

Figura 3.1.1 Fallas Cuaternarias en el Entorno de Caracas (Audemard et. al, 2000)

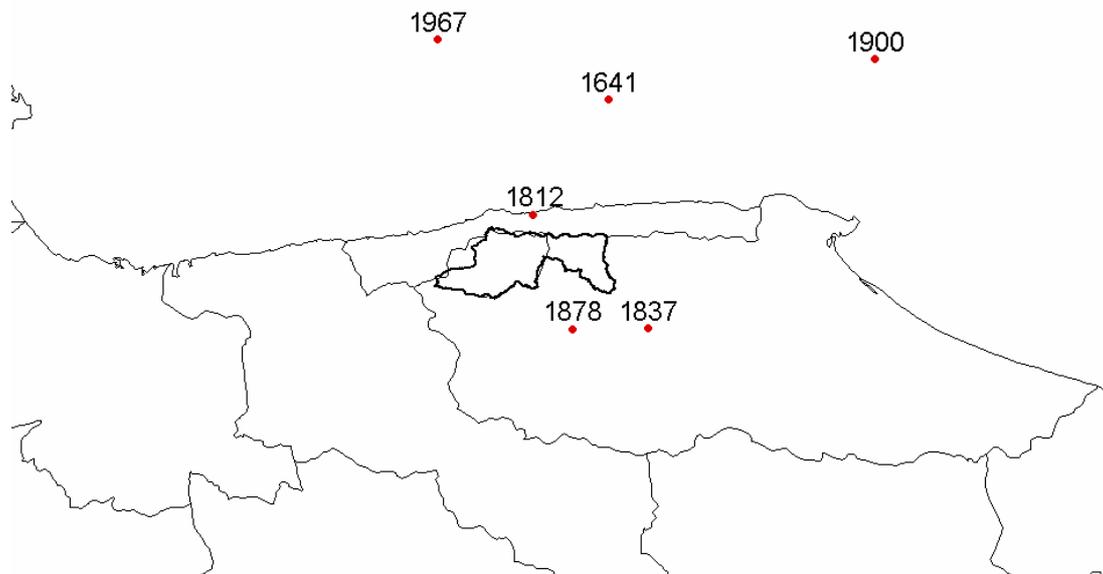


Figura 3.1.2 Epicentros de Terremotos que Han Afectado a Caracas (Grases, 1990)

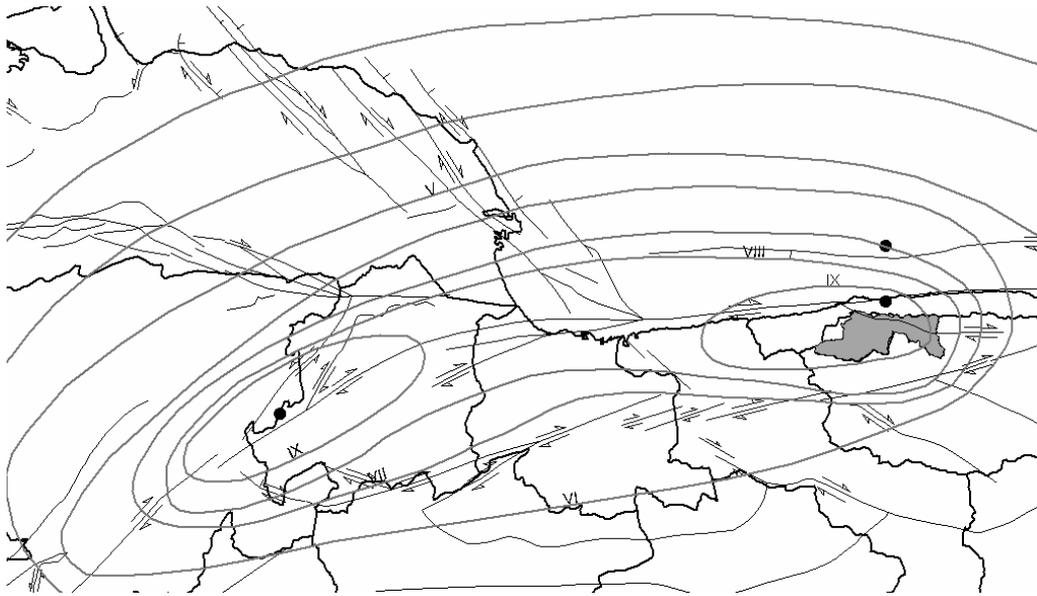


Figura 3.1.3 Mapa Isosísmico para el Terremoto de 1812 (Altez, 2000)

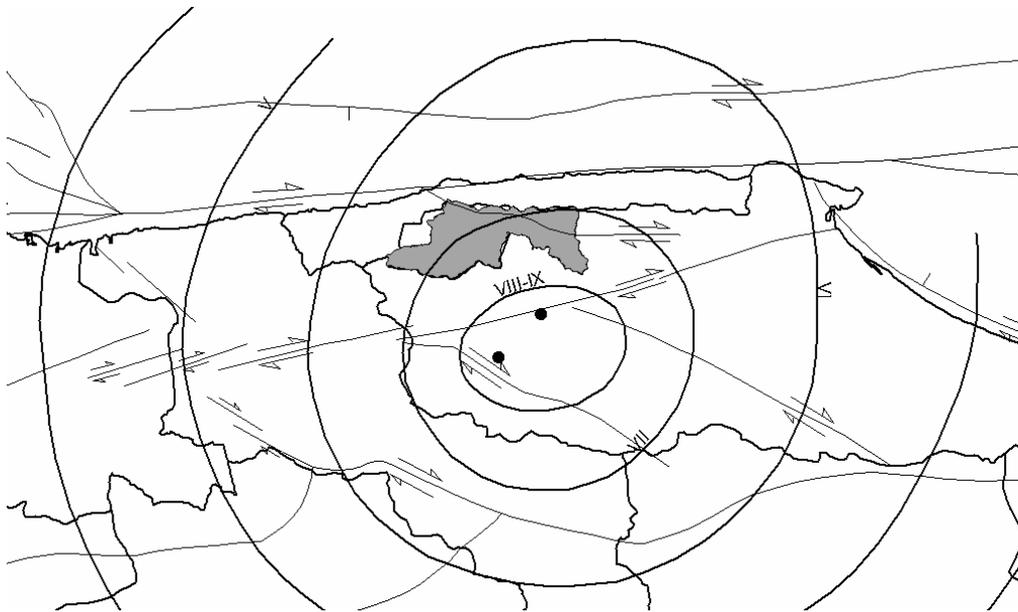


Figura 3.1.4 Mapa Isosísmico para el Terremoto de 1878 (Fiedler, 1961)

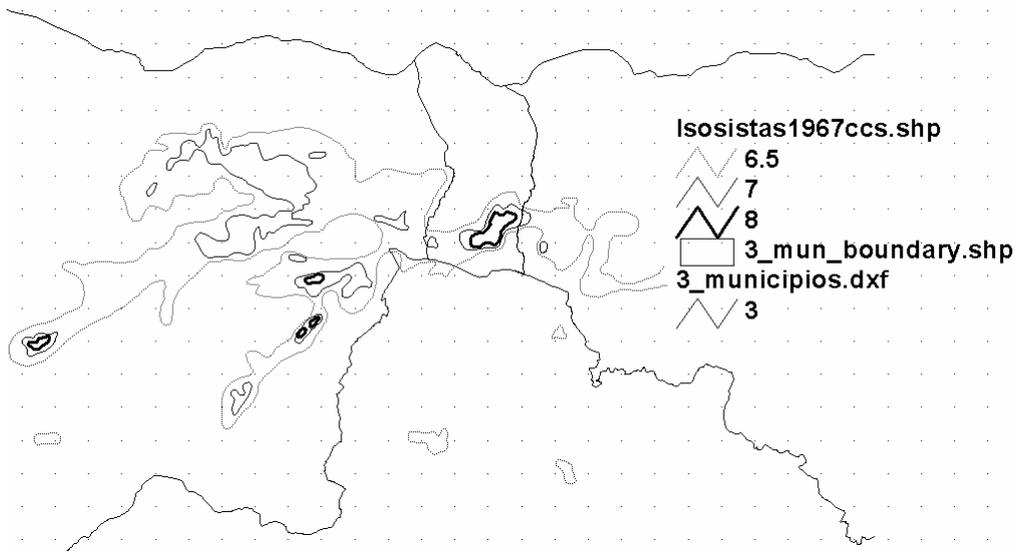


Figura 3.1.5 Mapa Isosísmico de Caracas para el Terremoto de 1967 (Fiedler, 1968)

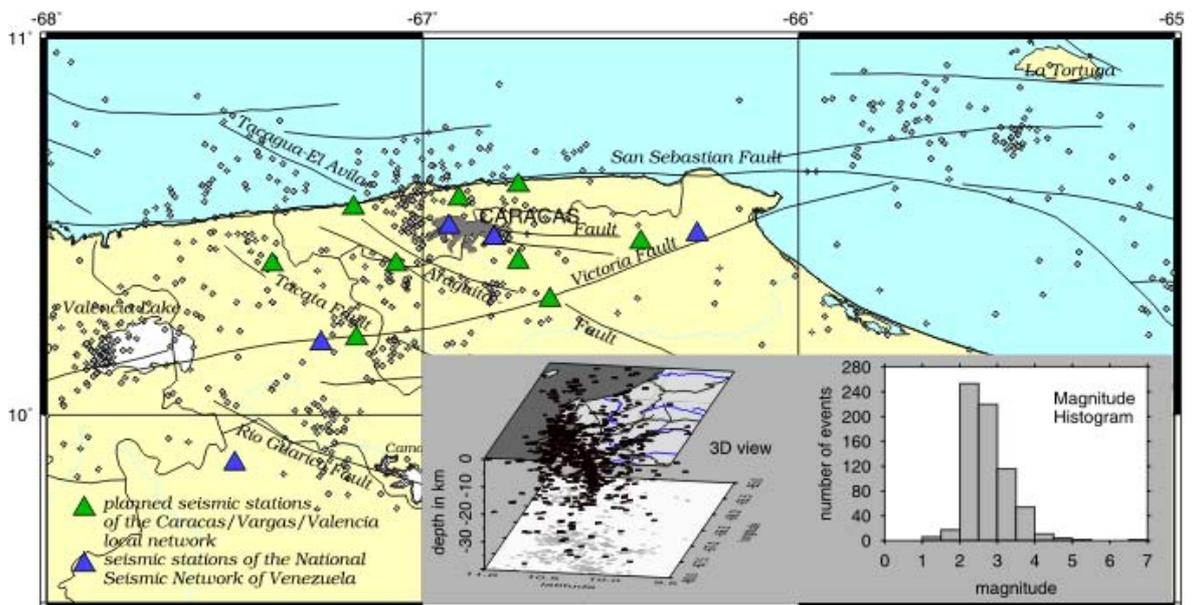


Figura 3.1.6 Actividad Sísmica en el Centro de Venezuela (Sobiesiak y Marco, 2002)

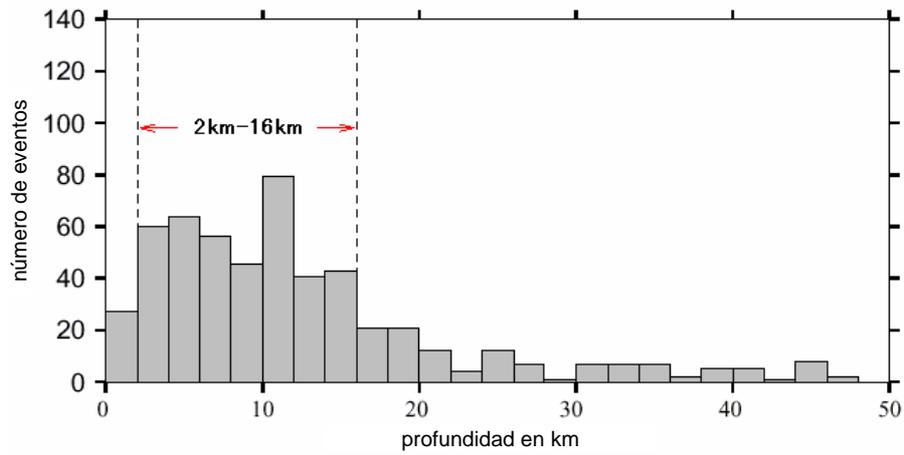


Figura 3.1.7 Histograma de Profundidad del Centro Norte de Venezuela 1961- Julio 2002, Excluyendo Eventos con Profundidad=0, (Sobiesiak, 2003)

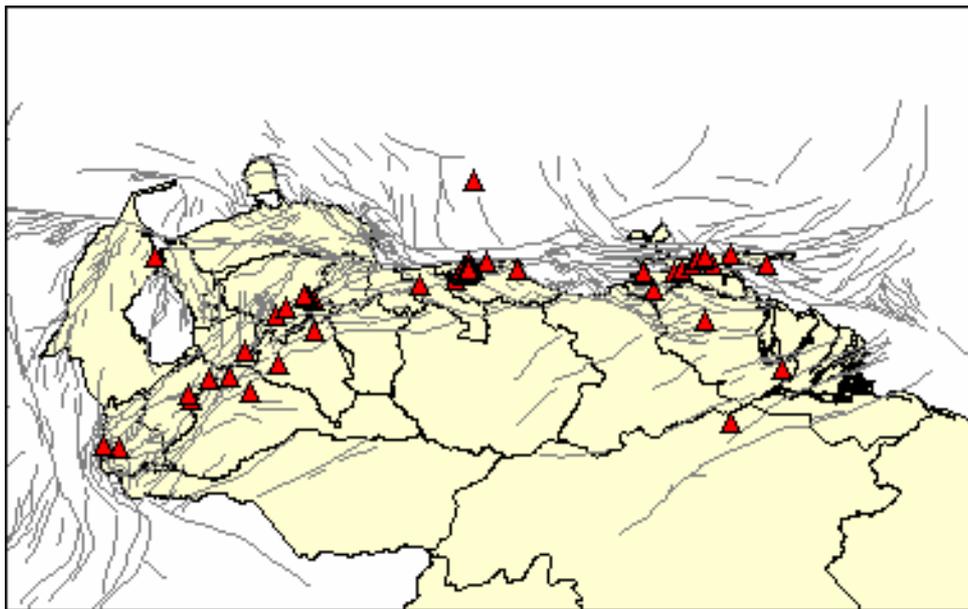


Figura 3.1.8 Estaciones de Acelerógrafos en Venezuela (FUNVISIS)

