

*Estratégias para Acceso a la Vivienda
con la Gente, Información y Tecnología*

por **Steven E. Hendrix**



**LAND
TENURE
CENTER**

An Institute for Research and Education
on Social Structure, Rural Institutions,
Resource Use and Development

Land Tenure Center
1300 University Avenue
University of Wisconsin-Madison
Madison, Wisconsin 53706

***Estratégias para Acceso a la Vivienda
con la Gente, Información y Tecnología***

por Steven E. Hendrix

Land Tenure Center
LAC TECH PROJECT
2000 M Street, N.W., Suite 200
Washington, DC 20036-3383
Tel: 202-466-0649; Fax: 202-296-9729

Agosto de 1.993

Preparado para la VIII Reunión, La Red Latinoamericana y del Caribe de Instituciones de Vivienda, Gestión y Medio Ambiente Urbano
Santo Domingo, República Dominicana; 19-20 de agosto, 1.993.

*Estratégias para Acceso a la Vivienda
con la Gente, Información y Tecnología*

por

Steven E. Hendrix
Asesor sobre Legislación
y Políticas de Tenencia de la Tierra
Land Tenure Center (Universidad de Wisconsin-Madison)
Honorary Fellowship, Institute for Legal Studies
(Facultad de Derecho, Universidad de Wisconsin--Madison)
y Proyectos LAC TECH y ACCESS II de la AID (Washington, D.C.)

Enviado a:

U.S. Agency for International Development (AID)
Bureau for Latin America and the Caribbean
Office of Development Resources
Rural Development Division
LAC/DR/RD

U.S. Agency for International Development (AID)
Regional Housing and Urban Development Office
Latin American Center for Urban Management
RHUDO/SA-LACUM

Agosto 1993

CONTENIDO

- SECCION I LAS POLITICAS RELATIVAS AL TEMA DE LA VIVIENDA
- SECCION II UN SISTEMA DE INFORMACION DE TIERRAS
DE PROPOSITO MULTIPLE (MPLIS/GIS)
- SECCION III EL POTENCIAL DE UN SISTEMA DE INFORMACION DE
TIERRAS DE PROPOSITO MULTIPLE (MPLIS/GIS)
- A. La definición de un Sistema de Información de Tierras de Propósito Múltiple (MPLIS/GIS)
 - B. Beneficios
 - C. El diseño e implementación de un MPLIS/GIS
 - D. Requisitos de financiamiento y flujos de beneficios
 - E. La supervisión y evaluación de un MPLIS/GIS
- SECCION IV EL DISEÑO DEL PROYECTO
- A. La especificación del plan del MPLIS/GIS
 - B. El equipo necesario para el diseño del proyecto

SECCION I

LAS POLITICAS RELATIVAS AL TEMA DE LA VIVIENDA

Para el logro de las metas y objetivos de las agencias donantes internacionales, pocos temas son tan pertinentes como las políticas sobre tierra y vivienda. Los objetivos urbanos más relevantes se dirigen a los individuos históricamente desfavorecidos (grupos indígenas, refugiados y mujeres), el medio ambiente, las limitaciones a la inversión, los mercados inoperantes, la administración de justicia (incluyendo la aplicación de la ley y la participación en los beneficios de una sociedad democrática) y la administración gubernamental.

La población desfavorecida padece la falta de acceso a la vivienda y la tierra. Esta población se caracteriza por un alto grado de informalidad (por ejemplo, la posesión de tierras y viviendas sin títulos, negocios no legalizados, etcétera) y escaso acceso a la vivienda. Las mujeres en particular se han visto tradicionalmente excluidas de la propiedad de tierras en los sectores menos favorecidos. Estos problemas se han intensificado con el aumento de refugiados en la región. El éxito en la repatriación de estos refugiados será un ingrediente clave para lograr una paz duradera en la región.

