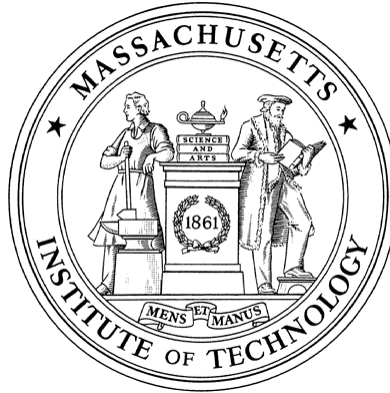


**Instituto Tecnológico de Massachusetts**  
**Departamento de Estudios y Planificación Urbana**



---

**11.204: Planificación, comunicaciones y medios digitales**  
**Otoño 2002**

**Tema 7: GIS: una herramienta para el análisis de la comunidad**

**Lorlene Hoyt**  
*29 de octubre de 2002*

---

- Continuación del ejemplo de MHI del *Tema 6*

**I. Visión general**

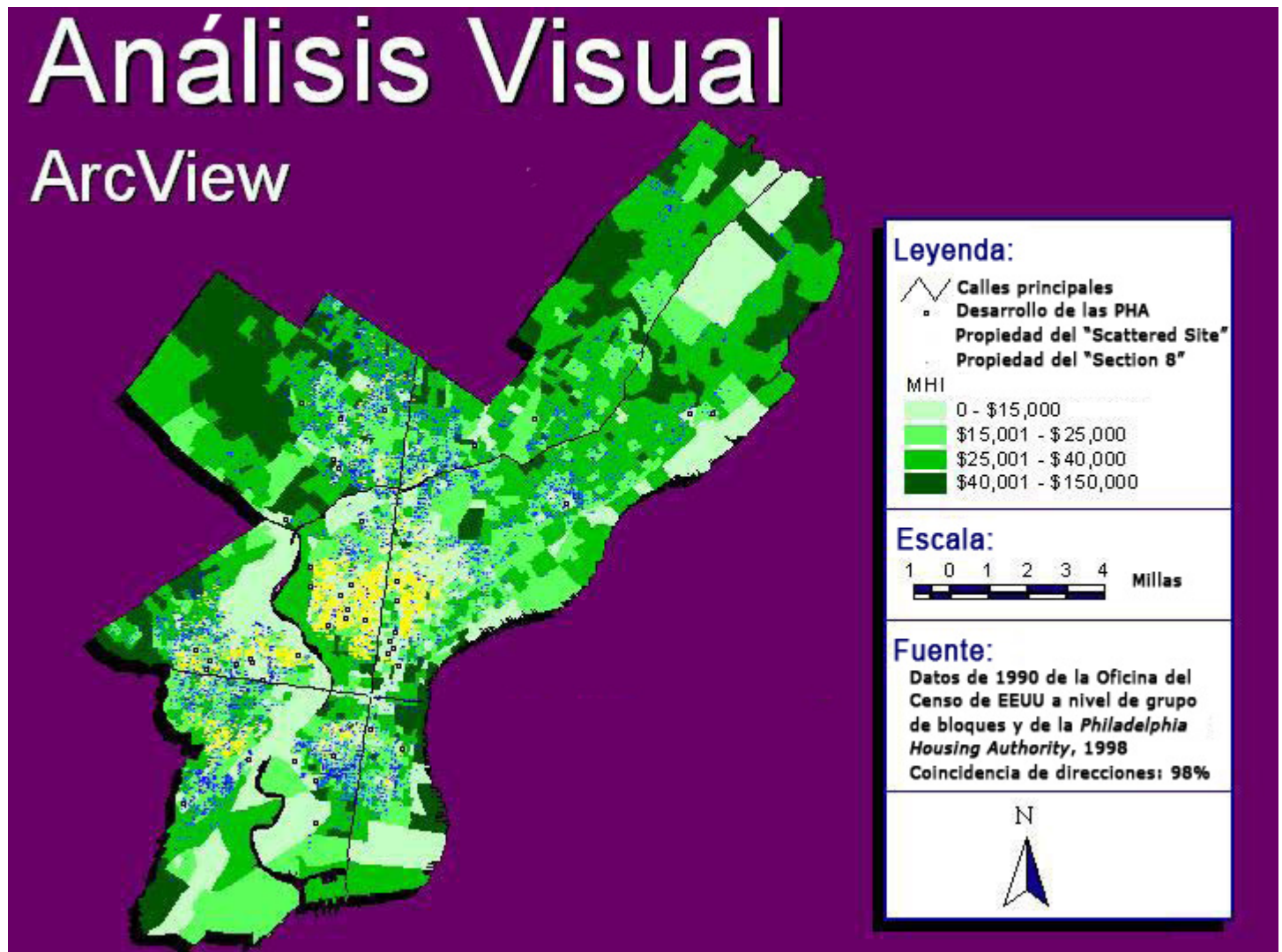
- El uso de los GIS para analizar el lugar
- Una rápida introducción al modelo de bases de datos relacionales (MBDR)
- ¿Cómo saber más sobre los GIS y los MBDR?