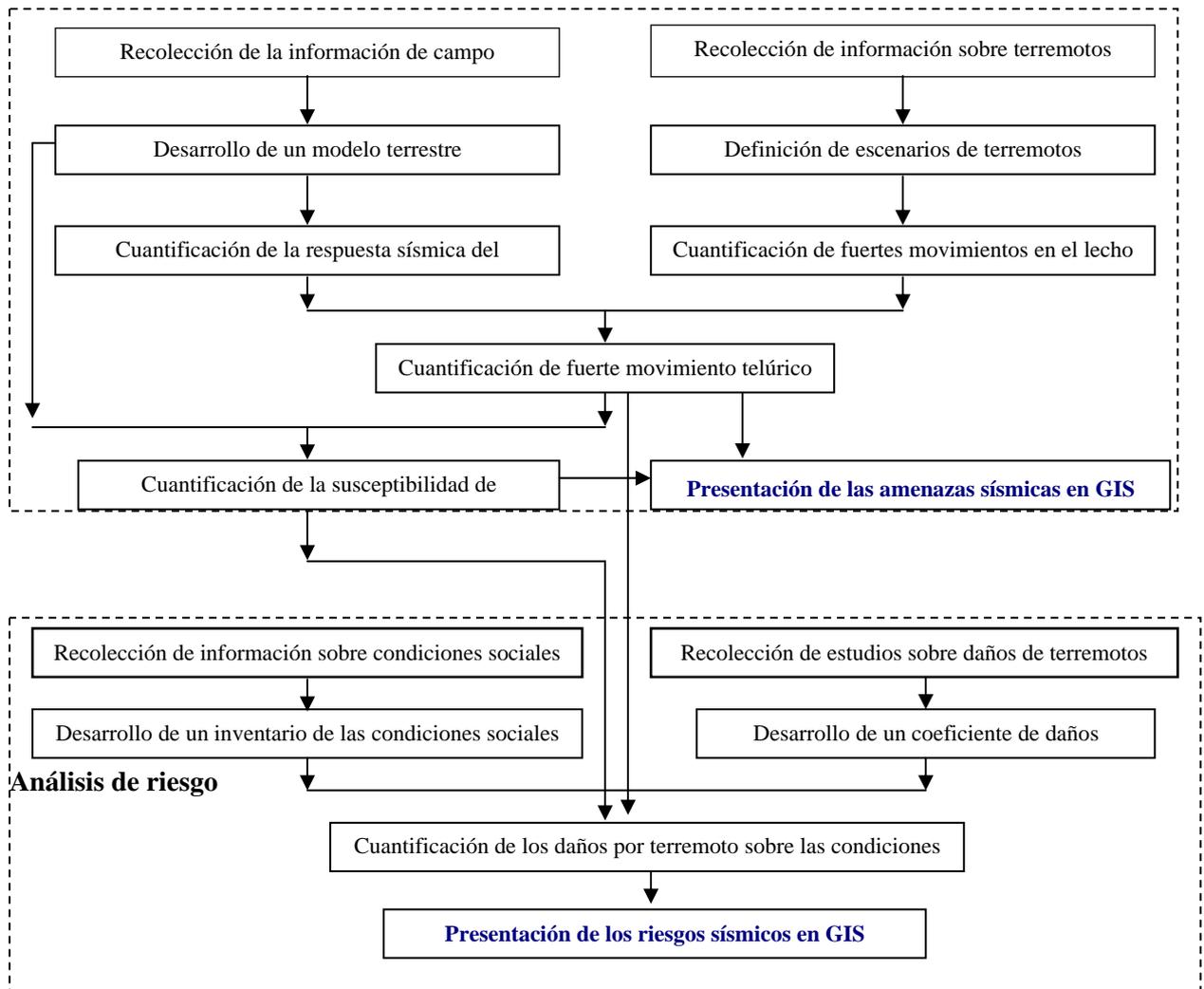


Figura 3.1.9 Diagrama de Flujo del Estudio de Micro Zonificación Sísmica

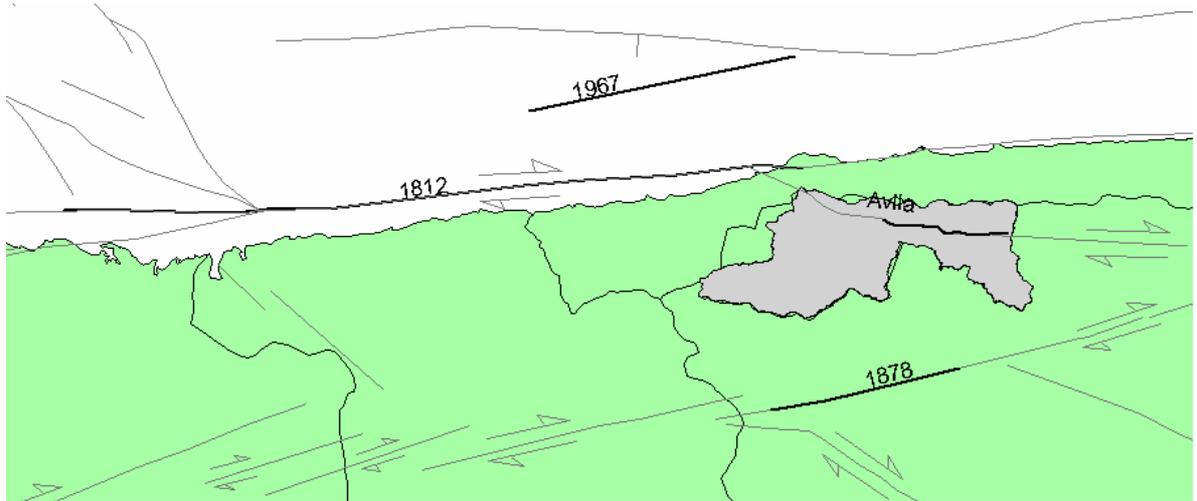


Figura 3.1.10 Localización de las Fallas para los Escenarios de Terremoto

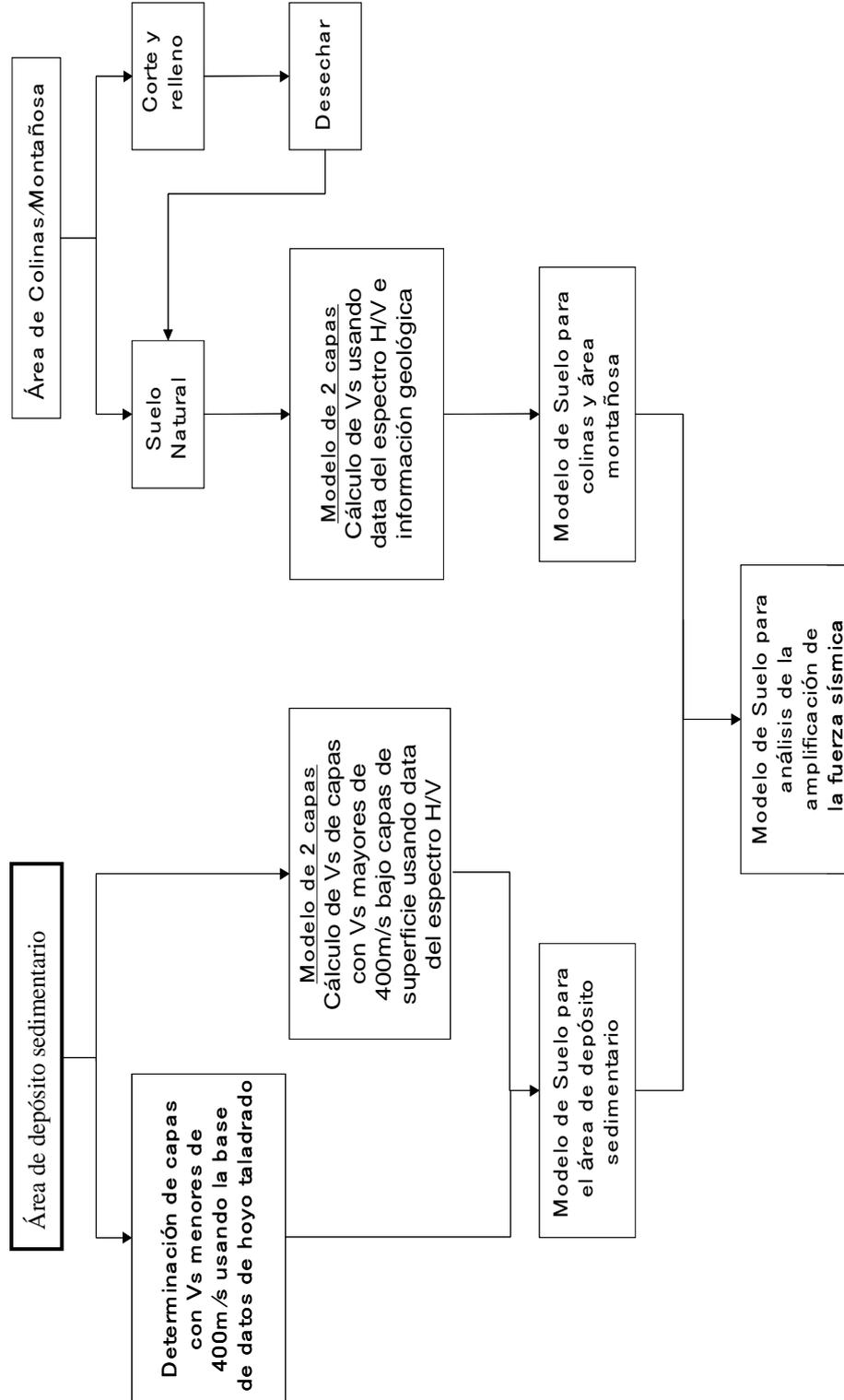


Figura 3.1.11 Esquema de Desarrollo del Modelo de Suelo para la Fuerza Sísmica Amplificada

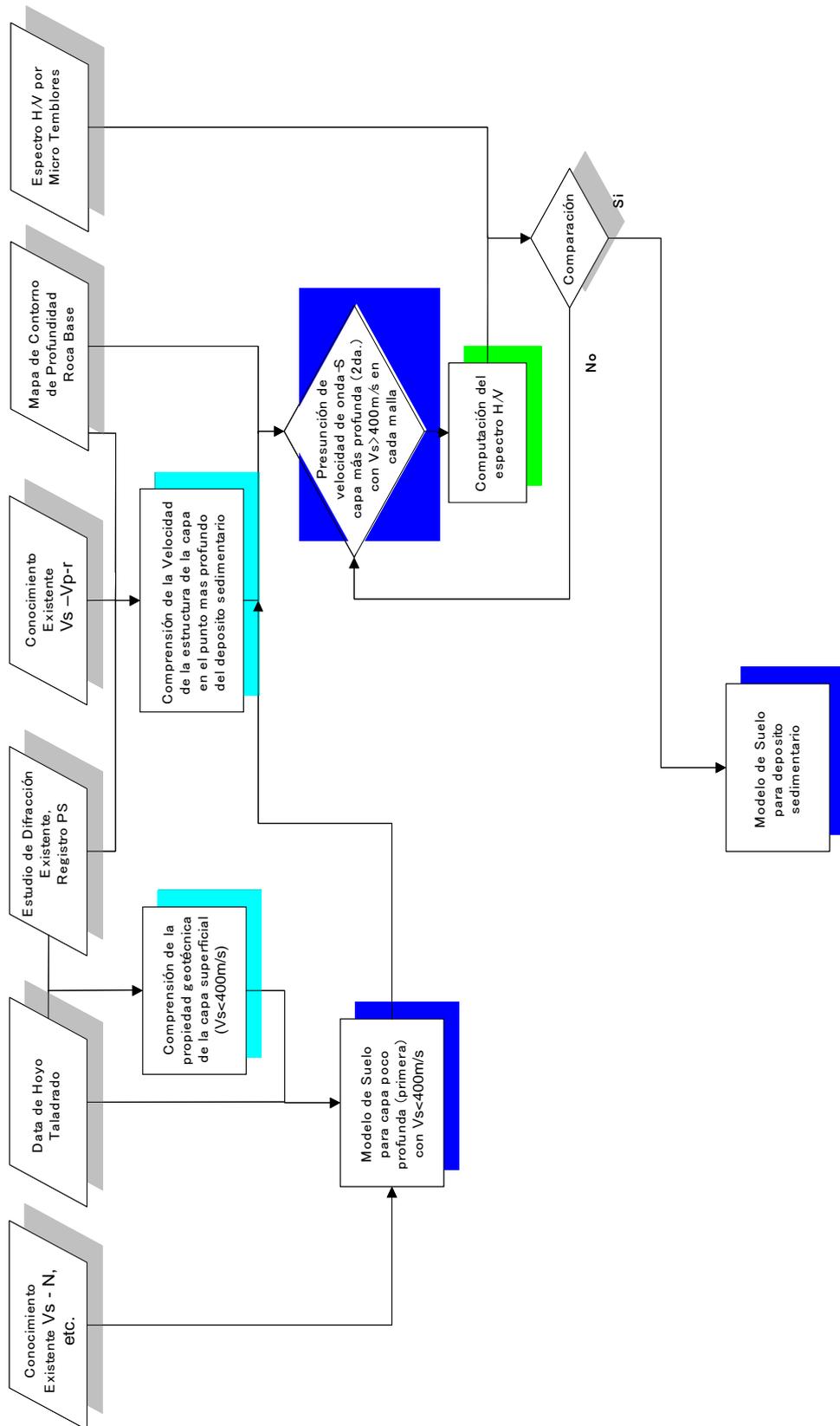
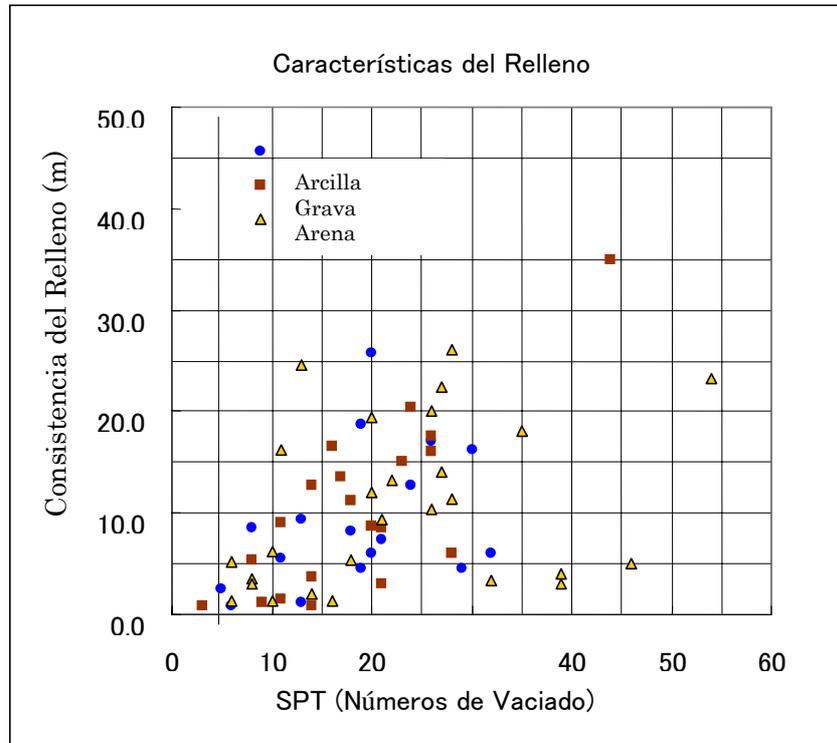


