of representatives from diverse fields and from community or neighborhood associations.

The institutional challenge does not only refer to the municipal internal structure and its relation with other local entities but also with national organizations. Local governments must have information available to further their development programs; all data is stored and updated locally but in relation with cadastre information it must be part of a national database that should be used to define domestic policies. Quoting recommendation number 7 of the U.N. Bathurst Declaration "while gathering, maintenance and access of data may be done at a local level, the land information infrastructure (cadastre) must be part of a national entity..."

Financial Issues

Cadastre modernization processes usually imply high costs but their return is significant both from an economic and social point of view. Upon review of the cases presented, it can be said that the financial investment is returned once the new land values are in place and there is an increase in tax collection. However, the added value goes beyond mere monetary terms since information is used for sustainable development, planning, land registry, etc. and this represents direct benefits for the community in general that are difficult to quantify.

Given the social benefits obtained and the contribution to improve the quality of life, these results should be taken into account as cadastre modernization projects are considered.

Some Indicators

The data given by the three municipalities could be used

as the basis to define indicators to determine the values/costs of cadastre activities in Latin American countries. Despite the fact that the cost of cadastre processes vary according to the characteristics of a particular location, useful comparisons can be made between the investments made by each municipality in their modernization projects.

For example, Miraflores spent US\$7.47 per parcel of land, but this number can change when measuring a rural area or if digitalization processes are used. Thus, even though it is not possible to compare specific amounts, they provide a good point of reference.

Miraflores

1. The surface area worked on in cartography and cadastre is 962 hectares.
2. The investment made in the modernization project was US\$410,862.
3. Software and hardware costs amounted to US\$18,405

and US\$30,000, respectively.

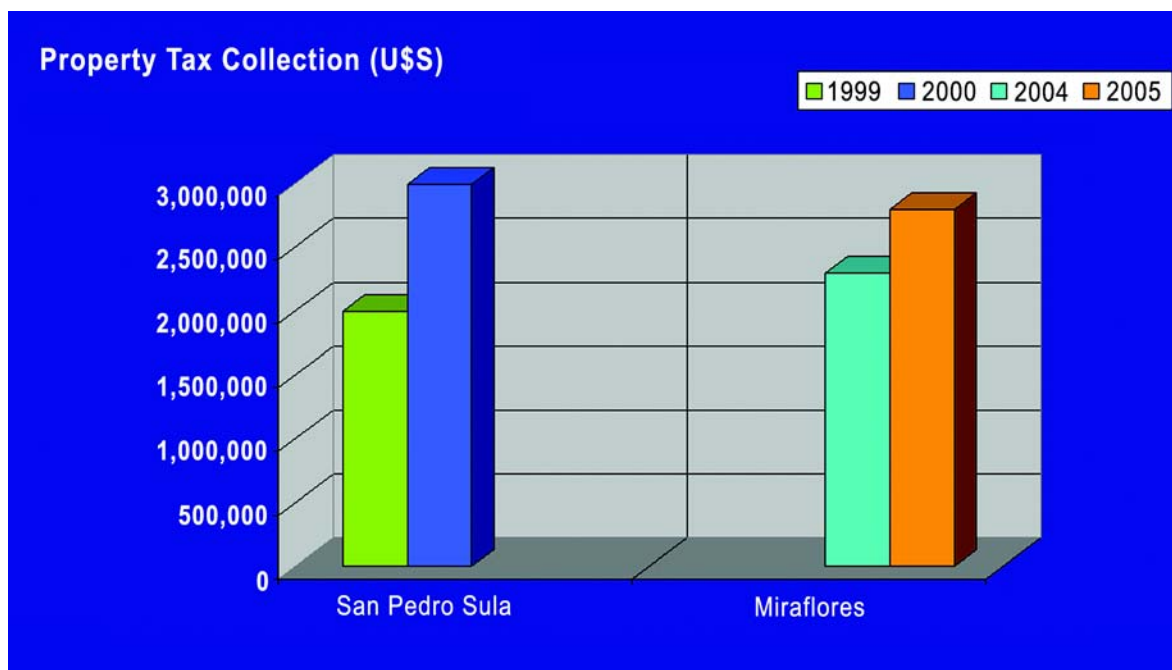
4. Implementing the GIS cost US\$15,000 including the necessary training for 10 people.
5. Tax collection increased by 18.04% in the first trimester of 2005.
6. The 54,997 cadastre units in the 11,400 parcels were updated.