**II. El uso de los GIS para analizar el lugar**

Continuaremos nuestra conversación acerca de la transformación de datos en conocimiento, poniendo un especial énfasis en el análisis de datos espaciales. En este tema defenderemos el uso de los sistemas de información geográfica como herramienta de investigación, demostrando cómo el análisis de datos espaciales puede ser de gran ayuda a la hora de formular y probar hipótesis relacionadas con la planificación.

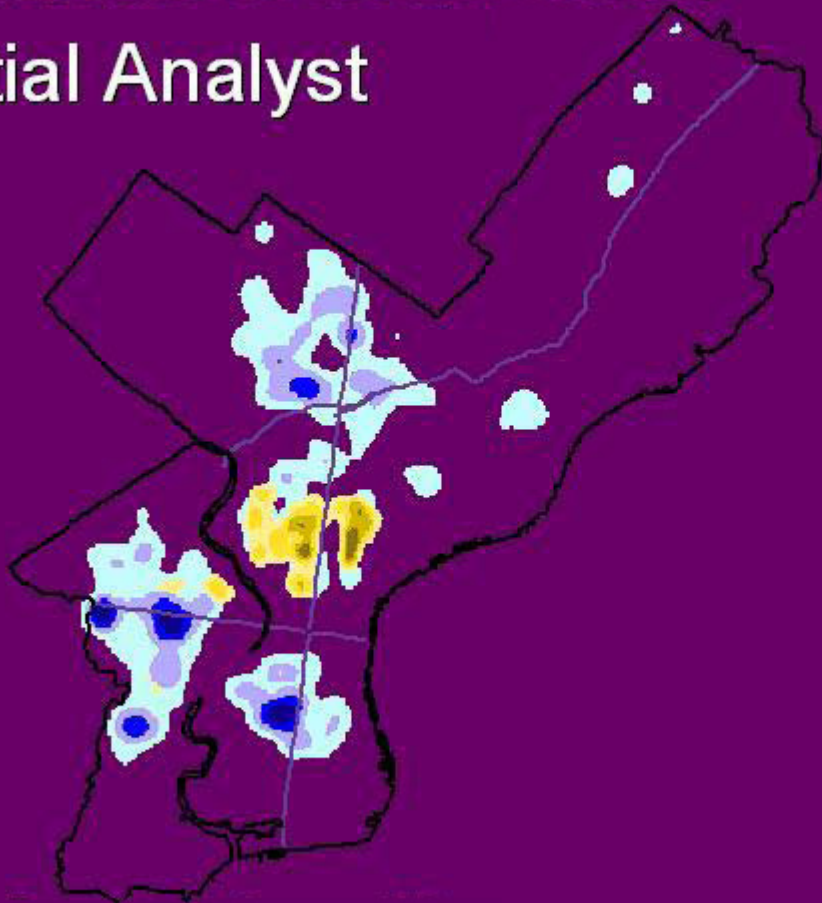
## Philadelphia, Pennsylvania (*ejemplo de un programa de vivienda pública*)

- Herramientas de ESRI: *ArcView*, *Spatial Analyst* y *3-D Analyst*
- Comparación entre tres programas de vivienda pública: **Developments** (urbanizaciones), **Scattered Sites** (sitios dispersos) y **Section 8**
- De 1992 a 2002, el HUD se centró en "reducir la concentración de familias de renta baja" y en "establecer comunidades de renta mixta"
- Desde 1993 hasta 1999 (incluido), las subvenciones de demolición del HOPE VI a las PHA alcanzaban un total de más de \$3.7 billones (*Philadelphia tiene varios proyectos HOPE VI*)
- Aproximadamente 40 certificados del programa "Developments", 6000 del "Scattered Sites" y 11000 del "Section 8"
- ¿Qué revelaría un análisis visual y exploratorio de los datos del programa de viviendas?



