

## Identificación de asentamientos irregulares y diagnóstico de sus necesidades de infraestructura en Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Recibido: 13 de septiembre de 2013. Aceptado en versión final: 24 de marzo de 2014.

Iván Elías Ruiz Hernández\*

**Resumen.** Más de la mitad de la población mundial vive desde el 2007 en ciudades, provocando que uno de los más grandes retos de esta transición demográfica, el cual ocurre principalmente en los países en desarrollo desde la década de 1970, sea el de proveer vivienda digna a una creciente población urbana. Este fenómeno, aunado a las particularidades de los mercados del suelo, produce asentamientos espontáneos que ocurren en las ciudades de una manera informal y con grandes deficiencias tanto en la infraestructura como en la calidad de la vivienda.

Aproximadamente mil millones de personas alrededor del mundo viven en condiciones deplorables de vivienda, servicios básicos urbanos e infraestructura. En el 2000 la organización UN-HABITAT de las Naciones Unidas (ONU) emitió la “Declaración del Milenio” cuyos objetivos primordiales fueron adoptados por los principales líderes del mundo para mejorar las condiciones de vida de la población que habita en los asentamientos irregulares (AI).

A pesar de que la ocupación irregular del suelo es un fenómeno frecuente en las ciudades, en la actualidad no se cuenta con técnicas de estimación confiable que permitan conocer su extensión y características de forma confiable y expedita. Es a partir de esta problemática que surge la necesidad de elaborar una propuesta de análisis que permita identificar y delimitar los AI a escala urbana y realizar un diagnóstico de sus necesidades de infraestructura urbanas.

Este trabajo de investigación presenta así una alternativa para identificar de forma oportuna, confiable y eficaz los AI,

para que las diferentes instancias del gobierno puedan brindar respuesta ágil a los problemas de regularización, falta de infraestructura y servicios urbanos. El trabajo consiste en el desarrollo de un modelo de análisis basado en la integración de atributos físicos, socioeconómicos y de organización espacial del entorno urbano, utilizando técnicas de percepción remota, análisis espacial e información censal. Los atributos físicos incluyen las condiciones del terreno, disección vertical y zonas de riesgo geológico y de inundación. Los atributos socioeconómicos incluyen, polígonos de pobreza, cobertura de agua potable y drenaje, nivel de hacinamiento, relación centro-periferia y valor del suelo. Los atributos de organización espacial y tipo de materiales de construcción, fueron recabados de imágenes satelitales de alta resolución y métricas de paisaje. Estos tres grupos de variables fueron integrados en un modelo multicriterio para la identificación de AI en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. El modelo permite no solo la identificación de dichos AI sino también la realización de un diagnóstico de sus necesidades de infraestructura y servicios urbanos contando con un nivel de exactitud del 97.66%. Esta investigación presenta un método nuevo y confiable para la identificación de AI y a su vez los resultados obtenidos proveen una importante herramienta para los responsables del desarrollo urbano en la toma de decisiones.

**Palabras clave:** Sistemas de información geográfica (SIG), percepción remota (PR), evaluación multicriterio y asentamientos irregulares.

\* Universidad Autónoma de Ciudad Juárez Avenida Plutarco Elías Calles, Alfa, 32317 Juárez, Chihuahua. E-mail [ruiz.reset@gmail.com](mailto:ruiz.reset@gmail.com)

Cómo citar:

Ruiz H., I. E. (2015), “Identificación de asentamientos irregulares y diagnóstico de sus necesidades de infraestructura en Ciudad Juárez, Chihuahua, México”, *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 87, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 88-101, [dx.doi.org/10.14350/ig.41793](http://dx.doi.org/10.14350/ig.41793).

## Spatial modeling for irregular settlements identification and diagnosis in Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico

**Abstract.** Since 2007, more than half of the world population lives in cities, causing that one of the biggest challenges of this demographic transition, which occurs mainly in developing countries since the 1970s, is providing decent housing to a growing urban population. This phenomenon, coupled with the particularities of land markets, triggers spontaneous settlements that occur in cities in an informal way and with major deficiencies in both the infrastructure and the quality of housing.

Approximately one billion people worldwide live in deplorable housing conditions, lack of basic urban services and infrastructure. Most of this population lives in irregular settlements with extreme poverty within the major developing countries. The expansion of this type of settlement is considered as a visual manifestation of poverty itself. In 2000, the UN-HABITAT, organization of the United Nations, issued their "Millennium Declaration" in which primary goals were adopted by major world leaders to improve the living conditions of the population living in informal settlements.

Although irregular land occupation is a frequent occurrence in the cities, currently there are no reliable estimation techniques to determine its extent and characteristics reliably and expeditiously. It is from this issue, that there is a need to develop a proposal for analysis to identify and delineate the irregular settlements to an urban scale and make a diagnosis of urban infrastructure needs.

### INTRODUCCIÓN

Debido al crecimiento demográfico y a los procesos migratorios campo-ciudad, la mitad de la población mundial vive desde el 2007 en las ciudades. Estas migraciones han ocurrido principalmente en los países en desarrollo, desde la década de 1970 (Graizbord, 2007). Este fenómeno, aunado a las particularidades de los mercados de suelo urbano, crea asentamientos espontáneos en las ciudades, que ocurren de una manera informal y con grandes deficiencias tanto en la infraestructura como en la calidad de la vivienda. Ello ha provocado que uno de los más grandes retos para los gobiernos sea el de proveer de una vivienda digna a esta creciente población.

A partir del 2005 más de mil millones de personas en todo el mundo habitan tanto en condiciones de irregularidad legal como de precariedad. Esto significa que una de cada seis personas se encuentra viviendo en un asentamiento irregular (Davis,

This dissertation presents an alternative to identify in a timely, reliable and effective manner irregular settlements, so that different levels of government can provide quick response to regularization problems, lack of infrastructure and urban services. This research work involves the development of a model of analysis based on the integration of physical attributes, socioeconomic attributes and the spatial organization of the urban environment, using remote sensing techniques, spatial analysis and census data. These physical attributes include terrain conditions, cooperative, flood, and risk zones. Socioeconomic attributes include income levels, sewage and adaptable water coverage, overcrowding level, center-periphery relationship and land value. The attributes of spatial organization and type of building materials were collected from high-resolution satellite imagery and landscape metrics. These three groups of variables were integrated into a multi-criteria model for irregular settlement identification at Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico with a 97.66% of accuracy. The contribution of this research is to present a new reliable method to identify irregular settlements. The achieved results can provide a great asset to help urban development officials in decision making.

**Key words:** Geographical Information Systems (GIS), remote sensing, multicriteria evaluation, irregular settlements, slums.

2007). La expansión de los AI es considerado por la ONU como una manifestación visual de la pobreza misma. Uno de los principales objetivos en la "Declaración del Milenio" adoptado por los principales líderes del mundo en el 2000, fue la de mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan en los AI (UN-HABITAT, 2002).

A pesar de que la ocupación irregular del suelo es un fenómeno frecuente en las ciudades, en la actualidad no existen técnicas de estimación que permitan conocer la extensión de los AI de forma confiable y expedita. Es a partir de esta problemática que surge la necesidad de realizar una propuesta de análisis que permita identificar y delimitar los AI a escala urbana, y generar un diagnóstico de sus necesidades de infraestructura urbana.

El primer *ghetto* o barrio precario marginal de la historia ocurrió en Venecia en 1516 y fue descrito como "un condón urbano" ya que fue diseñado para permitir la penetración de la ciudad cristiana

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7474718>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7474718>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)