San Pedro Sula

1. The initial investment for the first phase (1999-2005) of the cadastre modernization project was made by the IDB with US\$476,000. The second phase of the project (2005-2009) will be financed with resources from the municipality, the IDB and US\$90,727 remaining from the first phase of the project.
2. Property tax collection went from US\$2 million in 1999 to approximately US\$3 million in 2000; a 55.54% increase in just one year. In the same way, the parcels that comprise the cadastre database increased from 98,500 in 2001 to 126,769 in 2005.
3. The annual maintenance costs total US\$800,000 which averages out to US\$6.29 per parcel of land.
4. The cost of the national project for the integration of cadastre and registry databases, which implies the modernization of the property registry and the implementation of a country-wide cadastre project, is estimated at US\$10 million financed by the World Bank.

Malvinas Argentinas

1. The Project included the modernization of 100% of the municipality's 63,000 hectares.
2. The total cost of the project was US\$893,000, of which the municipality contributed 30% in human and material resources and 22% in cash, while the province of Buenos Aires provided 48% of the total. Also, the municipality received a grant from the National Government of Argentina for a value of US\$ 210,000.
3. Costs refer to cadastre digitization and systematization.
4. Technology (software and hardware) and the necessary training amounted to US\$54,700. Five individuals were trained, who have now trained others, including people from other agencies as their participation is required in the project.
5. Given the project's characteristics, it is not possible to determine the percentage of increase in tax collection rates. The use of cadastre information and the GIS are part of the added value of each product.
6. Using aerial photography restitution, cartography for the municipality's 80,000 urban parcels (100% of Malvinas' surface is urban). In 2004, 4006 different accounts were updated (revaluations, reassessments, update of property registry, etc.).



Source: Speakers' Presentations

Technology

The main objective of the cadastre system modernization undertaken by the three municipalities was to make useful information available to public officials and the community in general. In order to achieve this, they implemented a series of activities to modernize their technological platform, processes and methodologies, as well as improve public management and train the necessary personnel.

Independently of the methodology used, the decision was the same: to implement a GIS that would allow digital management and updating of cadastre information. This also implied making it available to the population through the Internet and to electronically integrate it to the property registry.

As the cadastre information systems were institutionalized, this transformation enabled the different agencies involved to assimilate the necessary technological and methodological changes. Likewise, specialized tasks for geodesics, cartography, GIS and appraisals were established and these, in turn, made the cadastre databases instrumental for sustainable development, environmental monitoring and regional and urban planning. These comprehensive projects show that these best practices served to improve the organization, efficiency and quality of the administrations.

Some of the specific features about the technology used by each municipality are described below:

Miraflores' registry data base is comprised by three large information banks: one in DB2; a photographic one in JPG format, and a CAD graphic one. These are all integrated through the consultation modules of the Geographic Information System. For its implementation AS400 data base software was used as well as Map Info. Aerial photography and geo-referencing were done by

Horizont and the pictures were taken in a 1/1000 scale at 6,000 meters (19,800 ft.).

Malvinas developed its cadastre based on photometrics with pictures at 1/5000 and approximate precision of 10 centimeters (3.93 inches). It manages its databases with ArcInfo, ArcView, AlfaGis View, among others. Cadastre information is updated and verified through physical surveys and the rest is done through integration of alphanumeric data bases.