Figura 3.1.12 Diagrama Preciso del Desarrollo del Modelo de Suelo por Amplificación de la Fuerza Sísmica



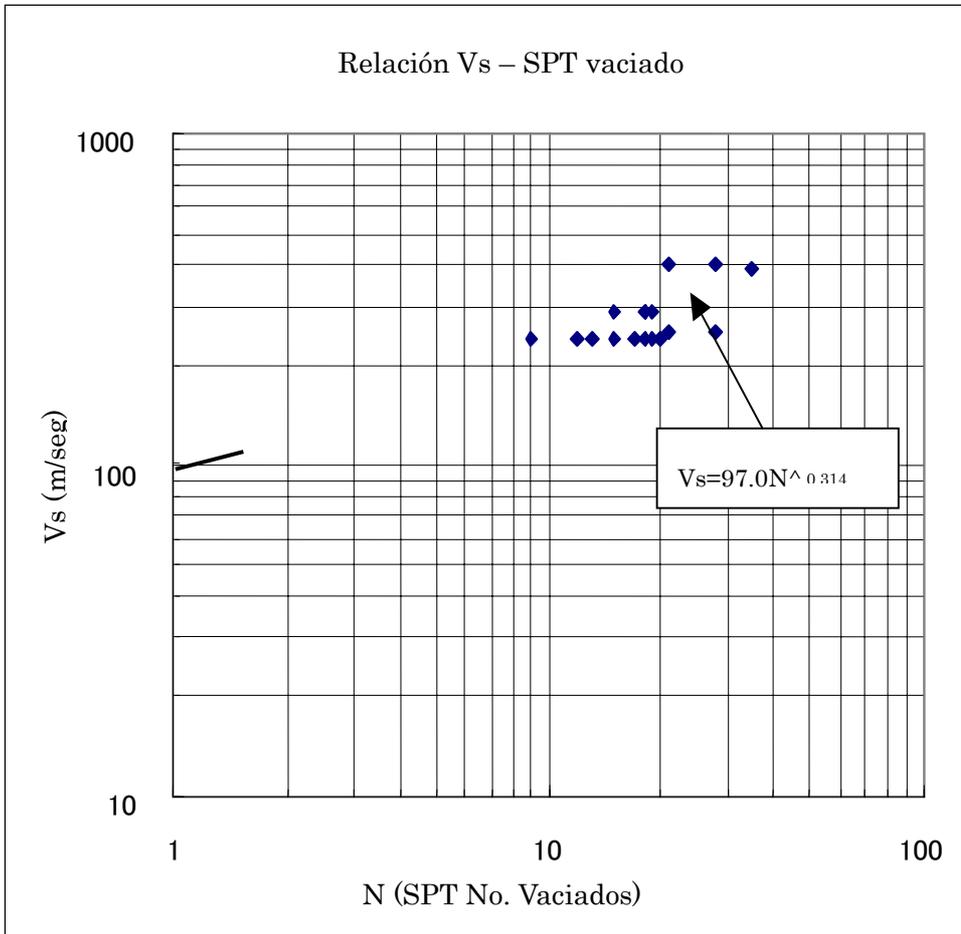


Figura 3.1.14 Relación entre Vs y Números de Impacto SPT

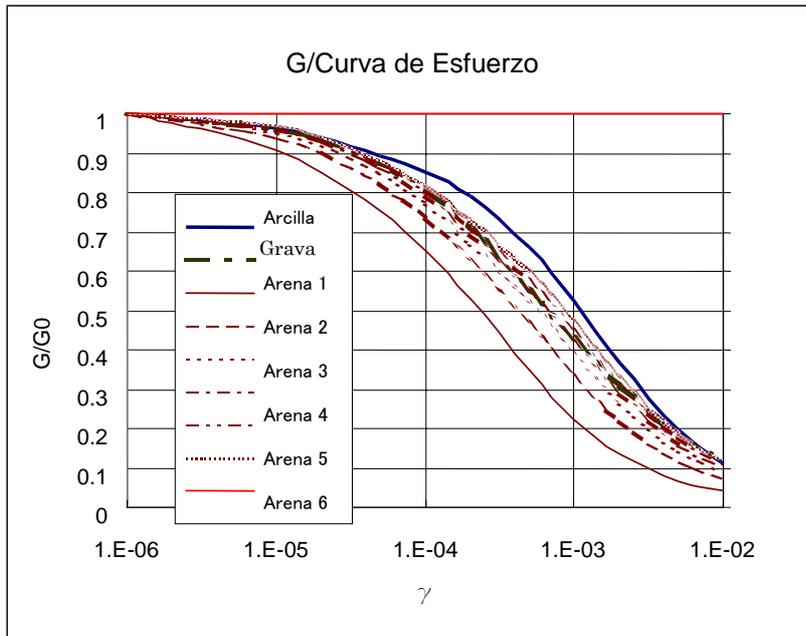


Figura 3.1.15 Módulo de Corte Normalizado

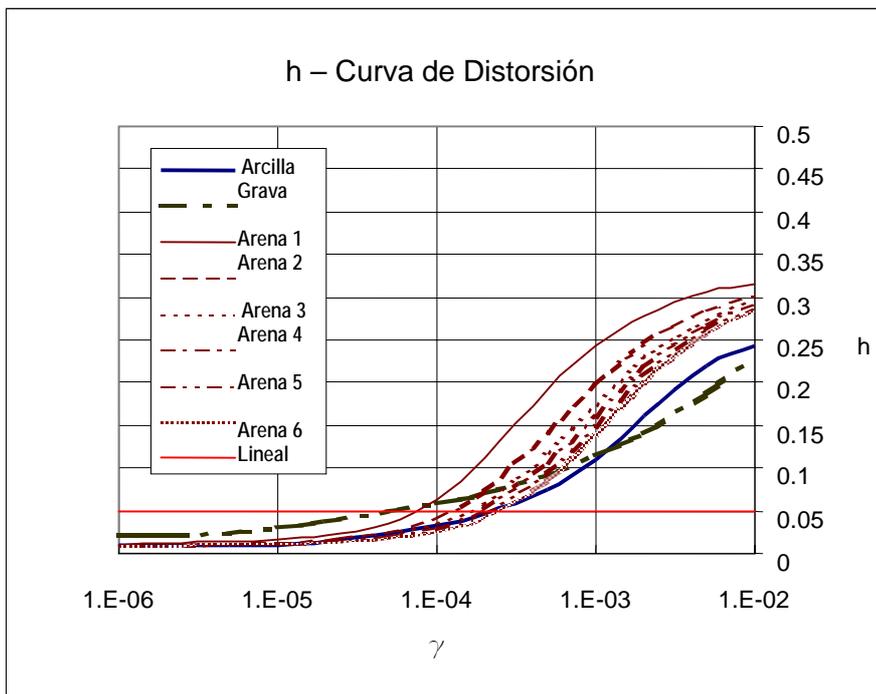


Figura 3.1.16 Factores de Descarga

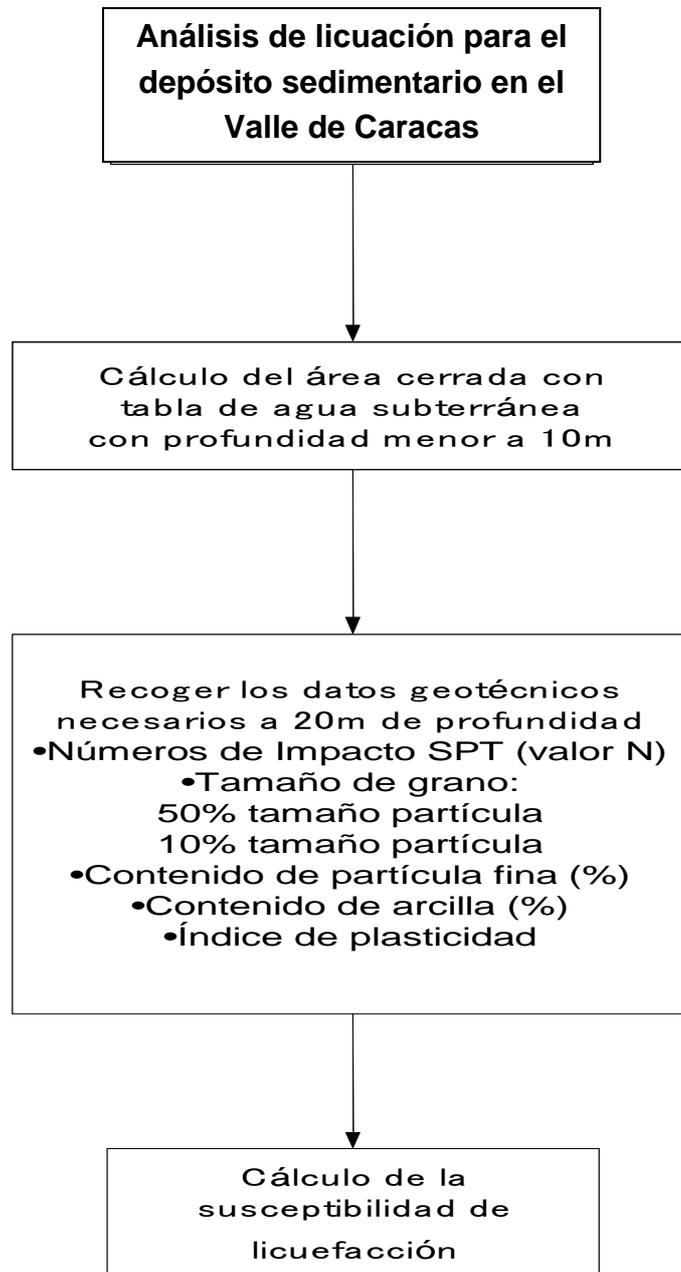


Figura 3.1.17 Diagrama de Flujo del Cálculo de la Susceptibilidad de Licuación

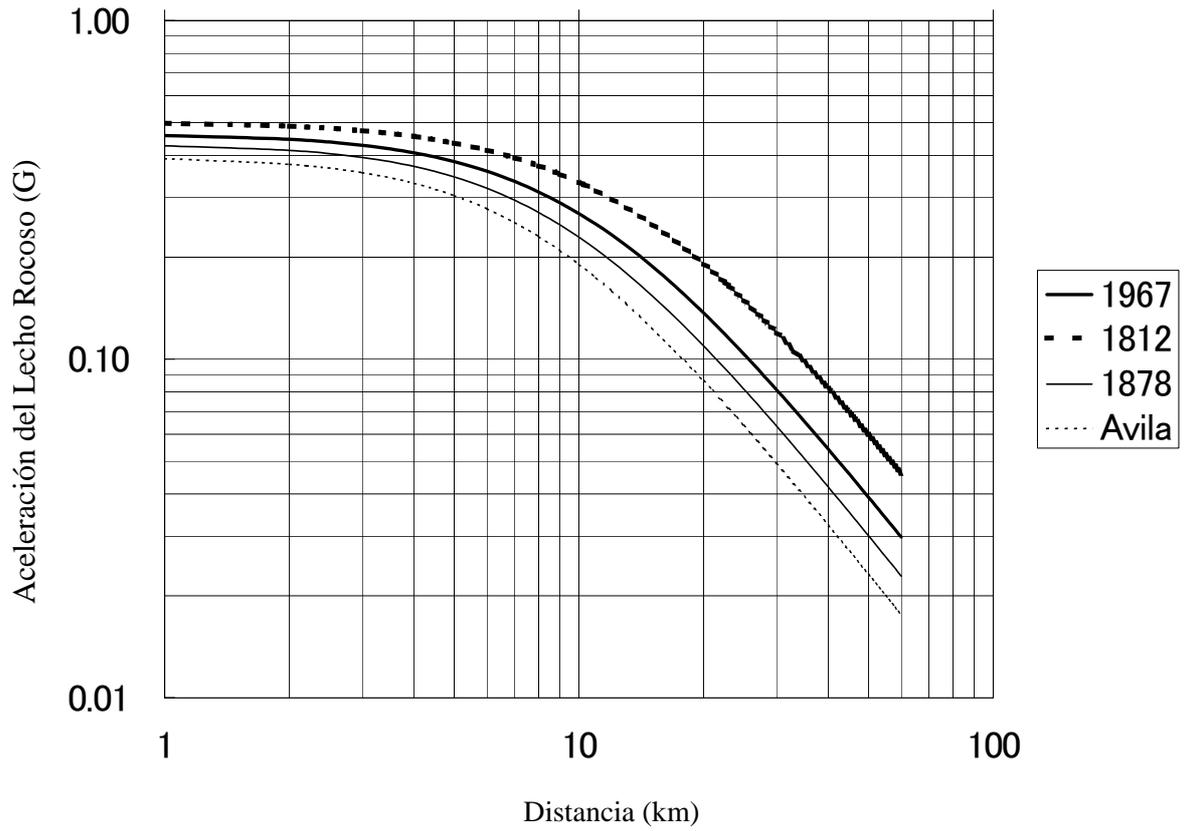


Figura 3.1.18 Atenuación de Aceleración del Lecho Rocoso para Escenarios de Terremotos