El problema de informalidad es grave en la región, especialmente para los históricamente desfavorecidos. Por ejemplo, en México, hay aproximadamente 29.000 ejidos y comunidades agrarias, que incluyen 3.5 millones de ejidatarios y comuneros que poseen 4,6 millones de parcelas (las que a menudo están divididas en dos o más pequeños lotes) y 4,3 millones de casas o lotes urbanos. En total, las tierras ejidales representan el 50 por ciento del total del territorio nacional y casi un cuarto de la población nacional. Desde 1930 hasta la fecha, sólo aproximadamente 600 ejidos de los 29.000, recibieron un certificado legal de posesión. Por lo tanto, la mayoría de los ejidatarios no poseen ningún documento formal sobre su propiedad. Hoy, con un cambio a la ley, a las mujeres mexicanas la legislación se las reconoce como dueñas y participantes de los ejidos. Y el Presidente Carlos Salinas de Gotari ha prometido nuevos títulos a todos dueños, sean ejidatarios u otras personas a través de un nuevo proyecto de modernización del sistema mexicana de información de tierras.

La eficacia de las políticas ambientales está condicionada por el control que sus formuladores tengan sobre el acceso a los recursos vivienda, tierra y agua. Hasta que

los gobiernos logren supervisar sus recursos, cualquier intento de desarrollar políticas practicable y sostenibles sobre los recursos naturales y para mejoramiento de vivienda se verá frustrado. En esta era de general preocupación sobre el problema del medioambiente es esencial que los gobiernos no fracasen en el abordaje de esta causa subyacente.

La administración de justicia en lo relativo a asuntos de viviendas y tierras es un rubro problemático en región. Sin una infraestructura legal adecuada, los posesionarios de viviendas, especialmente aquellas que no cuentan con títulos, carecerán de apoyo y reconocimiento oficial. No obstante, los propietarios con títulos se exponen al riesgo de que sus tierras sean invadidas debido al escaso acceso existente a los pobres recursos alternativos. Las denuncias de corrupción abundan. Es típica la falta de títulos y de documentación oficial sobre la posesión - documentos que a menudo se necesitan para tramitar la provisión de servicios como agua, educación, crédito, energía eléctrica, drenajes, policía, bomberos, etcétera. Así, y aunque no exista una intención precisa, los pobres pueden verse privados de todos los beneficios de una sociedad democrática. Mientras tanto, los propietarios formales se verán sujetos a crecientes invasiones de tierras, especialmente en la capital, reflejando el deterioro en la aplicación de la ley.

Un sistema de registro de propiedades ineficaz y disfuncional, como se ve en mucha de la región latinoamericana, constituye una limitación para la inversión a largo plazo en la vivienda. Por el contrario, un sistema de registro eficiente representa un requisito previo imprescindible para la promoción de la inversión de fuente interna y externa. Los gobiernos necesitan promover la inversión externa y evitar la fuga de capitales para alentar un crecimiento económico sostenible y de base amplia.

La Iniciativa de las Américas, el Tratado de Libre Comercio para Norteamérica (NAFTA) y el Pacto General sobre Aranceles y Comercio (GATT) apuntan hacia la liberación de los mercados. Pese a la existencia de estas políticas, los mercados de tierras enfrentan barreras institucionales (como la falta de registros y catastros apropiados) y mercantiles (como la falta de acceso al crédito y de capacidad para asumir riesgos). En este informe se proporciona un análisis de la situación actual de la barrera institucional de los registros y se ofrecen sugerencias para un plan de acción que podría conducir a una mejor comprensión de los mercados de viviendas y tierras en Latinoamérica, facilitando el acceso a la vivienda por medio de la utilización de un sistema modernizado de información sobre tierras.

En suma, con un proyecto MPLIS/GIS se estimará la necesidad de modernizar la administración pública en lo que respecta a los recursos vivienda y tierra. Los

gobiernos no pueden permitirse duplicar costos y esfuerzos, y los procesos deben reencauzarse para que alcancen la eficiencia, transparencia y eficacia debidas.