In contrast, San Pedro Sula shares its data base in DBF and uses Autocad's DWG format for the mapping of its digital files, which are later converted to MicroStation. These data bases run in Progress 4GL, a SUN V480 server. Cartography and geodesics are managed through Autocad 2004 and ArcView 3.1 and the parcels' alphanumeric information is integrated with the graphics data base through ArcView's software tools.

Although the technological platforms are different in all three cases, they were selected on the basis of satisfying the cadastre needs of each municipality'.

In summation, many countries are working toward the integral vision of cadastre as put forth by the FIG and there are good indicators that most countries will achieve this vision by 2014. Another significant issue that must be noted is the recommendation from the Bathurst Declaration that calls for the creation of national cadastre databases so that uniform and homogeneous policies may be drafted, even if the work is carried out locally. It is clear however, that for the creation of spatial databases, cadastre is the primary source of information. For this to happen successfully, spatial information must have common standards in order to share information among multiple users, including the government, the private sector and the general population.

Relationship between Cadastre and the Property Registry

The processes for gathering cadastre information are just starting since this takes time and must abide by political and technical agreements between the cadastre and registry entities. Notwithstanding Malvinas' more advanced situation in this regard, it is clear that all three municipalities face similar challenges. The importance

of properly achieving this integration, especially if one takes into account that guaranteeing the right to property ownership can only take place in as much as both cadastre and registry are able to describe the same plot of land in physical, economic and legal aspects. This is even more relevant with all the land property issues, such as not

having a title, that are prevalent in Latin America.

If cadastre is taken as a Geographical Information System (GIS) it becomes the most important generator of data, information and knowledge on land property, the environment surrounding each plot of land and the relationship to the owner. It would be difficult to contemplate policies conducive to sustainable development if the land parcels' characteristics, where they are, how much they are worth and who owns them, are not precise.

The land based information system that generates the information on parcels and owners must be linked to the property registry. Therefore, work must continue in technical and legal terms to achieve a cadastre-registry integration that may become the basis for solving problems with the ownership of land. This, in turn, will constitute a turning point to improve the general population's quality of life and generate basic data for development.

All three municipalities have a deficient communication and information exchange with the property registry. Nevertheless, with the current cadastre system modernization, important steps are being taken to consolidate a land information system. This will also require a modernization in the municipalities' internal registry processes as well as investments in the necessary infrastructure for the exchange protocols to take place between the two databases.

Considering the importance of the advances in these areas by Sonora's Cadastre and Registry Institute (ICRESON), its experience is worth noting. Mario Larios, ICRESON's Director of Cadastre Services summarizes these experiences in the following paragraphs.

The interrelation of cadastre and registry information is fundamental for guaranteeing legal ownership of the land as well as for complying with the Institute's mandate. Before 1992, in the Mexican state of Sonora, the functions of cadastre and registry were formally separate from one another and managed by two distinct government agencies with different methodologies, technology, systems and procedures.

On December 31 1992, the Official Gazette of Sonora's Government published the Cadastre and Registry Law of the state through which led to the creation of Sonora's Cadastre and Registry Institute with legal, technical, operational and budgetary autonomy reporting to the Treasury. Thanks to the creation of the Institute, cadastre and registry operations were consolidated in one entity.

In Sonora, cadastre is managed at the local level by the municipalities themselves and the Property registry at the state level. However, this has not been an obstacle for the integration of cadastre and property information due to the following:

1. On one hand, cadastre tasks and operations are currently responsibility of the municipalities due to the amendment to Article 115 of the Mexican Constitution that extends and strengthens the municipal treasuries. Consequently in 2001, Sonora's Constitution was also amended and the Cadastre and Registry Law 143 specifically charges municipalities with cadastre responsibilities.

2. On the other, the functions of ownership of the public registry are performed by the State through the General Direction of Registry Services, which reports to the ICRESON. Currently 16 jurisdictional offices are in place that integrate and organize all registry information.