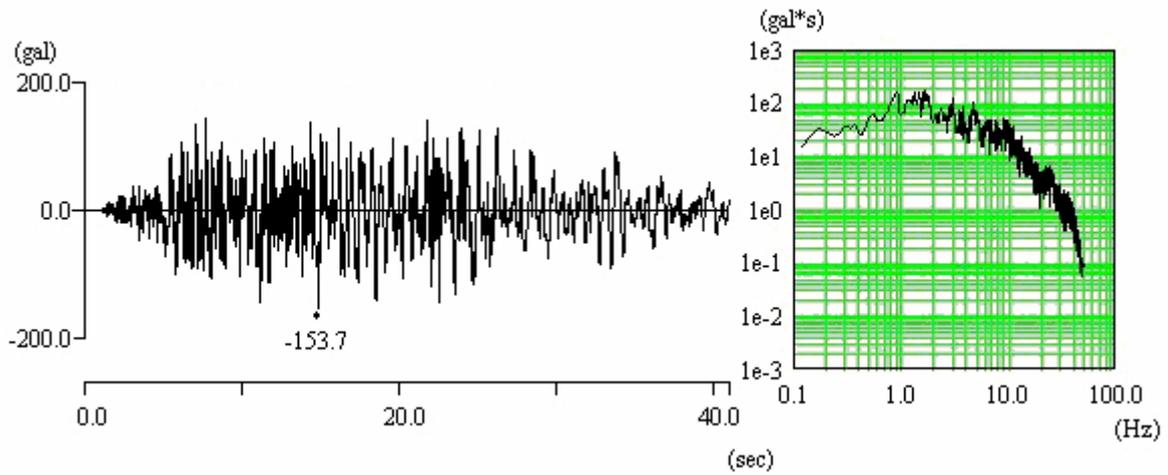


Figura 3.1.19 Acelerograma de Entrada Usado para el Terremoto de 1967 (PEER)

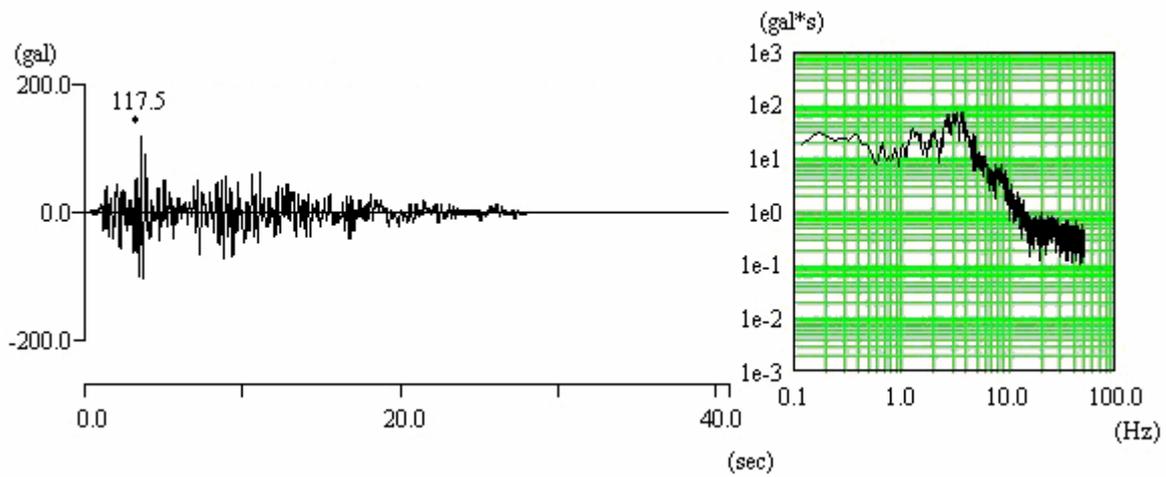


Figura 3.1.20 Acelerograma de Entrada Usado para el Terremoto de 1812 (PEER)

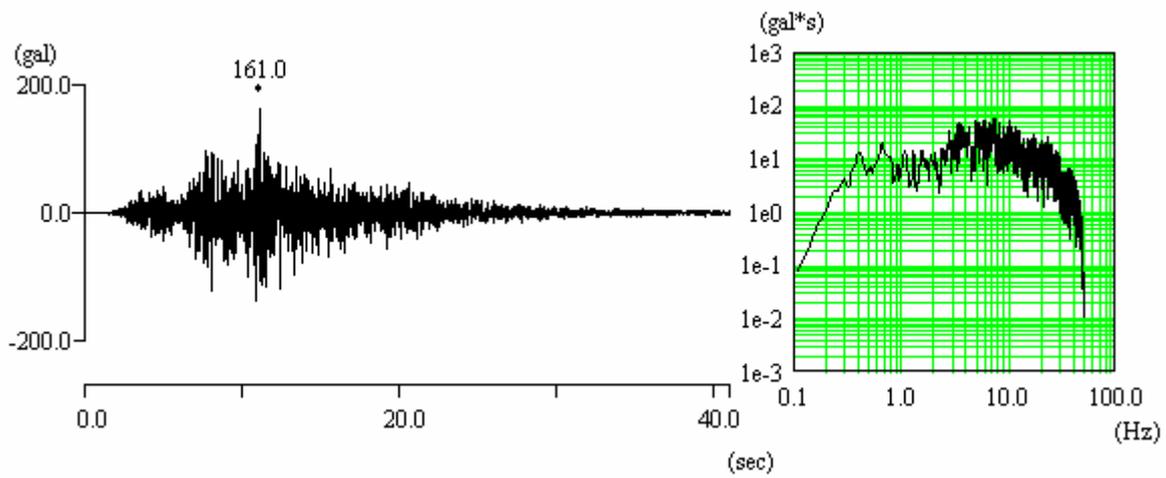


Figura 3.1.21 Acelerograma de Entrada Usado para el Terremoto de 1878 (COSMOS)

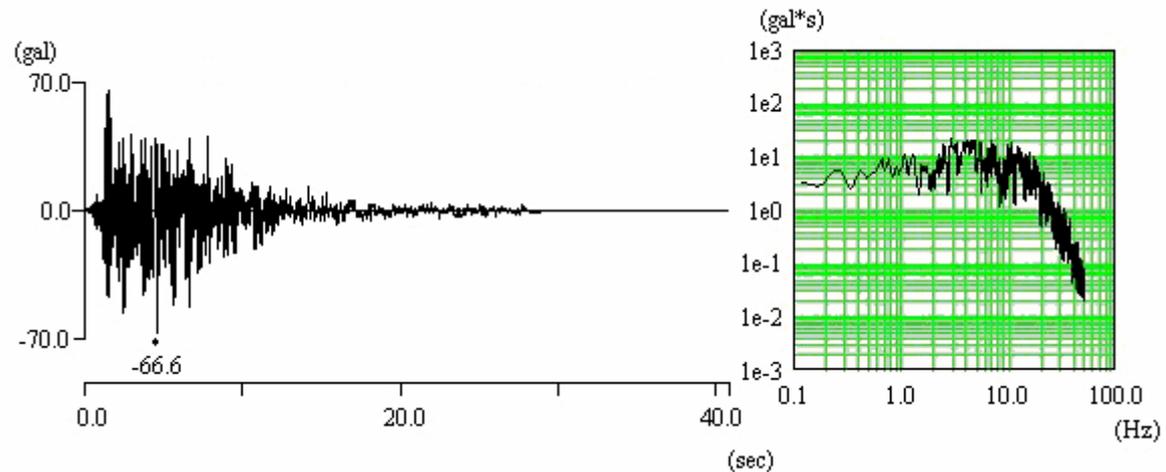


Figura 3.1.22 Acelerograma de Entrada Usado para un Terremoto Hipotético en el Ávila (PEER)