# Análisis Visual

## Spatial Analyst



### Leyenda:

- Calles principales
- Densidad de "Scattered Sites"
  - 0 - 500
  - 501 - 1000
  - 1001 - 1500
  - 1501 - 2000
  - 2001 +
- Densidad de "Section 8"
  - 0 - 150
  - 151 - 300
  - 301 - 450
  - 451 - 600
  - 601 +

### Escala:

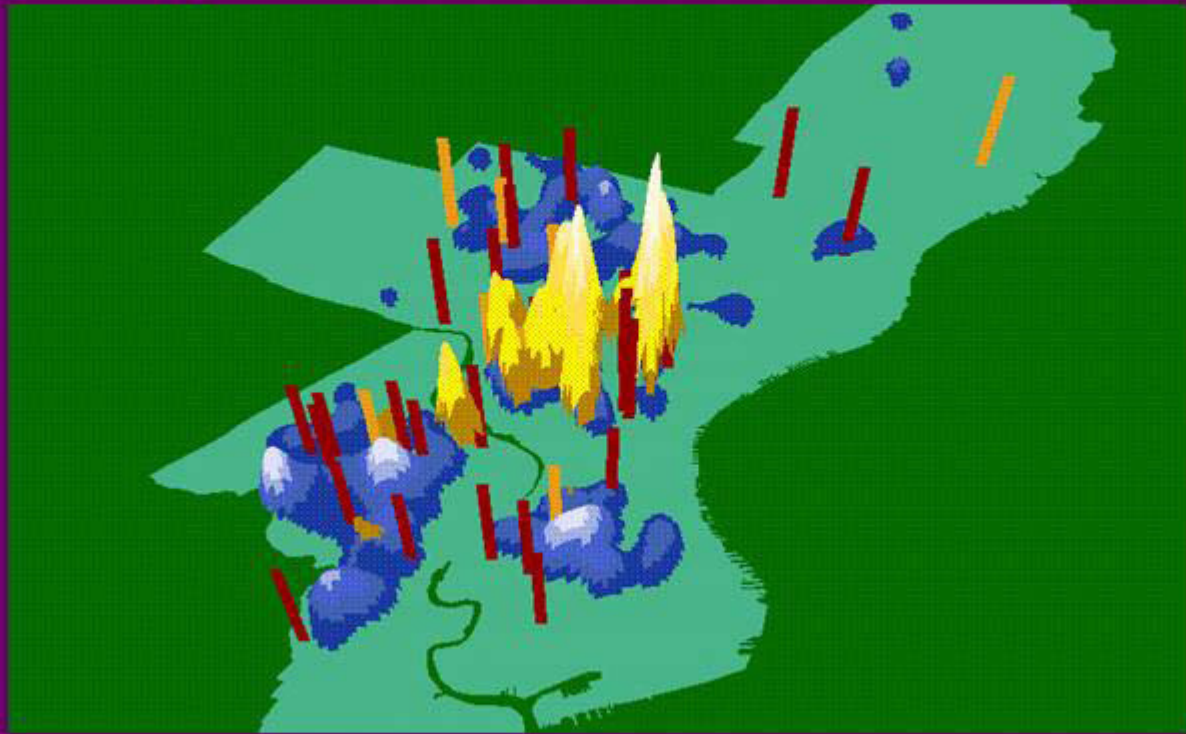