3. The way in which the proper linkages between the cadastre and registry information have been achieved has been the following: the cadastre information of the 72 municipalities in Sonora is sent to the General Direction of Cadastre Services, which reports to ICRESON. It is the responsibility of the municipalities to inform ICRESON of changes and modification to private property on a monthly basis. Registry information is organized, integrated and managed by the General Direction of Registry Services who requires a specific format that must be validated by the corresponding municipal authority. This document is submitted monthly to the General Direction of Cadastre Services by Sonora's municipalities and registry offices to update the cadastre data base.

In conclusion, both cadastre and registry information are successfully integrated, organized and managed by the state through ICRESON's functions.

Benefits

All these actions have produced the following benefits:

- Because it guarantees legal security in land property operations, it encourages national and foreign investment.
- It allows the state to offer territorial reserves to private individuals for residence, or to firms for tourist, industrial and/or service developments with absolute certainty.
- It provides a close and accurate picture of land property and its irregularities, as well as the social, private

- or public nature of the land, thus offering information for implementing diverse type of projects.
- It offers investors a fast and automatic data bank with a selection of land parcels free of legal problems or conflicts which may be commercialized.
- Offers legal security on land ownership to Sonora's citizens.

Uses of Cadastre Information

Information has become the most important element to achieve integral and sustainable development since it is the starting point for the decision-making process and for drafting development policies. The data describing the landscape are used in diverse activities according to the degree of detail needed. Cadastre information is fundamental for those who manage land resources because it is the only database that has precise and detailed information on land parcels and their relationship with their surroundings and people.

The three projects discussed have several aspects in common, including objectives and methodologies that are meant to overcome similar problems, as well as the social benefits expected. Another similarity was that the use of information was extended to diverse processes aimed at maximizing land management and due to more efficient processes and periodical updates a substantial increase in property taxes was seen in all three cases.

In Miraflores, in addition to tax collection purposes cadastre information is used for community elections; establishing participative budget plans (in which citizens decide how to spend municipal resources); increasing neighborhood safety; and, to improve trash collection services.

In San Pedro Sula, cadastre information is used in the application of urban planning regulations; titles and deeds of urban and rural parcels; and transit improvements. At the same time, cadastre contributes to the legal security of ownership, thus mobilizing the real state market and providing more information to users.

In Malvinas, cadastre information has been used to develop commercial facilities; identify environmentally damaged areas; improve infrastructure; and, for demographic analyses.

In the three cases, the development of a multi-purpose cadastre has been achieved in varying degrees by integrating all municipal agencies in the modernization process and improving the quality of the information on which municipal development decisions are made. Very importantly, the citizenry, which has responded positively, has been included in the process of re-determining the cadastre value of properties and parcels.

Because of the instrumental role of cadastre for sustainable development, when a Mayor takes office he or she inherits two fundamental inputs: the information for development projects and the economic resources to carry them out; cadastre contributes to both of them.

Conclusions

The central objective of the modernization efforts carried out by the three municipalities, Miraflores (Peru), San Pedro Sula (Honduras) and Malvinas Argentinas (Argentina), was to facilitate the use of cadastre information to government entities, land owners and the public in general.

The development of these projects transformed these municipalities into critical sources of spatial information that has been adequately used to enhance efficiency, achieve development and promote growth. They have also achieved a substantial increase in the tax collection making them more financially viable and this, in turn, enables them to provide better services to the population.

As the cadastre information systems were implemented, the institutions assimilated methodological and technological changes and formed specialized task forces in geodesics, cartography, GIS and appraisals for the creation of databases. These databases will become the main source of information for sustainable development, environmental monitoring and, urban and regional planning.

The implementation of new projects, beneficial to society and based on successful experiences, exemplifies the concept of “best practices”. The case studies on the modernization of cadastre systems presented in the OAS’s forum have shown others the advantages of having updated cadastre information and the increased trust this generates in the administration. Such is the case of Miraflores where the citizens, in addition to being positively impressed with the technological advances, have also expressed their trust and acceptance of the information contained in tax collection records.