SECCION II

UN SISTEMA DE INFORMACION DE TIERRAS DE PROPOSITO MULTIPLE (MPLIS/GIS)

Es evidente que los sistemas de registro de propiedades en mucho de Latinoamérica necesitan reformas profundas. No obstante, el país enfrenta cierto número adicional de problemas de tierras o relacionados con la tierra. Para alcanzar las decisiones apropiadas, estos problemas y aspectos particulares requieren la síntesis y análisis de una gran variedad de datos. Por tal motivo, gran parte de los individuos implicados en la toma de decisiones han llegado a considerar que un sistema de información de tierras de propósito múltiple/sistema de información geográfica (MPLIS/GIS, o *Multipurpose Land Information System/Geographic Information System*) es la herramienta adecuada para apoyar este complejo proceso.

Para el planeamiento de acceso futuro a la vivienda, creadores de políticas necesitan tener datos confiables, por ejemplo, referente a:

1. Topografía
2. Tenencia de los lotes
3. Ubicación de linderos
4. Ubicación de caminos
5. Derechos de acceso público y vías públicas.
6. Disponibilidad y ubicación de líneas de electricidad.
7. Disponibilidad y ubicación de líneas de teléfono.
8. Tubería de agua, gas, drenaje
9. Tamaño de los lotes
10. Zonificación
11. Dirección
12. Ubicación de servicios de policía
13. Acceso a servicios de educación y salud.
14. Ubicación de agua natural y ríos.
15. Suelos
16. Dueño actual del lote

Desafortunadamente, normalmente no existe un fuente central de información referente a todos los datos mencionados. Los gerentes requieren mucho tiempo para recoger toda la documentación necesaria para empezar a crear una estrategia para una

nueva urbanización o para renovar una urbanización ya existente. A los políticos les hace falta la información básica y fundamental para:

1. Identificar las limitaciones y oportunidades.
2. Medir el progreso de proyectos.
3. Evaluar el progreso o fracaso.
4. Corregir problemas lo más pronto posible.
5. Dar transparencia a las transacciones.
6. Aumentar el nivel de participación pública por la comunidad y el sector privado.
7. Crear las asociaciones publica-privada para estimular acceso a la vivienda.
8. Prevenir las invasiones de tierras públicas y privadas.

Con la nueva tecnología del MPLIS/GIS, el gobierno tiene la capacidad de ver, de una manera gráfica, las oportunidades disponibles y los problemas potenciales de ellas, gastos y beneficios. La modernización catastral y registral por el MPLIS/GIS no es solamente la automatización de trabajos y procedimientos sino un instrumento sin limitación para facilitar el planeamiento y la resolución decisiva de nuevas políticas para facilitar el acceso a la vivienda adecuada con toda clase de servicios básicos, salud y educación. A través del sistema, notamos las influencias históricas, culturales, funcionales y medio ambientales. Por primera vez, los gerentes tienen una capacidad no limitada para planear el desarrollo sostenible de residencias e industria urbana.

SECCION III
EL POTENCIAL DE UN SISTEMA DE INFORMACION DE TIERRAS
DE PROPOSITO MULTIPLE (MPLIS/GIS)

A. La definición de un Sistema de Información de Tierras de Propósito Múltiple (MPLIS/GIS)

Como su nombre lo indica, un MPLIS/GIS es un sistema de información de tierras diseñado para responder a una multiplicidad de fines y propósitos. En su forma típica, un MPLIS/GIS contiene una variedad de información sobre tierras, incluidos propiedad, uso, superficie, suelos, geología, zonificación y otras restricciones al uso, áreas pantanosas y llanuras aluviales. También incluye una base geodésica, por lo general procedente de la red geodésica general, que tiene como fin integrar los datos en el sistema (véase la Gráfica). Las coordenadas de ubicación funcionan como ejes para relacionar todos los datos.

Como se indica en la Gráfica 1, los datos de un MPLIS/GIS consisten en una serie de estratos. La propiedad de las parcelas es la base para varios. Otros se construyen a partir de la información recolectada en áreas como suelos, superficie y geología. El marco de referencia común (la red geodésica general) hace posible combinar datos de parcelas y poligonales para una amplia variedad de usos. El principal propósito de un MPLIS/GIS es proporcionar a sus usuarios información acerca de la propiedad, valor y uso de las tierras.