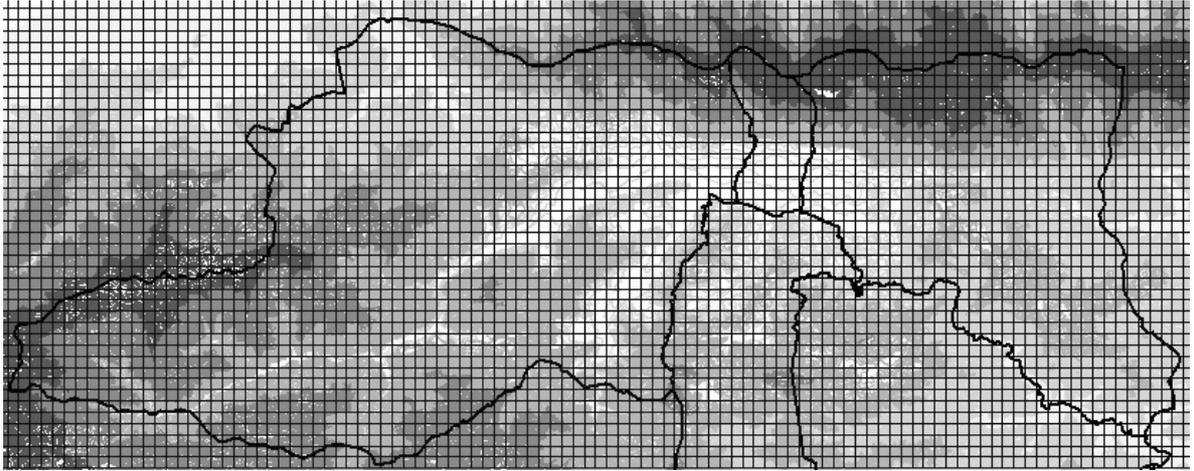


Figura 3.1.23 Análisis de Amenaza Sísmica para Sistemas de Cuadrícula



Figura 3.1.24 Estimación de la Intensidad Sísmica para el Terremoto de 1967

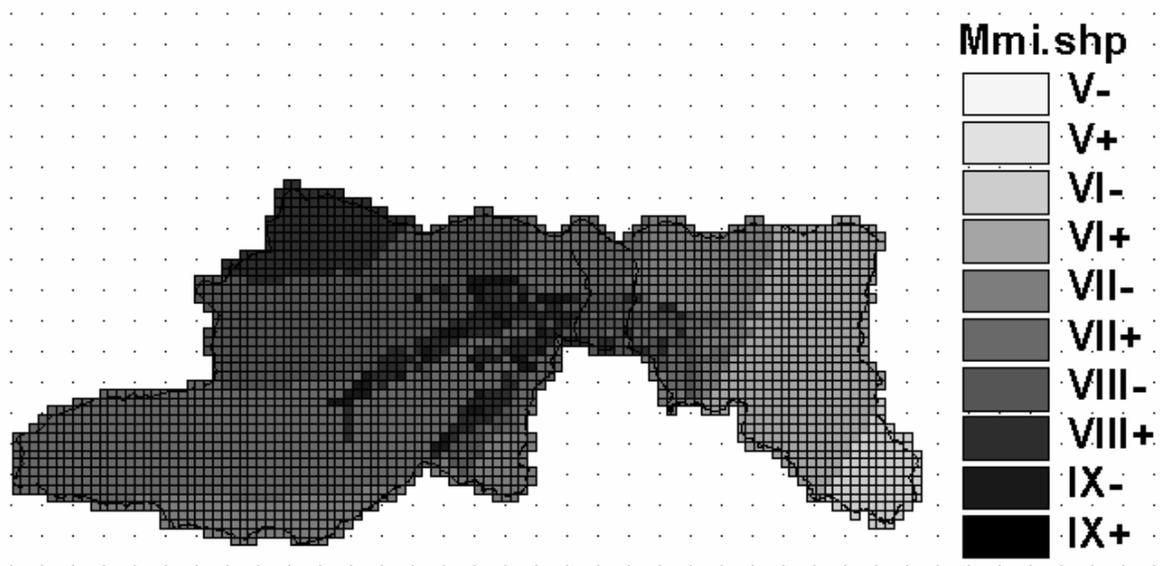


Figura 3.1.25 Estimación de la Intensidad Sísmica para el Terremoto de 1812

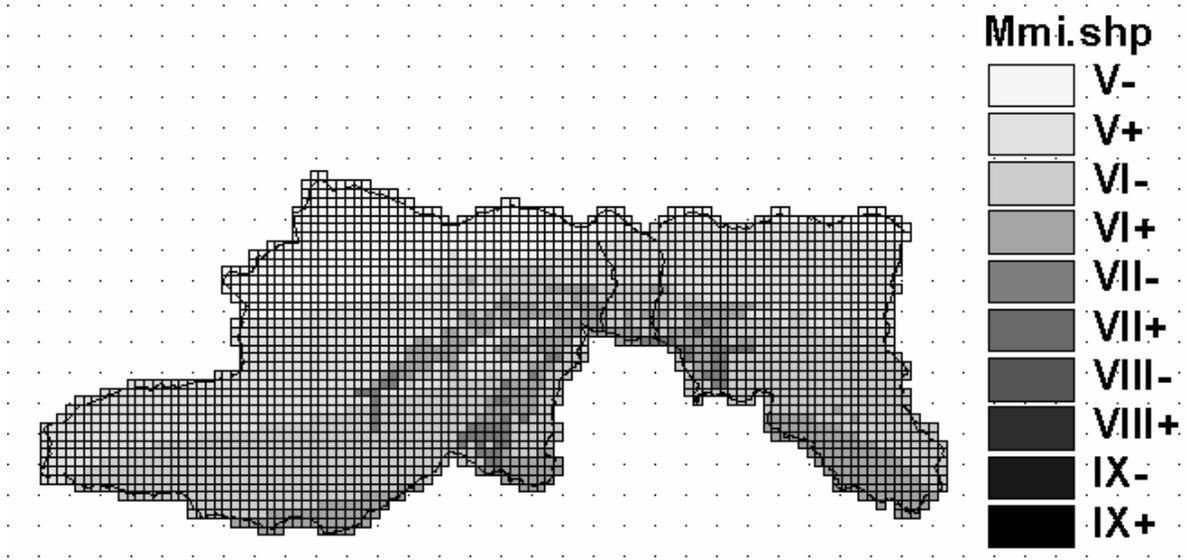


Figure 3.1.26 Estimación de la Intensidad Sísmica para el Terremoto de 1878

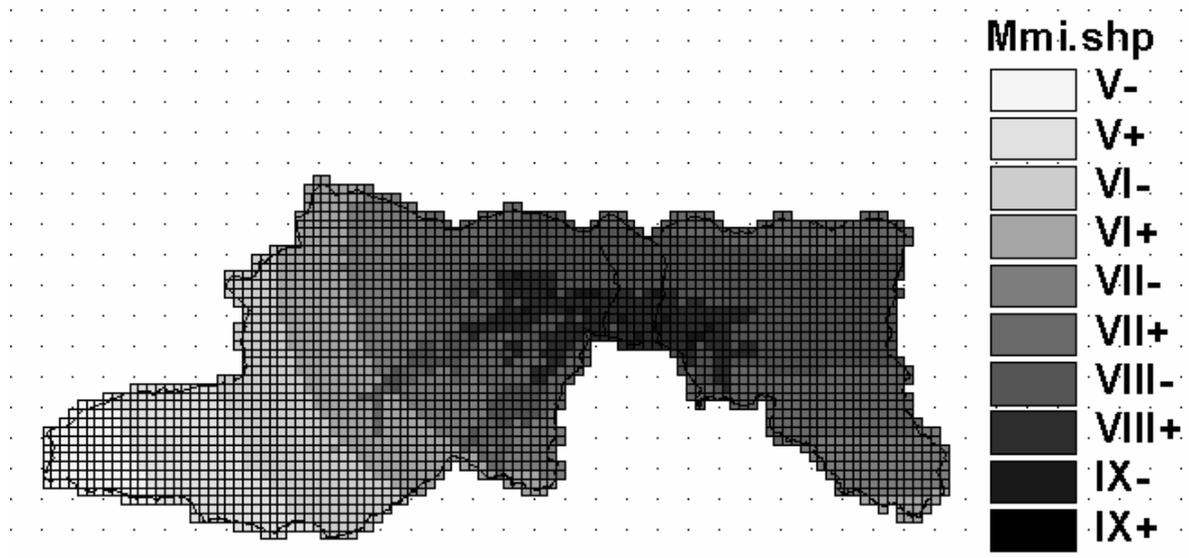


Figura 3.1.27 Estimación de la Intensidad Sísmica para el Terremoto Hipotético en el
Ávila

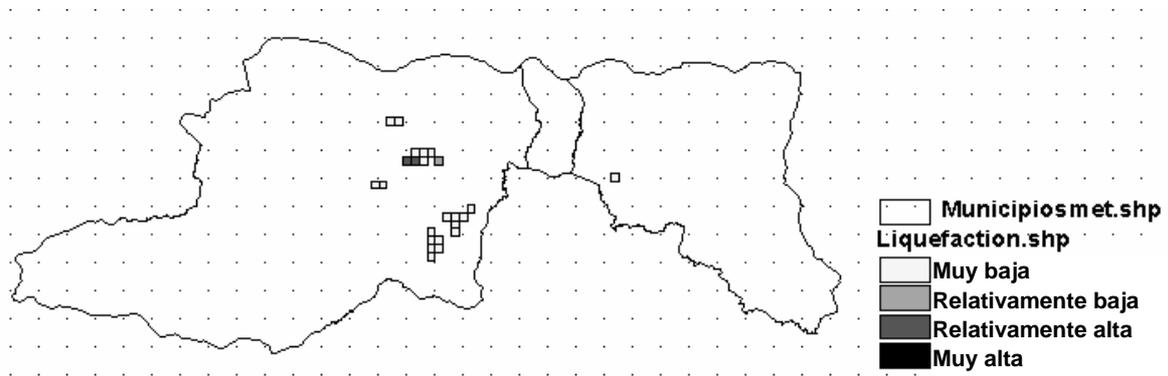


Figura 3.1.28 Estimación de la Susceptibilidad de Licuación para el Terremoto de 1967

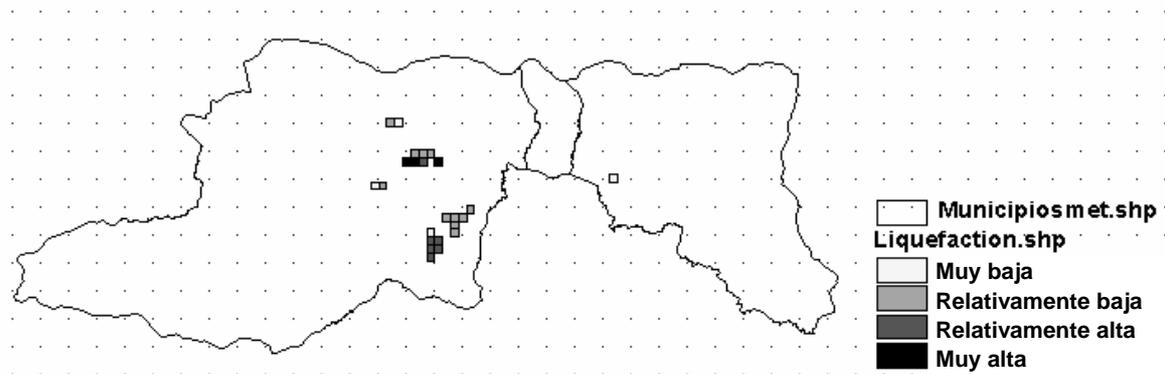


Figura 3.1.29 Estimación de la Susceptibilidad de Licuación para el Terremoto de 1812

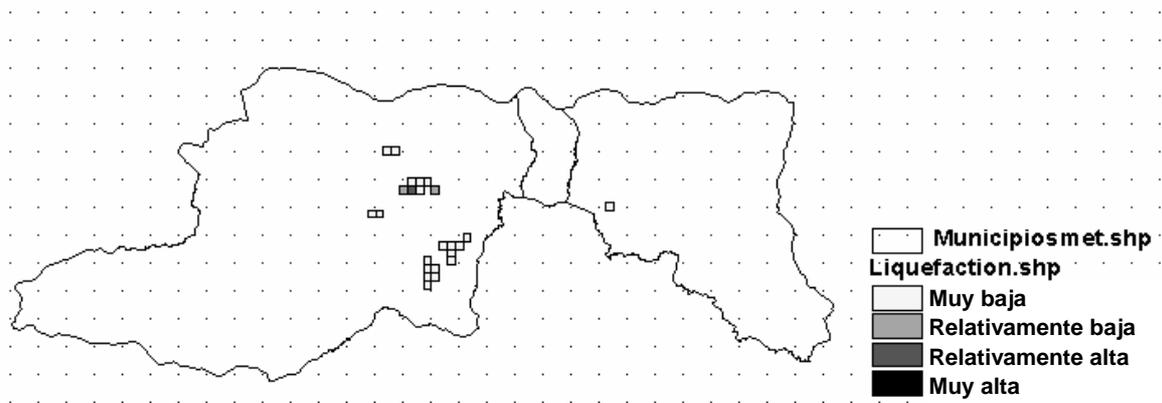


Figura 3.1.30 Estimación de la Susceptibilidad de Licuación para el Terremoto de 1878

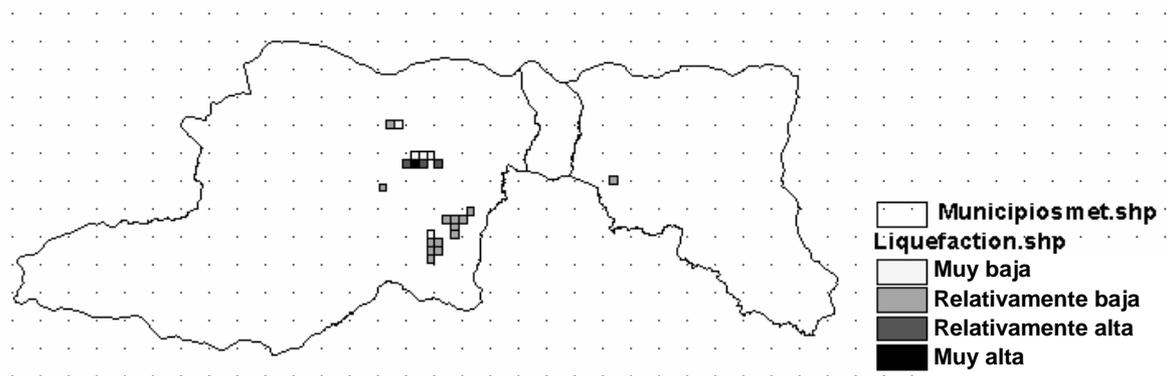
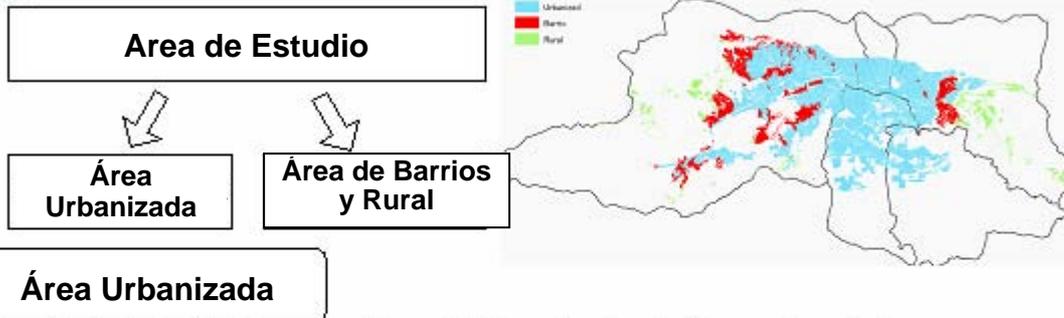


Figura 3.1.31 Estimación de la Susceptibilidad de Licuefacción para el Terremoto Hipotético del Ávila

Concepto Básico

El área de estudio se divide en área urbanizada y área de barrios y rural. El marco del inventario es diferente en los dos tipos de áreas



Área Urbanizada

La unidad es la manzana. Una manzana tiene varios tipos de edificaciones. Por lo que el número de edificaciones de cada categoría en una manzana es estimado para el área urbanizada. El área urbanizada se divide en 30 sub-áreas de acuerdo con las características de las edificaciones en el área. Se realizó un estudio en una muestra para estimar la proporción de cada categoría.

Número Total de Edific. por Manzana



El número total de edificaciones es contado en el SIG



Proporción de c/categoría

Edif.	Type	Category	WVF	1	2	3
1	1-1F	-5T	2.0%	*2.0%	1*2%	
2	1-1	5d-5J	51.8%	1*1%	166.6%	
J	1-1	MJ-	5.7%	0.6%	8.8%	
4		*4F	-5T	5.7%	0.6%	8.8%
5	RC	*4	5d-5J	11.8%	0.6%	*.6%
6		*4	MJ-	8.6%	0.6%	0.9%
7		5F-	-5T	0.6%	0.6%	3.3%
8		5-	5d-5J	5.7%	0.6%	1.5%
9		5-	MJ-	0.6%	0.6%	0.6%
1*	Sample	1-1F	2.0%	0.6%	*.6%	
16	Subtotal		5.7%	*2.0%	18.5%	
	Total		166.6%	166.6%	166.6%	



Número de Edificaciones de cada categoría

Los resultados del estudio de muestra en campo se resumen por subzona

Área de Barrios y Rural

La categoría de edificaciones del área de barrios y rural es simple. Esta área solo tiene una categoría. Por lo tanto, el inventario del área de barrios y rural es el número de edificaciones en un área.