The modernization of cadastre and registry systems is still a relatively new process in many areas. As these programs develop, cadastre specialists are anxious to see the results. These results include topics of when the final integration of cadastre and registry take place, what will happen with the standardization and storage of the data, and will this information be accessible by other entities.

The information presented and discussed in the forum has led to the development of the following list of questions that should be considered and answered before and during the modernization process.

- How is tax collection organized in the municipality? Is there a tax applied on the size and characteristics of the parcel?
- What is the significance of the property land collection for the municipality? Is it increasing or decreasing? Who prepares it technically and who collects?
- Is there a policy for promoting an appropriate tax-paying culture?
- The cadastre should be multi-purpose or solely tax related?
- The cadastre system developed includes a GIS? On which platform does the cadastre run and is it compatible with those of other municipalities with whom institutional coordination must be achieved?
- What relationship and through which protocols does it communicate with the Ministry of the Treasury?
- Is there a direct relationship with notaries and registrars of the municipality?
- Are there up to date cadastre norms and regulations? What kind of amendments do they need and what are they based on? Does the municipality have current regulations and hierarchical structure that allow modifications in the functions and operation of cadastre?
- What is the budget for investment and operation and how much does it represent from the total tax property collection revenue?
- Does the municipality have higher level educational institutions that can offer courses on cadastre and/or related disciplines? Does it have a research policy on your department's areas of responsibility?
- Do you think external influences are too powerful to achieve the consolidation of a multi-purpose cadastre that may economically support the growth of the municipality? Will it also support planning and future development?
- Will administrations be able to use cadastre information and related technological advances to get closer to citizens? Does the municipality offer on line services or with simplified processes?

By addressing these issues, the municipalities of the region will have taken a first step in promoting progress in the offering of better government services to its citizens.

Bibliography

- The FIG Statement on the Cadastre. International Federation of Surveyors. No 11, 1995.
- Bogor Declaration. United Nations–FIG, 1996.
- Congress proceedings. XXI International Congress. FIG, Brighton, UK., 1998.
- The Bathurst declamation on land administration for sustainable development. United Nations. 1999.
- COLEMAN, James S., Foundations of Social Theory. England, 1990.
- TIELENBERG, T. Environmental Economics and Management.
- ENKERLIN, Ernesto. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. México, 1997.
- HAMBLIN, Dora Jane y los redactores de Libros de Time-Life. Orígenes del hombre. Las primeras ciudades. Ediciones Culturales Internacionales. Grupo Austro. México. 1989.

Support Documentation

Municipality of Miraflores, Perú

- **Manuals (all materials are in Spanish)**
 - Training Guide
 - Municipal urban cadastre survey guide
- **Legal Framework**
 - Constitution of Peru
 - Labor Training and Promotion Law No. 728
 - Text of the Revenue Code
 - Landscape and Urban Development Regulations
 - Municipal Tax Law No. 776
 - Amendment to the Municipal Tax Law No. 776
 - Organic Law for Municipalities No. 23853
 - Organic Law for Municipalities No. 27972
 - Law that creates the National integrated Cadastre System and its relationship to land parcels No. 28294
- **Others**
 - Advantages of geographic information systems

Municipality of San Pedro Sula, Honduras

- **Manuals**
 - Map creation by neighborhood
 - Maps by sector
- **Regulations**
 - Plan of Arbitrators, 2005 fiscal year
 - Cemetery Regulations 2004
 - Regulations for recovering right of ways
 - Zoning and urbanization ordinance
- **Annexes**
 - Permitted, restricted and prohibited uses charts
 - Urban indexes
 - Construction indexes
 - Table of borders for rivers and creeks
 - Parking spaces table

Municipality of Malvinas Argentinas

- **Laws**
 - Land registry of the Province of Buenos Aires
 - Creation of the Military Geographical Institute
- **Presentations**
 - Cadastre and registry best practices
 - Land values through GIS applications
- **Others**
 - Geographical information management in the municipal environment
 - Documentation - Cadastre Information and Systematization Project –ISCAT