1 0 1 2 Millas



Densidad por milla cuadrada

# Análisis Visual

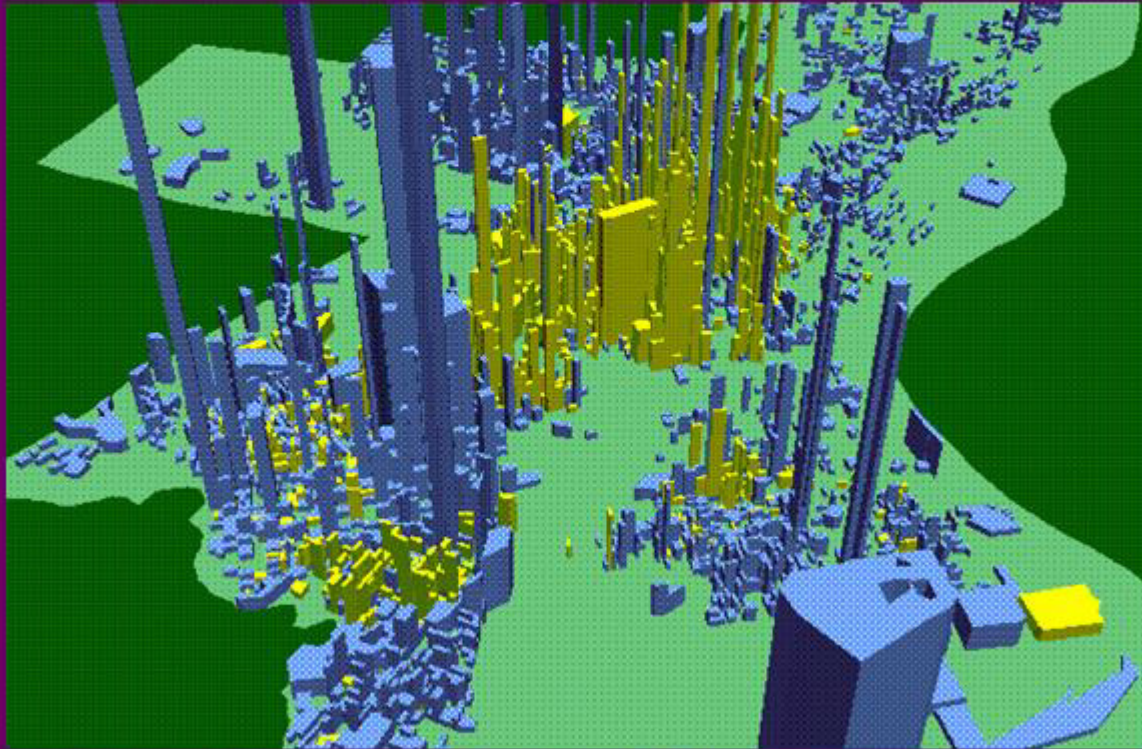
## 3D Analyst



Densidad con viviendas familiares y de la 3ª edad del programa "Developments"

# Análisis Visual

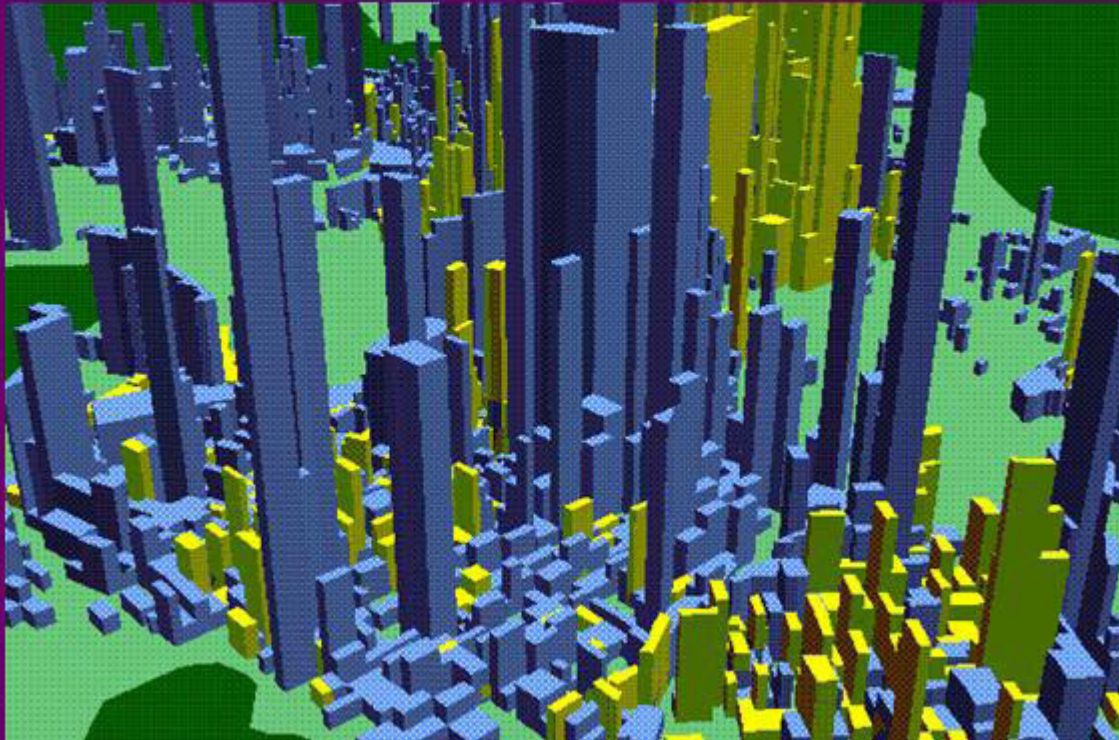
3D Analyst



Extrusión a nivel de Bloque: “Scattered Sites” y “Section 8”

