

**CURSO SIG PARA MITIGACIÓN DE DESASTRES – CISMID, LIMA - PERÚ**  
**USO DEL GIS PARA ESTIMACIÓN DEL PERDIDAS CONTRA DESASTRE SÍSMICO EN LA CIUDAD**  
**DE GUAYAQUIL – ECUADOR**  
 Ing. Julio C. Peña Pozo

La base contiene dos tablas de datos cuyos nombres son: CSOGYE01.DBF y CSOGYE02.DBF con aproximadamente 14.000 registros de solares del casco comercial.

Es necesario describir los “campos referenciales”, la “estructura de la base de datos” del IIFIUC y una ilustración de los “códigos usados” para un buen manejo de la base de datos.

**7.2. VARIABLES ESTRUCTURALES EN SOLARES DEL CASCO COMERCIAL DE LA BASE DE DATOS DEL IIFIUC.**

TIPO DE ESTRUCTURA	
CONCRETO REFORZADO	1
ACERO	2
MADERA	3
MIXTO	4
MAMPOSTERIA	5

TIPO DE CUBIERTA	
LOSA	1
ASBESTO CEMENTO	2
ZINC	3
LOSA Y A.C O ZINC	4
TEJA	5

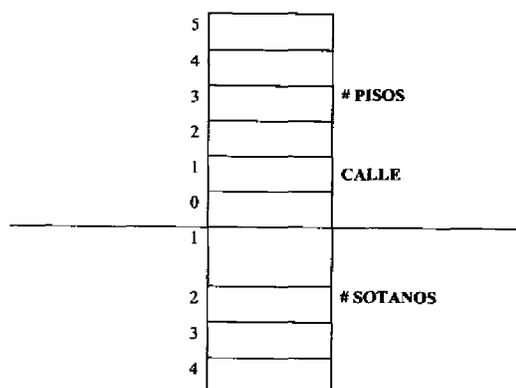
TIPO DE PISO	
LOSA	1
MADERA	2
ACERO	3
ACERO Y C R	4
CONTRAPISO	5

PARED	
MAMPOSTERIA	1
MADERA	2
CAÑA	3
HORMIGÓN	4

TIPO DE USO	
VIVIENDA	1
OFICINA	2
VIV . OFIC C,LOC.COMERC	3
PARQUEO	4
BODEGA	5
LOC. COMERCIALES	6
ESCUELA O COLEGIO	7
HOSPITAL O CLINICA	8
IGLESIA	9
CUARTEL	10
DEPORTES	11
CINE	12
HOTEL	13
PARQUE	14
GASOLINERA	15
OTROS	16

VETUSTEZ	
BUENOS ACABADOS	1
MALOS ACABADOS	2
DAÑOS ARQUITECTONICOS	3
DAÑOS ESTRUCTURALES	4
MUY MAL ESTADO	5

**Nota:** Los solares que no tienen construcciones importantes (talleres, garajes, etc.) tienen valor 0 (cero) en la línea correspondiente al # de pisos  
 Los edificios con # pisos=1 tienen 5 en tipo de piso



7.3. EJEMPLO DE APLICACIÓN MEDIANTE CONSULTA AL SISTEMA\*  
 EN FUNCIÓN DE LOS CAMPOS REFERENCIALES DE LA BASE DE  
 DATOS.