Área en el Mapa Base

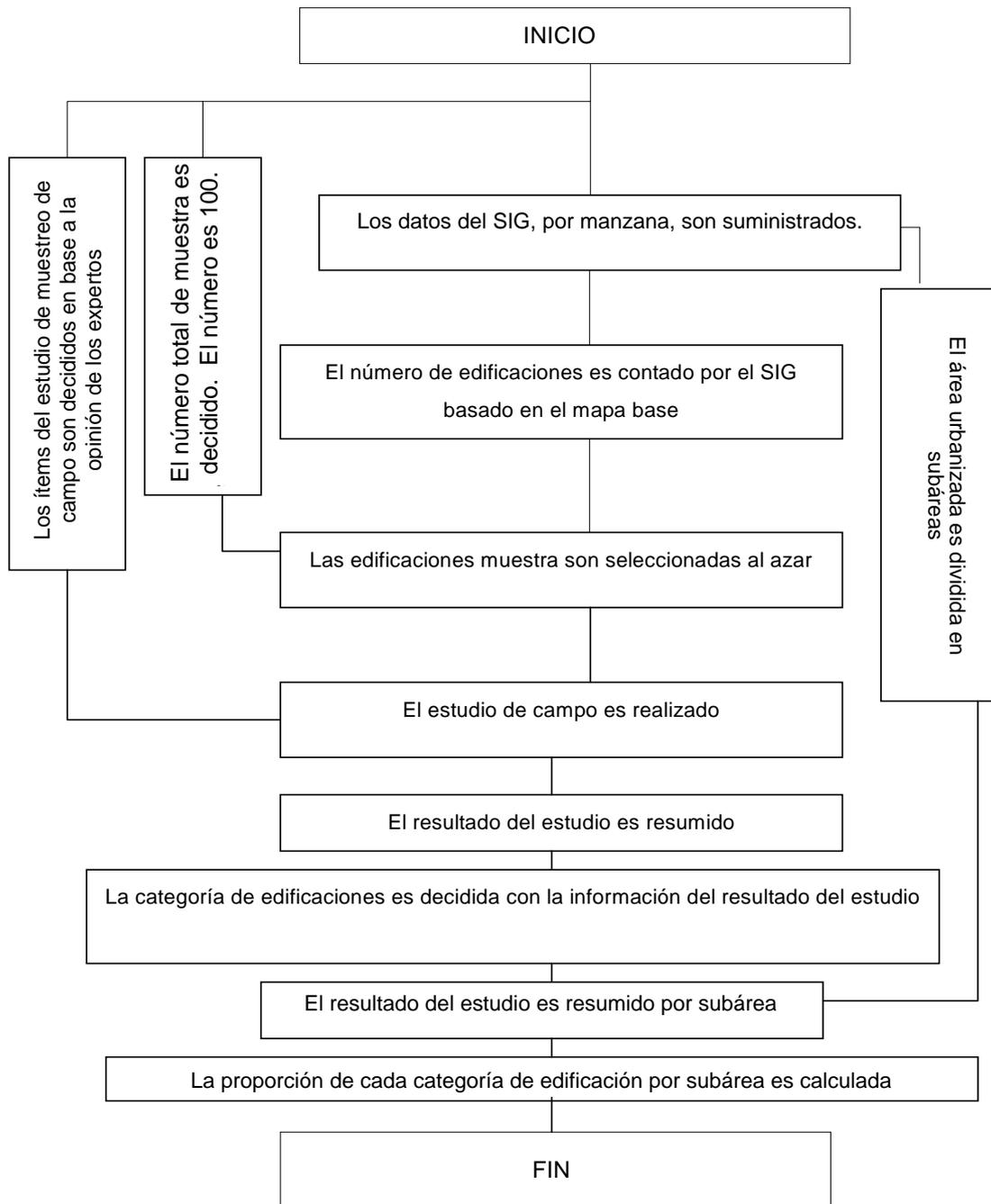
Igual que en el área urbanizada, el número de edificaciones en un área se cuenta usando el SIG basado en el mapa base.

Área Fuera del Mapa Base

Por lo tanto, el inventario del área de barrios y rural es el número de edificaciones en un área.

Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.1 Concepto de Establecimiento del Inventario



Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.2 Diagrama de Flujo del Inventario de Edificaciones para el Área Urbanizada

Formato de Encuesta de Edificación

Fecha: _____ Hora: _____ Encuestador: _____

Nombre del Edificio: _____

No. De Manzana: _____ No. De Edificio: _____

Dirección: _____

Libertador Chacao Sucre

Zonificación de Uso del Terreno: Zona Residencial (1-2) Zona Residencial (3-)

Zona Comercial Zona Industrial

Número de Familias _____ (Solo Apartamentos o Casas)

Criterios de Construcción: Casa de Residencia Casa de Apartamentos Escuela Universidad
Edificio de Oficinas Oficina Gubernamental Hospital Estación de Bomberos
Edificio Comercial Hotel Iglesia Fábrica Gimnasio
Otros _____

Tipo de Construcción: Estructura de Concreto Reforzado Prefabricado (R.C.)
Estructura R.C. Muro de Deslizamiento R.C. sin Marco de Momento
Estructura de Acero Adobe o Piedra

Año de Terminación: Antes de 1955 1955-67 1968-82 Después de 1983
(Edad de la Construcción: Años Mes)

Número de Familias _____ (Solo Apartamentos Casas)

Número de Pisos: 1 2 3 4 5 6-8 9-14 Más de 15

Número de Sótanos: Ninguno 1 2 3 4

Número de Penthouses: Ninguno 1 2 3 4

(Proyección pequeña en Techo)

Área del Lugar: _____m²

Área de Construcción: _____m² Área Total del Piso: _____m²

Altura Estructural: Altura Total _____ m (Excluyendo Penthouse)

Irregularidad del Plano: Forma de "H" Forma de "L" Forma de "U" Forma de "E" Forma de "T"

Irregularidades Verticales Revés Mayor Voladizos Grandes Pilotes

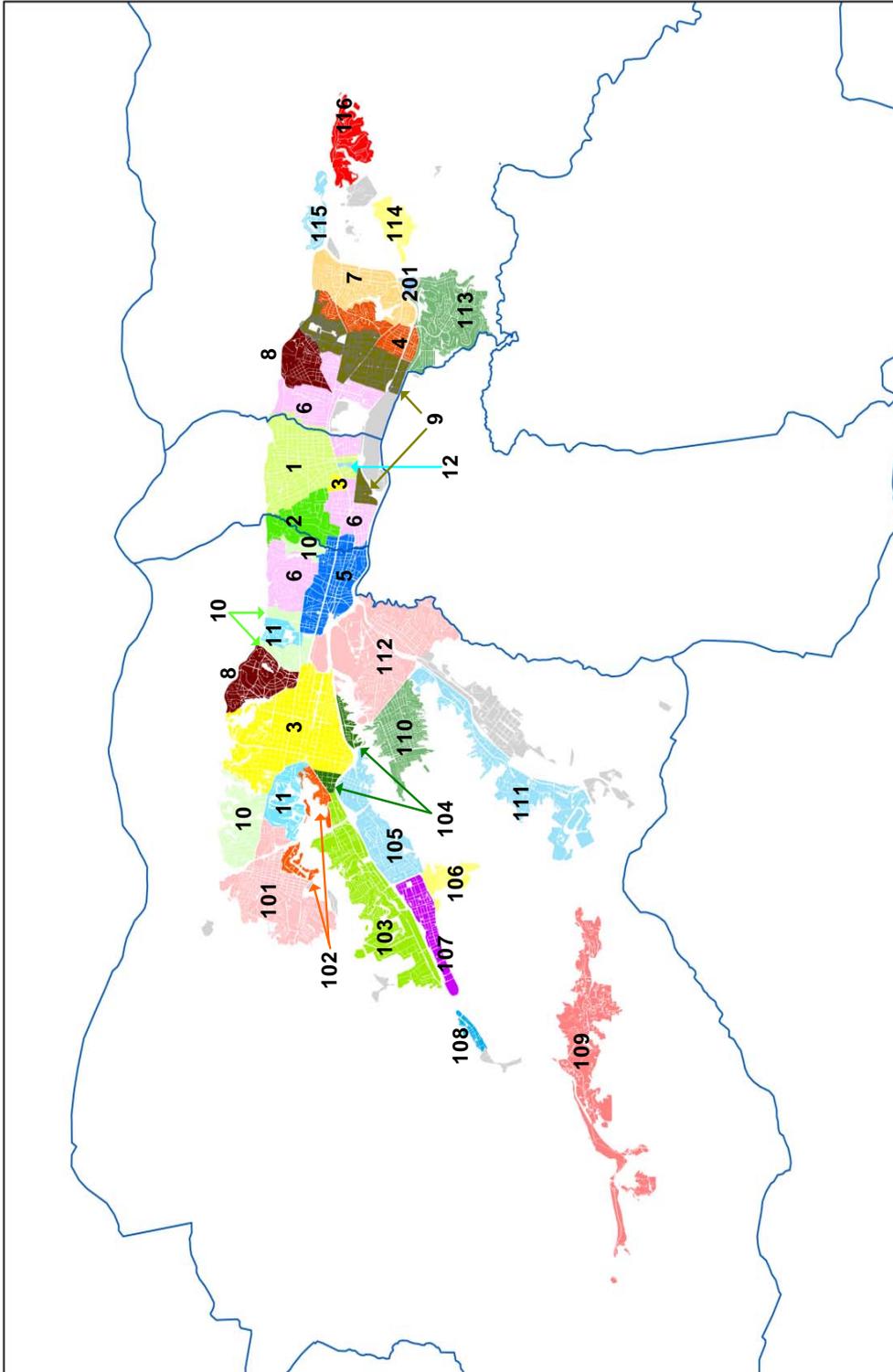
Más de 5 Edificios en Colina Edificios en Pendiente Edificios en la Base de la Colina

Distribución del Peso Sin problema Se observan Problemas (Pared Láminas Columna)

Nota: La información de esta área es para referencia

Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.3 Formato de Inspección de Edificaciones



Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.4 Unidad de Vulnerabilidad Física Analizada (UVA)

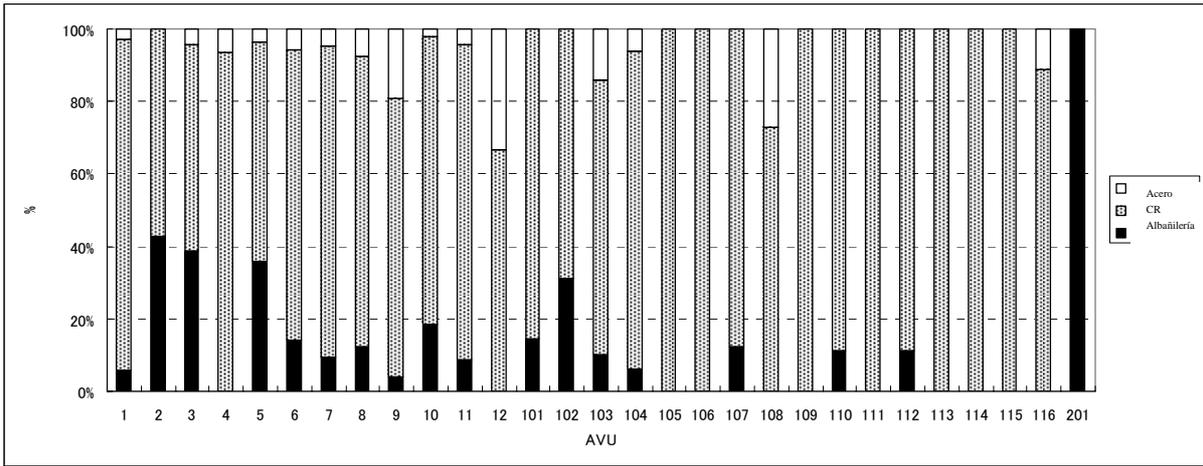


Figura 3.2.5 Resultado de la Inspección de Campo (Resumido por Tipo Estructura y UVA)