Cada uno de los estratos de un MPLIS/GIS cuenta con un responsable. Así, el Registro de la Propiedad mantiene el de la propiedad de las parcelas, la oficina de avalúos el de los datos impositivos, y una dependencia similar o de planificación el de los datos sobre uso de tierras y suelos. En la Gráfica 1 los siete estratos están bajo la responsabilidad de cuatro agencias federales, estatales o de condado.

Dado que un MPLIS/GIS está destinado a servir a una gran variedad de usuarios, su construcción y mantenimiento debe hacerse de manera que los datos que contenga sean:

- Lo suficientemente exactos para apoyar los usos requeridos;

- Lo suficientemente compatibles para usarse en combinación con otras bases de datos, parte del mismo sistema; y
- Lo suficientemente amplios para que en cualquier momento pueda obtenerse información adecuada y actualizada.

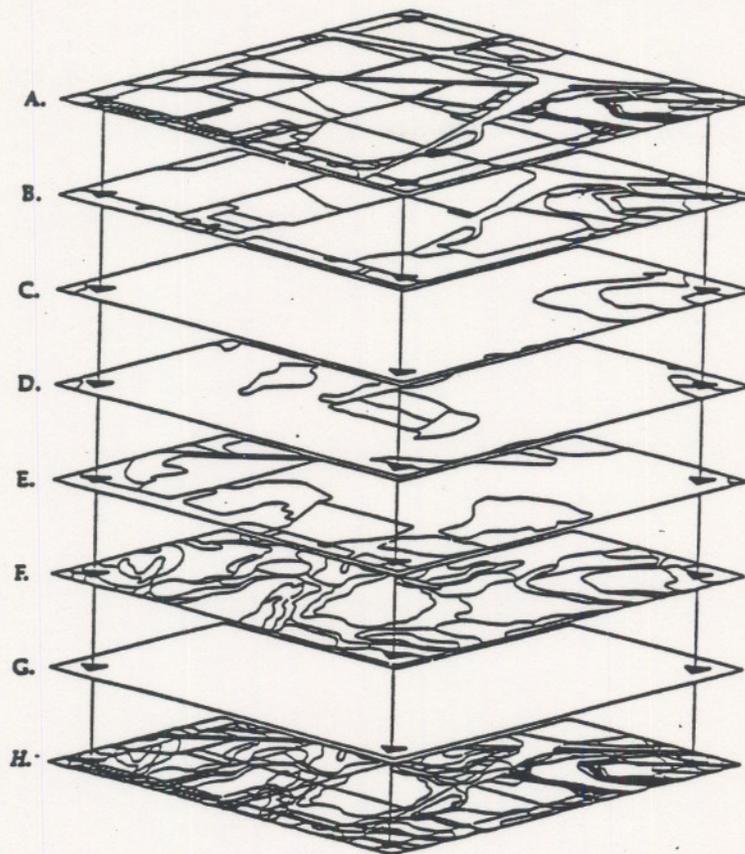
Sin embargo, un MPLIS/GIS consiste en algo más que datos, computadoras y programas. También lo integran el personal encargado y el apoyo institucional para su funcionamiento. Para que alcance el éxito, se necesita un programa coordinado para construir y dar mantenimiento a todos los aspectos de un MPLIS/GIS.

B. Beneficios

La operación de sistemas MPLIS/GIS representa varios tipos de beneficios entre los que se incluye el aumento en la eficiencia, la eficacia y la equidad.

La implementación de un MPLIS/GIS tiene como resultado una mayor eficiencia. Los costos disminuyen gracias a la reducción de las duplicaciones en la recolección de datos y en el mantenimiento de múltiples juegos de mapas similares. Otros costos, si bien no se reducen, se estabilizan, beneficiando así las operaciones gubernamentales en general.

Un segundo tipo de beneficio derivado de la implementación de un MPLIS/GIS consiste en el mejor acceso a los datos. Los títulos pueden tramitarse con mayor rapidez en una base de datos completa y coordinada. A esta base pueden agregarse con facilidad y rapidez nuevos datos y tecnologías, como la localización de datos por medio de sistemas de posicionamiento global.