Realizamos una consulta como se describe en la figura 81

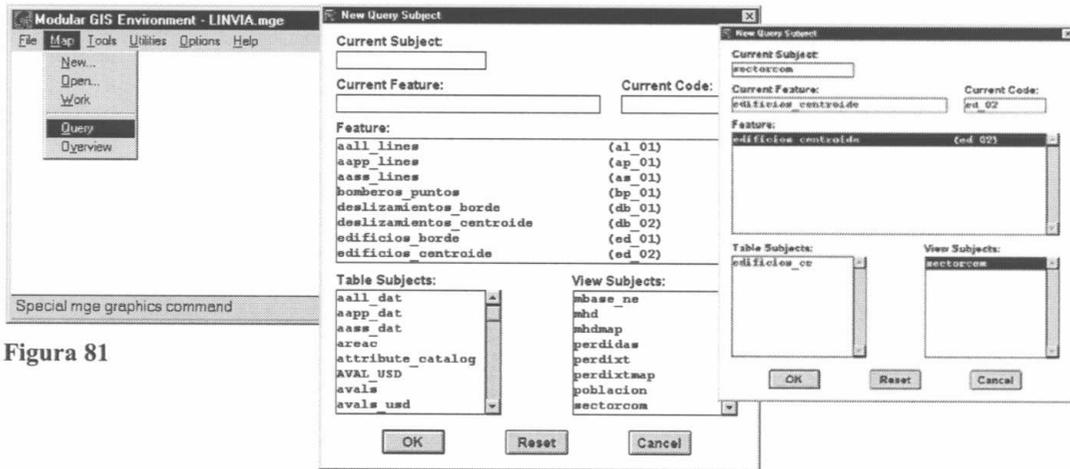


Figura 81

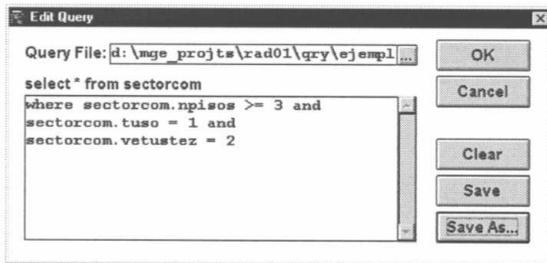


Figura 82

Para edificaciones mayores a 3 pisos con malos acabados (vetustez=2), cuyo uso de vivienda (tipo de uso=1).

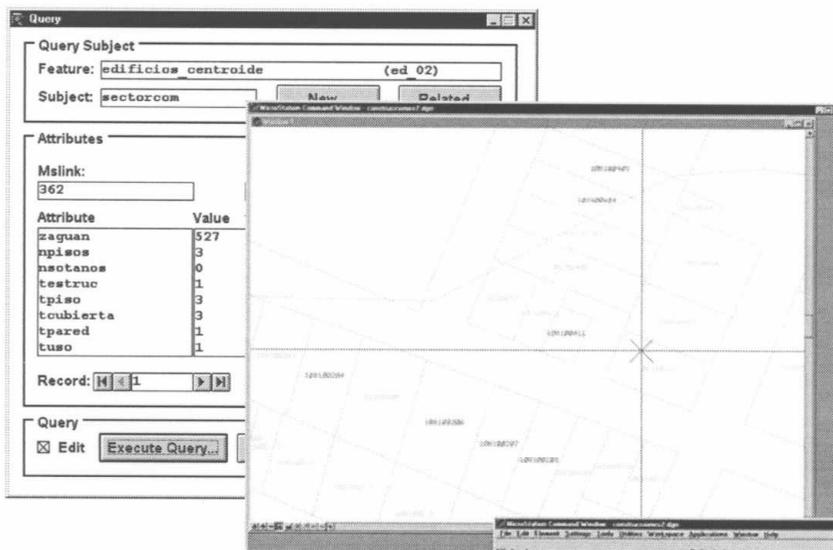


Figura 83

Haciendo un acercamiento a un sector podremos observar algunos de los solares seleccionados de color rojo.

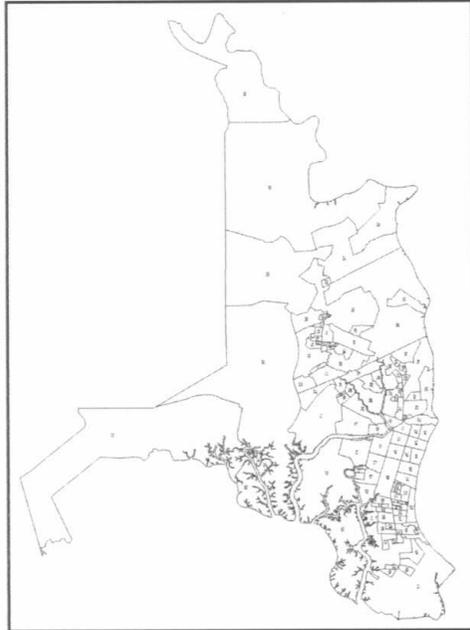


## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Michael Abbey y Michael j. Corey. 1996. ORACLE, Guía de Aprendizaje.
2. Rama Verpuri y Annad Adkoli. 1998. Resolución de Problemas en ORACLE.
3. Alan Simpson, Elizabeth Olson. 1996. La biblia de ACCESS para windows 95.
4. INTERGRAPH 1997. MGE Modular GIS Environmnet, release 7.0, Manuales.
5. Solano E, Borja A. Prototipo para la integración de un GIS a una base de datos. 1999.
6. Ing. Alex Villacres, Ing. Jaime Argudo, Ing. Water Mera. Octubre 1998. Memorias de cálculo de funciones de daño de los consultores de proyecto Radius.
7. ATC, APPLIED TECHNOLOGY COUNCIL, 1985. Earthquake Damage Evaluation Data for California, Report ATC-13, Redwood City, California, USA.
8. Universidad del Azuay. Modelo de Sistema de Información Geográfico de la ciudad de Cuenca. Mayo 1997.
9. Gregory Eason, Darlen Wilcox. Curso – Taller. ArcView GIS, Universidad Tecnica de Ambato (UTA). Agosto 1997.
10. Julio Peña. Memorias de cálculo de funciones de daño. Apuntes de curso en Stanford, USA. Diciembre 1998.
11. IIFIUC. Revista técnica No. 1. Mayo de 1996.
12. Marín L., “Zonificación Geotécnica de Áreas con Riesgo por Lluvias Intensas de Laderas de Guayaquil”. Sociedad Ecuatoriana de Mecánica de Suelos y Rocas, 1997.
13. ArcCAD User’s Guide. 1992.
14. ArcCAD Command Reference. 1992.
15. ArcCAD Programer’s Guide. 1992.
16. Environmental System Research Institute, Inc. 1996. Using ArcView GIS release 3.0a. The Geographic Information System for Everyone.
17. Environmental System Research Institute, Inc. 1996. Using Avenue. Customización and Aplicación Development for ArcView.