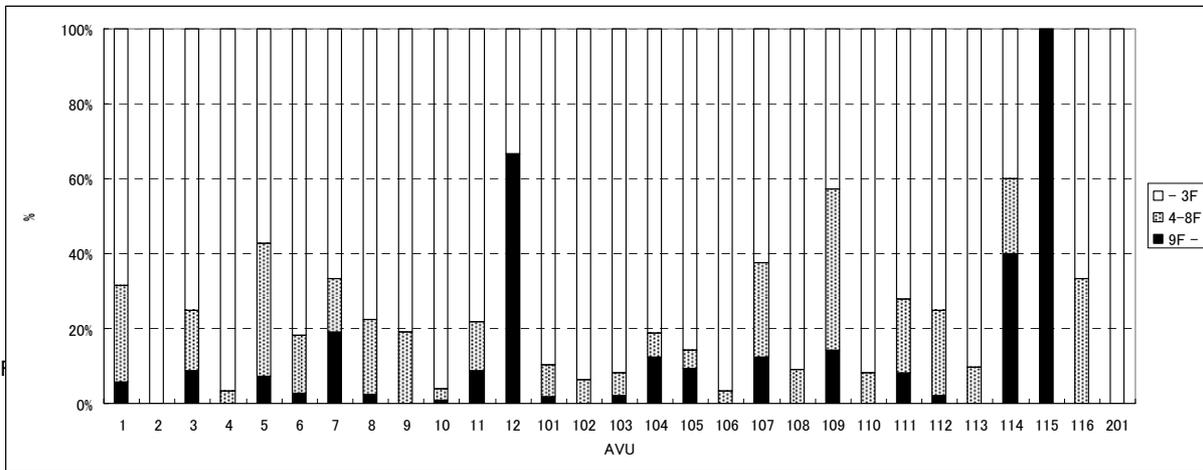
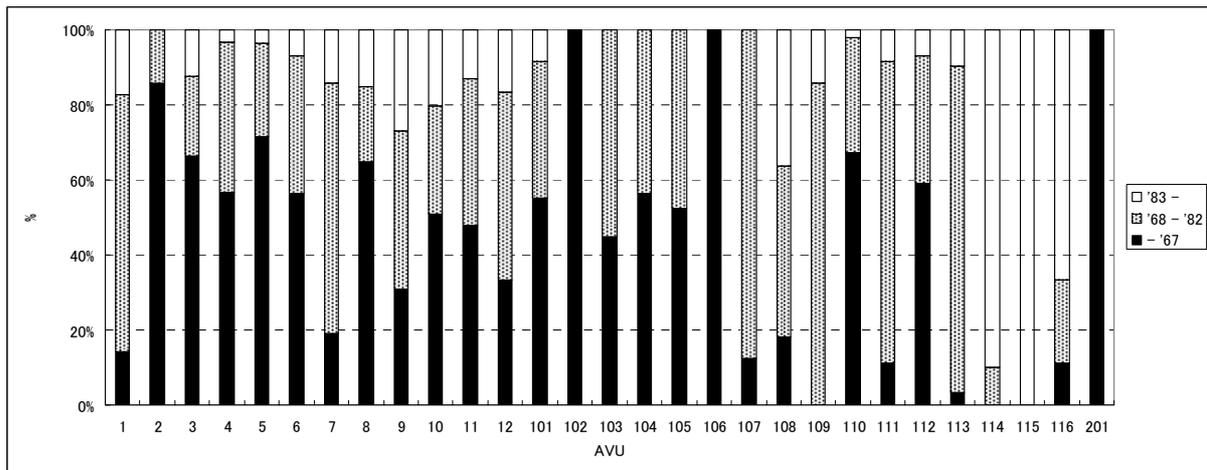
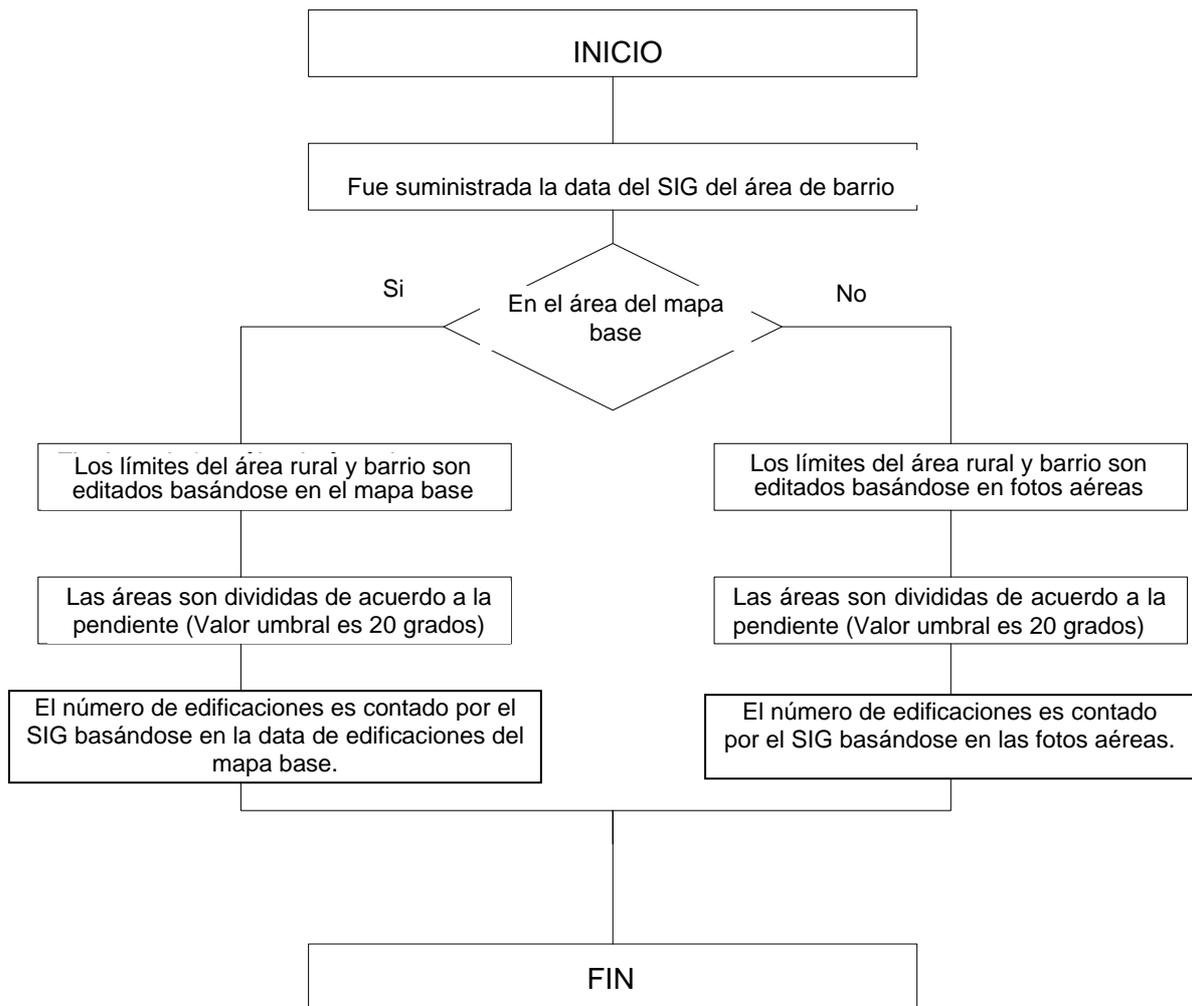


Figura 3.2.6 Resultado de la Inspección de Campo (Resumido por Pisos y UVA)



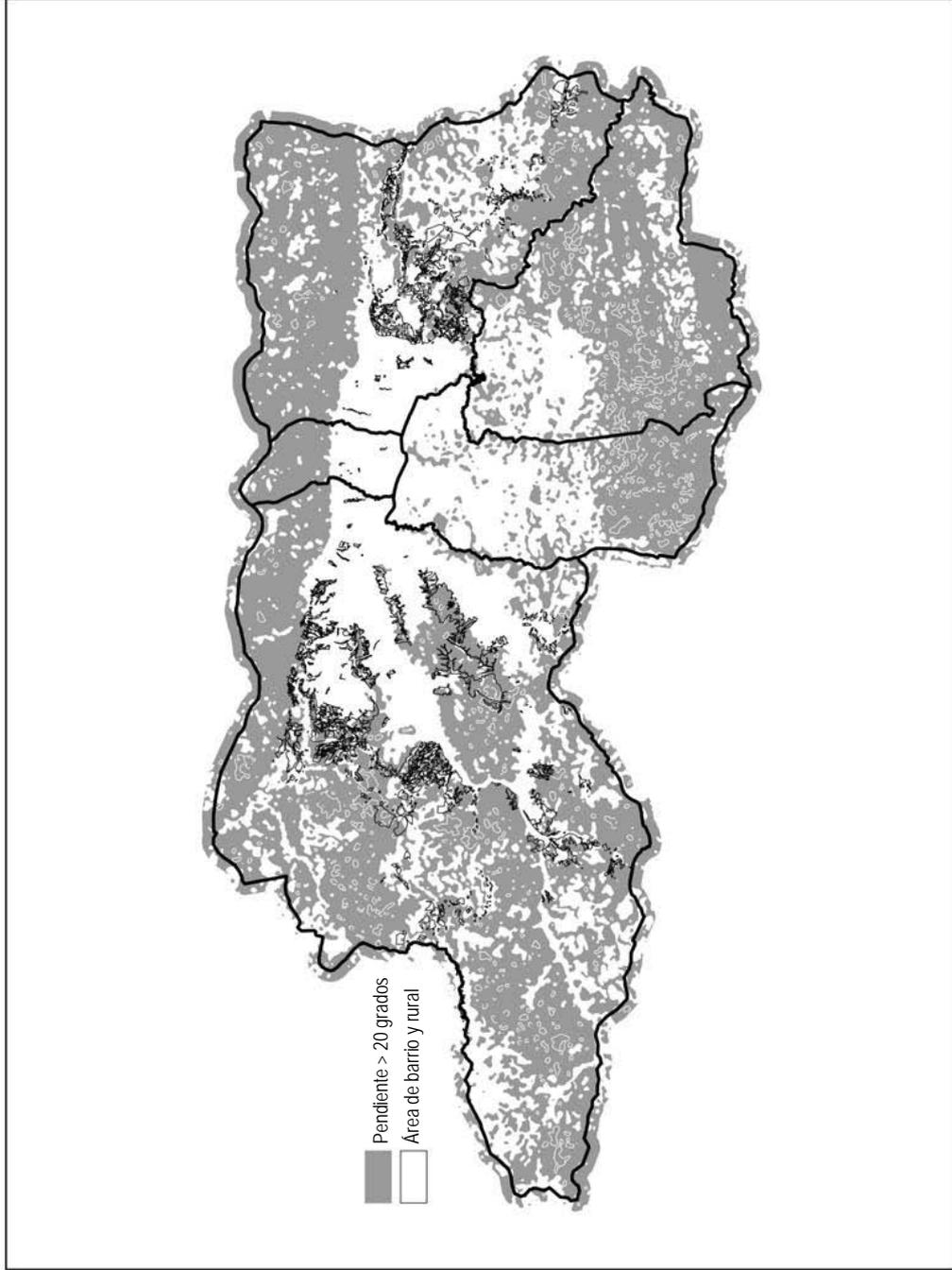
Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.7 Resultado de la Inspección de Campo (Resumido por Año de Construcción y UVA)



Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.8 Diagrama de Flujo del Inventario de Edificaciones para Barrios y Áreas Rurales.



Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.10 Área de Pendiente > 20 Grados

DISTRITO CAPITAL
 CUADRO N° 1: TOTAL DE VIVIENDAS POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN Y NÚMERO DE OCUPANTES, SEGÚN CLASE Y TIPO DE VIVIENDA
 CENSO 2001

CLASE Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN					
		OCUPADA			DESOCUPADA	USO OCASIONAL	EN CONSTRUCCIÓN
		N° DE VIVIENDAS	N° DE OCUPANTES	OCUPANTES POR VIVIENDA			
TOTAL.	491590	446226	1836286	4,1	28926	10603	5835
FAMILIARES	488827	443463	1808982	4,1	28926	10603	5835
QUINTA O CASAQUINTA 1/	14191	12119	50383	4,2	638	1141	293
CASA.	226772	209610	939113	4,5	11148	2842	3172
APARTAMENTO EN EDIFICIO	217608	193565	700546	3,6	15576	6225	2242
APARTAMENTO EN QUINTA, CASAQUINTA O CASA	13029	11947	46101	3,9	762	192	128
CASA DE VECINDAD.	39	39	799	20,5	-	-	-
RANCHO.	16501	15496	69697	4,5	802	203	-
OTRA CLASE 2/	687	687	2343	3,4	-	-	-
COLECTIVAS	2763	2763	27304	9,9	-	-	-

Municipio SUCRE
 CUADRO N° 1: TOTAL DE VIVIENDAS POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN Y NÚMERO DE OCUPANTES, SEGÚN CLASE Y TIPO DE VIVIENDA
 CENSO 2001

CLASE Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN					
		OCUPADA			DESOCUPADA	USO OCASIONAL	EN CONSTRUCCIÓN
		N° DE VIVIENDAS	N° DE OCUPANTES	OCUPANTES POR VIVIENDA			
Municipio SUCRE.	153424	134346	546766	4,1	12217	3248	3613
FAMILIARES	153285	134207	545339	4,1	12217	3248	3613
QUINTA O CASAQUINTA 1/	10906	9266	38641	4,2	550	579	511
CASA.	74663	68033	302620	4,4	4592	514	1524
APARTAMENTO EN EDIFICIO	55678	45786	157288	3,4	6353	2001	1538
APARTAMENTO EN QUINTA, CASAQUINTA O CASA	5196	4811	18749	3,9	280	65	40
CASA DE VECINDAD.	13	13	285	21,9	-	-	-
RANCHO.	6597	6066	27010	4,5	442	89	-
OTRA CLASE 2/	232	232	746	3,2	-	-	-
COLECTIVAS	139	139	1427	10,3	-	-	-

1/ INCLUYE LAS VIVIENDAS CLASIFICADAS COMO MANSIÓN

Municipio CHACAO	27191	20099	64629	3,2	4388	1587	1117
FAMILIARES	27090	19998	63693	3,2	4388	1587	1117
QUINTA O CASAQUINTA 1/	2353	1899	8148	4,3	221	99	134
CASA.	1686	1268	6249	4,9	380	18	20
APARTAMENTO EN EDIFICIO	22638	16504	48219	2,9	3714	1459	961
APARTAMENTO EN QUINTA, CASAQUINTA O CASA	367	281	932	3,3	73	11	2
CASA DE VECINDAD.	-	-	-	-	-	-	-
RANCHO.	9	9	39	4,3	-	-	-
OTRA CLASE 2/	37	37	106	2,9	-	-	-
COLECTIVAS	101	101	936	9,3	-	-	-