Sección 22, T8N, Ciudad de Westport, Dane County, Wisconsin

Estratos:	Entidad responsable:
A. Parcelas	Agrimensor, Departamento de Registros y Regulaciones sobre Tierras de Dane County
B. Zonificación	Administrador de Zonificación, Departamento de Registros y Regulaciones sobre Tierras de Dane County
C. LLanuras aluviales	Administrador de Zonificación, Departamento de Registros y Regulaciones sobre Tierras de Dane County
D. Areas pantanosas	Departamento de Recursos Naturales de Wisconsin
E. Cobertura vegetal	Comité de Conservación de Tierras de Dane County
F. Suelos	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Conservación de Suelos
G. Marco de referencia	Sistema de Catastro Público, con coordenadas geodésicas.
H. <i>Plano compuesto</i>	Estratos integrados según las necesidades. El ejemplo comprende parcelas, suelos y el marco de referencia.

GRAFICA: CONCEPTUALIZACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION DE TIERRAS DE PROPOSITO MULTIPLE (fuente: Land Information and Computer Graphics Facility, School of Natural Resources, University of Wisconsin-Madison).

El tercer beneficio que un MPLIS/GIS ofrece es una mayor eficacia estatal. El mejor acceso a los datos y análisis almacenados en el sistema, y la posibilidad de usarlos para tareas adicionales, mejora la eficacia del gobierno y lo hace más competitivo, sea a nivel departamental, dentro del país, o a nivel mundial. Con la implementación de un MPLIS/GIS pueden esperarse mejoras considerables en el proceso de transferencia de tierras, proporcionando así una base a la tasación de propiedades con propósitos impositivos e información para la administración de recursos y la planificación ambiental.

Los sistemas MPLIS/GIS parecen ser más exactos e imparciales que los sistemas manuales, ya que la tecnología destinada a la organización de información sobre tierras puede incorporar información detallada sin los sesgos, reales o percibidos, que en ocasiones se asocian con los sistemas manuales. El uso de este tipo de sistema tiende a aumentar, ya que sus usuarios lo consideran más objetivo.

El mejoramiento del flujo de información facilita los esfuerzos del gobierno en aumentar el acceso a la vivienda. A menudo, el liberar del mercado incluye una estrategia de un banco de vivienda, un banco de hipoteca, impuestos sobre la propiedad, proyectos de titulación, el alquiler con opción de comprar, programas de compra-venta, etc. Todos los instrumentos para la activización del mercado dependen de acceso al flujo de información confiable.

En suma, los beneficios de utilizar un sistema MPLIS/GIS son muchos. Pueden esperarse economías debidas a la reducción en la recolección y almacenamiento de datos y al uso compartido de datos. A largo plazo los beneficios se incrementarán en tanto adquieran complejidad los análisis y capacidades que el sistema proporcione.

Tipicamente, un modelo de MPLIS/GIS incluye elementos como:

1. Linderos de los distritos

Distritos de impuestos
Distritos políticos
Otros Distritos

2. Información de apeo

Puntos de esquinas PLSS
Puntos geodéticos
monumentación y remonumentación (mojones)

linderos de acceso público
caminos
ferrocarriles

3. Información de la parcela

linderos de la parcela
identificadores de la parcela
dirección de la parcela
descripción jurídica
derechos mineros
derechos solares
infraestructura/edificios
evaluo de impuesto
monto de impuesto
tasa de impuesto
zonificación específica
limitaciones restrictivas

4. Hidrología

Información de las Tierras Mojadas (wetlands)
Ríos y arroyos
corriente de agua, lechos de ríos
zonas potenciales de inundaciones (floodplains)
ubicación de pozos
dirección del flujo de agua subterráneo y su calidad

5. Terreno

Contorno
Grado

6. Infraestructura

Ubicación
Cable, electricidad, líneas de gas
geometría del borde de la acera
líneas de agua
líneas de drenaje
ubicación de las cajas de registro (pozo de visita, manhole)