# Análisis Visual

3D Analyst



Extrusión a nivel de Bloque de la zona oeste de Philadelphia



**¿Es este el fin de las grandes alturas de la vivienda pública?**



**Recuerde que los análisis visuales pueden detectar importantes relaciones espaciales; Por tanto, los GIS son útiles para generar hipótesis (¡y nunca es demasiado pronto para pensar en la Tesis!) Por ejemplo:**

*"Mientras uno de los principales objetivos del Programa "Scattered Sites" de la PHA es proporcionar unidades de vivienda subvencionadas en barrios de renta mixta, en algunas zonas de la ciudad, el programa concentra a familias de renta baja en verdaderas urbanizaciones. Lo mismo sucede con el programa "Section 8".*

Los GIS también son útiles para probar hipótesis.

### **III. Una rápida introducción al modelo de bases de datos relacionales (MBDR)**

- El proyecto anterior se ha realizado con ESRI (software de diseño de mapas) y con MS Access (software de gestión de base de datos)

- ¿Qué es una base de datos? Una herramienta que nos ayuda a buscar respuestas a preguntas que sería demasiado difícil o que llevaría mucho tiempo responder a mano
- ¿Cómo se organizan las bases de datos?
- La forma más simple es una sola tabla que almacena datos en filas y columnas
- Un modelo más complejo es el de las bases de datos relacionales, en el que hay múltiples tablas que se pueden relacionar a través de un campo común, como ID
- El formato más común de bases de datos es \*.dbf (*database format*) y la mayoría de los paquetes de software de datos pueden importar y exportar estos archivos
- SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos) hace referencia a una aplicación informática que utiliza un modelo de bases de datos relacionales para almacenar los datos

### **EJEMPLO: Base de datos del programa "Section 8"**

**TABLA** = sistema de filas y columnas (*base de datos simple*)

ID_Cliente	Nom_Inquil	Dir_Inquil	ID_Unidad
000001	Doe, Jane	123 Walnut Street	6789
000002	Smith, John	456 Chestnut Street	2345

**Valor** = una parte de los datos

**Fila** = Conjunto de datos sobre una cosa (*también se le llama registro, instancia o tupla*)

**Columna** = contiene los campos (*también llamados atributos*)

**BASE DE DATOS RELACIONAL** = grupo de tablas que almacenan información relacionada (*de un solo tema*)

#### **INQUILINOS**

ID\_Cliente (*clave primaria*)  
 Nom\_Inquil  
 Dir\_Inquil  
 Telf\_Inquil  
 ID\_Unidad

#### **INSPECCIONES**

ID\_Unidad (*clave primaria*)  
 Area\_Insp  
 Fech\_Insp  
 PiesCuad\_Unidad  
 Sin\_Piscina

#### **VENDEDORES (PROPIETARIOS)**

ID\_Vend (*clave primaria*)  
 Nom\_Vend  
 Dir\_Vend  
 Telf\_Vend  
 ID\_Unidad

#### IV. ¿Cómo saber más sobre los GIS y los MBDR?

- Visite el [Laboratorio GIS](#) de la Biblioteca Rotch (o sitio web de datos geográficos)
- Visite el sitio web de [ESRI](#)
- Visite el [Campus Virtual](#) de ESRI; Póngase en contacto con Sarah Williams, especialista en GIS, para inscribirse en un curso gratuito
- Piense en realizar [otros cursos sobre GIS del MIT](#)
- Para más información sobre SGBD relacionales, Acces, FoxPro, Oracle o SQL Server, visite [Element K](#)

---

Creado por Lorlene Hoyt. La 2ª parte de este tema se basa en el trabajo realizado por Lorlene Hoyt y Amy Hillier en la Universidad de Pennsylvania.