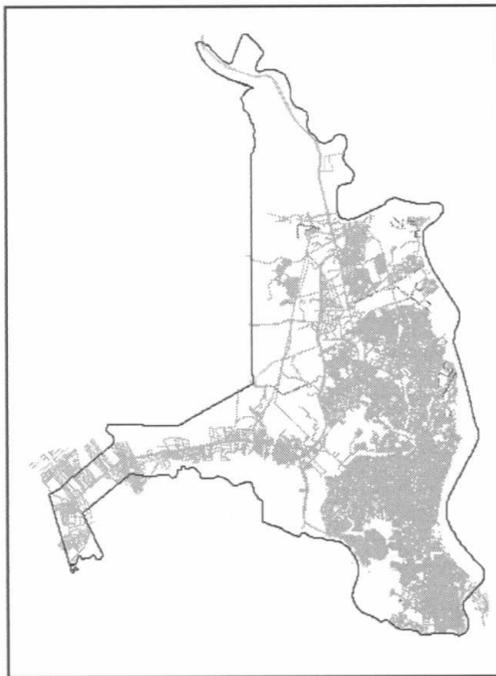
**9. ANEXO 1: MAPAS BASE DEL SISTEMA**



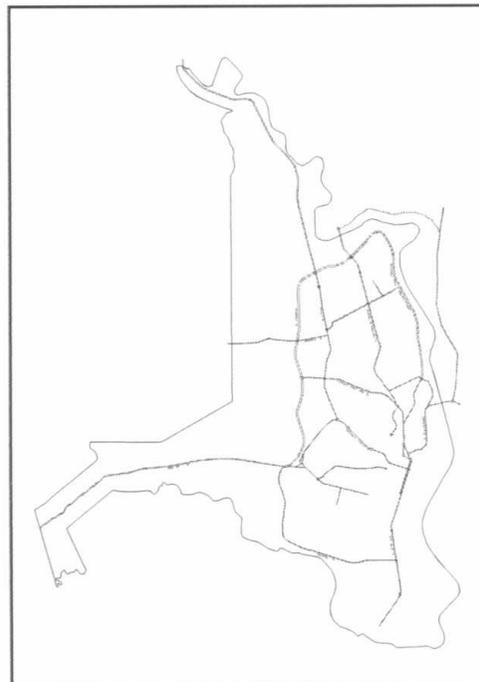
**MAPA 1**



**MAPA 2**



**MAPA 3**



**MAPA 4**



## GLOSARIO

<b>ESRI:</b>	Environmental System Research Institute Inc. (Instituto de Investigación de Sistemas Ambientales Inc.)
<b>GIS:</b>	Geographical Information System. (SIG: Sistema de Información Geográfico)
<b>ArcView GIS:</b>	Aplicación GIS de ESRI.
<b>Theme:</b>	Nivel de información gráfica usada en un SIG.
<b>Topología:</b>	Relaciones espaciales entre conexiones u objetos adyacentes (es decir, arcos, nodos, polígonos y puntos). Por ejemplo, la topología de un arco incluye su from-and-to-nodos y sus polígonos izquierdo y derecho. Las relaciones topológicas se forman de elementos simples en elementos complejos: puntos (los elementos más simples), arcos (series de puntos conectados), áreas (series de arcos conectados), y rutas (series de secciones, que son arcos o porciones de arcos). Los datos innecesarios (coordenadas) se eliminan debido a que un arco puede representar una característica lineal, parte del límite de una característica de área, o ambas. La topología es útil en un GIS porque muchas operaciones de modelado espacial no requieren coordenadas, solo información topológica. Por ejemplo, encontrar un trayectoria óptima entre dos puntos requiere una lista de los arcos que los conectan y el costo para trazar cada arco en cada dirección. Se necesita las coordenadas únicamente para dibujar la trayectoria después de ser calculada.
<b>BD:</b>	Base de Datos.
<b>BDG:</b>	Base de Datos Geográfica.
<b>DBF:</b>	Extensión de formato de base de datos.
<b>M.G.E:</b>	Modular GIS Environment.
<b>CAD:</b>	Computer Aid Design (Diseño asistido por computadora).
<b>Scripts:</b>	Instrucciones de programación de ArcView GIS.
<b>Tipología:</b>	Conjunto de parámetros usados que definen una edificación.
<b>Intensidad MM:</b>	Intensidad de Mercalli Modificada.