1/ INCLUYE LAS VIVIENDAS CLASIFICADAS COMO MANSIÓN

Fuente: Censo 2001, INE

Figura 3.2.11 Datos del Censo 2001 de Personas/Familia

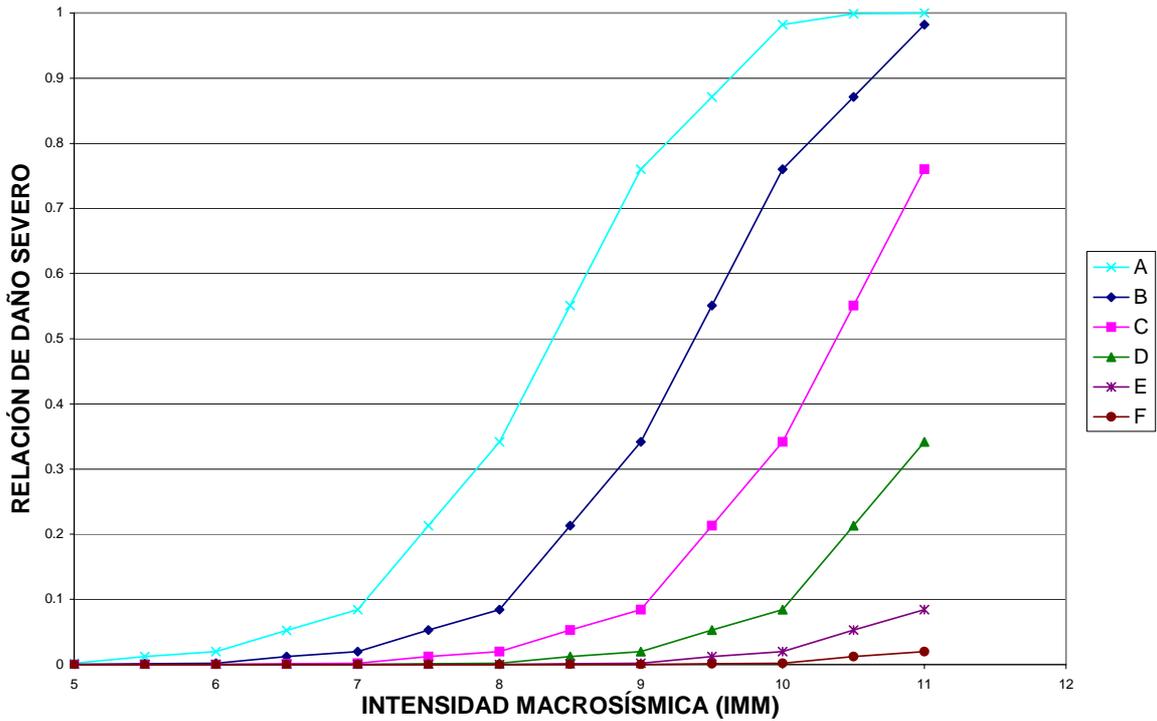


Figura 3.2.12 Función de Daños del Nivel 4/EMS-98

Tipo de estructura	Clase de vulnerabilidad _s					
	A	B	C	D	E	F
MAMPOSTERIA	canto rodado, piedra bruta	○				
	adobe (ladrillo de tierra)	○	○			
	piedra simple	○	○			
	piedra maciza			○	○	
	no reforzado, con unidades de piedra labrada		○	○		
	no reforzado, con pisos de CR reforzado o confinado			○	○	
CONCRETO REFORZADO (CR)	estructura sin diseño sismo-resistente (DSR)		○	○		
	estructura con nivel moderado de DSR			○	○	
	estructura con nivel alto de DSR				○	○
	paredes sin DSR		○	○		
	paredes con nivel moderado de DSR			○	○	
	paredes con nivel alto de DSR				○	○
ACERO				○	○	
MADERA		○	○			

○ clase de vulnerabilidad más probable; — intervalo probable; - - - intervalo menos probable, casos excepcionales

Figura 3.2.13 Clases de Vulnerabilidad en EMS-98

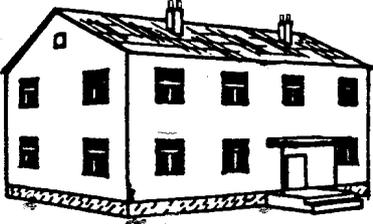
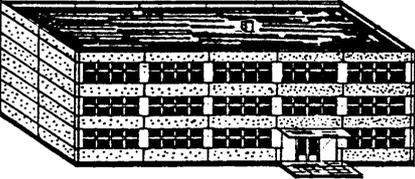
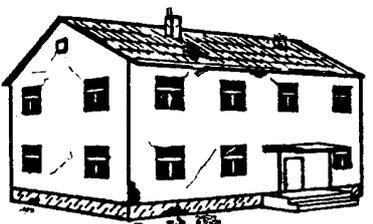
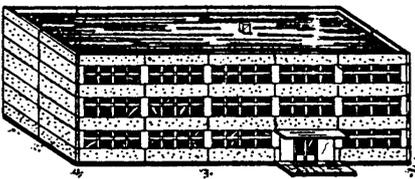
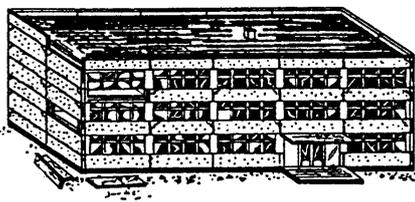
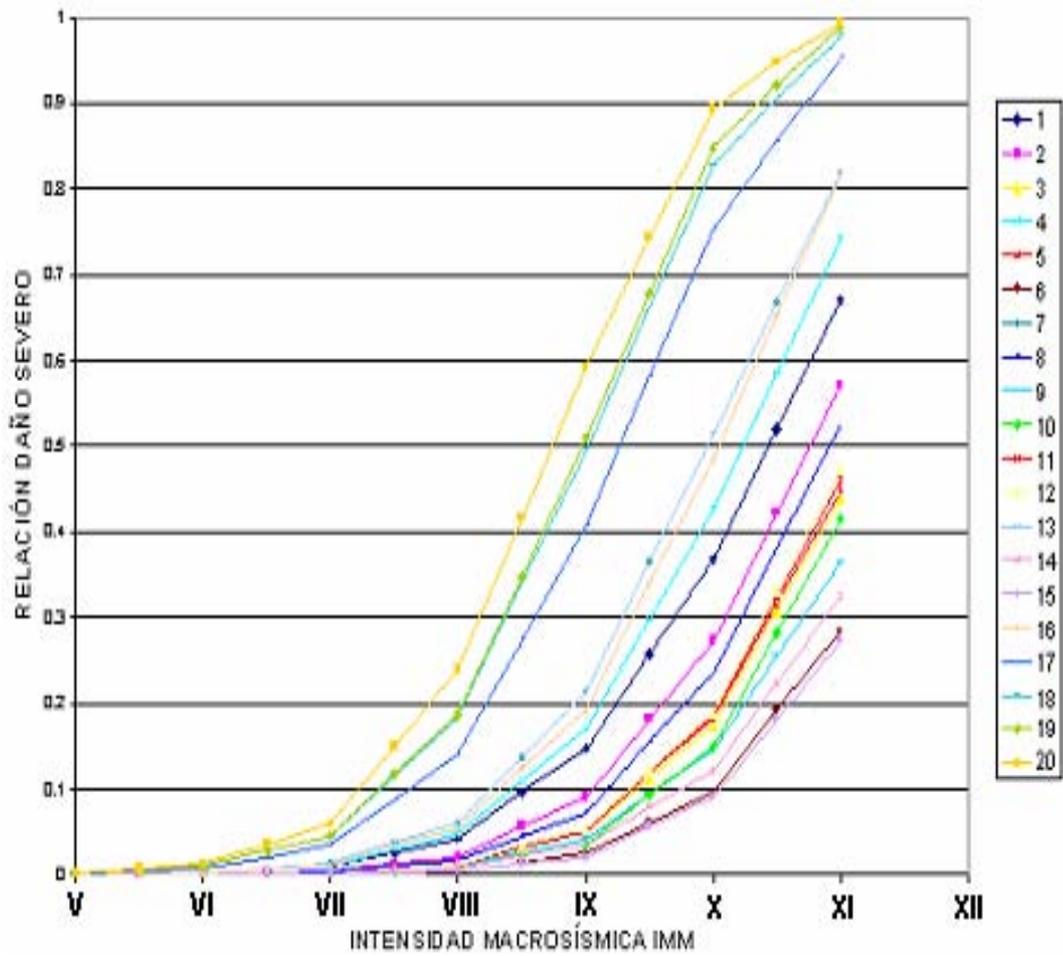
Clasificación de Daños		
	Mampostería	Edificio de Concreto Armado
Grado 1: Sin daño o daño leve (Sin daño estructural, daño no estructural leve)	Fisuras en muy pocos muros. Caída sólo de pequeños trozos de revestimiento. Caída de piedras sueltas de las partes altas de los edificios en muy pocos casos. 	Fisuras en el revestimiento de pórticos o en la base de los muros. Fisuras en tabiques y particiones. 
Grado 2: Daño moderado (daño estructural leve, daño no estructural moderado)	Grietas en muchos muros. Caída de trozos bastante grandes de revestimiento. Colapso parcial de chimeneas. 	Grietas en vigas y columnas de pórticos y en muros estructurales. Grietas en tabiques y particiones; caída de enlucidos y revestimientos frágiles. Caída de mortero de las juntas de paneles. 
Grado 3: Daño substancial a severo (daño estructural moderado, daño no estructural moderado)	Grietas grandes y generalizadas en la mayoría de los muros. Se sueltan tejas del tejado. Rotura de chimeneas por la línea del tejado. Se dañan elementos individuales no-estructurales (tabiques, hastiales y tejados). 	Grietas en pilares y en juntas viga/columna en la base de los pórticos y en las juntas de los muros acoplados. Desprendimiento de revocos de hormigón, pandeo de la armadura de refuerzo. Grandes grietas en tabiques y particiones; se dañan paneles de particiones aislados. 
Grado 4: Daño muy severo (daño estructural severo, daño no estructural muy severo)	Falla seria en muros; falla estructural parcial de techos. Falla de techos y pisos. 	Grandes grietas en elementos estructurales con daños en el hormigón por compresión y rotura de armaduras; fallos en la trabazón de la armadura de las vigas; ladeo de columnas. Colapso de algunas columnas o de una planta alta. 
Grado 5: Destrucción (daño estructural muy severo)	Colapso total o casi total. 	Colapso de la planta baja o de partes (por ejemplo alas) del edificio. 

Figura 3.2.14 Clasificación de Daños Propuesta por la Escala Macrosísmica Europea



Fuente: Safina 2003

Figura 3.2.15 Función de Daños Usada en este Estudio

Evaluación de Datos de Daños Humanos Existentes en Venezuela

Datos valiosos pero muy pocos de los dos terremotos pasados en Venezuela, es decir, Caracas (1967) y Cariaco (1997), podrían ser usados para validar las características locales.



Evaluación de Datos de Daños Humanos Existentes Fuera de Venezuela

Los datos detallados del Terremoto de Quindío (Colombia, 1999) fueron estudiados. La correlación del Terremoto de Quindío puede ser básicamente aplicada a los edificios de baja altura en el área de estudio, aunque la correlación es difícil de aplicar a los edificios de mediana y alta altura.



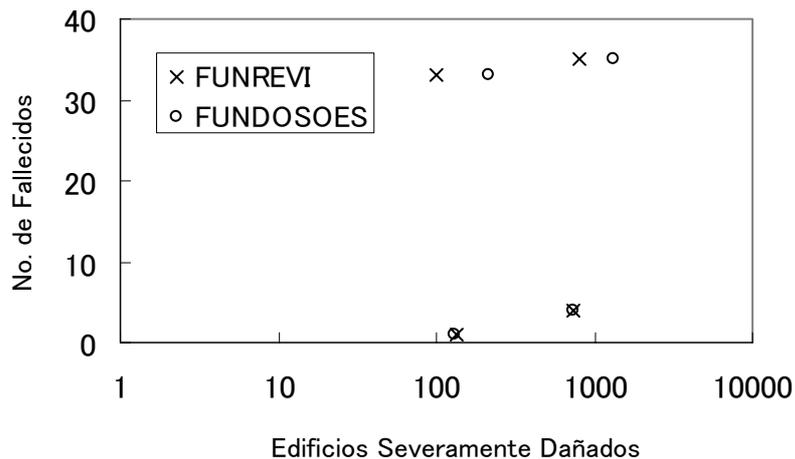
Estudio Basado el Resumen de Daños de Muerte Mundial

Los datos de los terremotos de Caracas (1967), México (1984), Armenia (1986), en los cuales los daños fueron principalmente causados por el daño de edificios altos, son considerados.

La función de daño de muerte propuesta para los edificios de baja altura es comparada con los datos de los terremotos de Cariaco (1997) y de otros en el mundo.

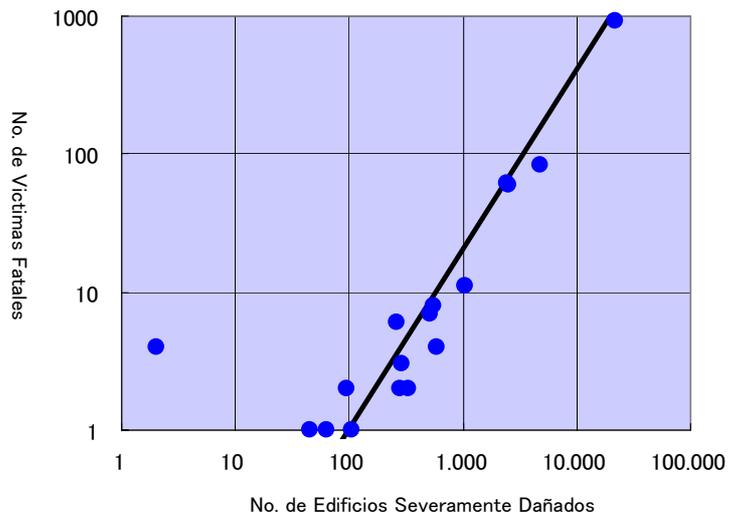
Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.16 Diagrama de Flujo de la Cuantificación de Pérdidas Humanas



Fuente: Crónicas de Desastres Terremoto de Cariaco, Venezuela, 1997, PAHO

Figura 3.2.17 Relación entre el Número de Edificios Severamente Dañados y el Número de Muertes del Terremoto de Cariaco (1997)



Fuente: Dimensiones Sociales y Económicas y el Efecto de Terremoto en el Eje Cafetero. Diagnóstico para la Reconstrucción, 1999, DANE, Administración Nacional Departamento de Estadísticas, Colombia y el Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.18 Relación entre el Número de Edificios Severamente Dañados y el Número de Muertes del Terremoto de Quindio (1999, Colombia)

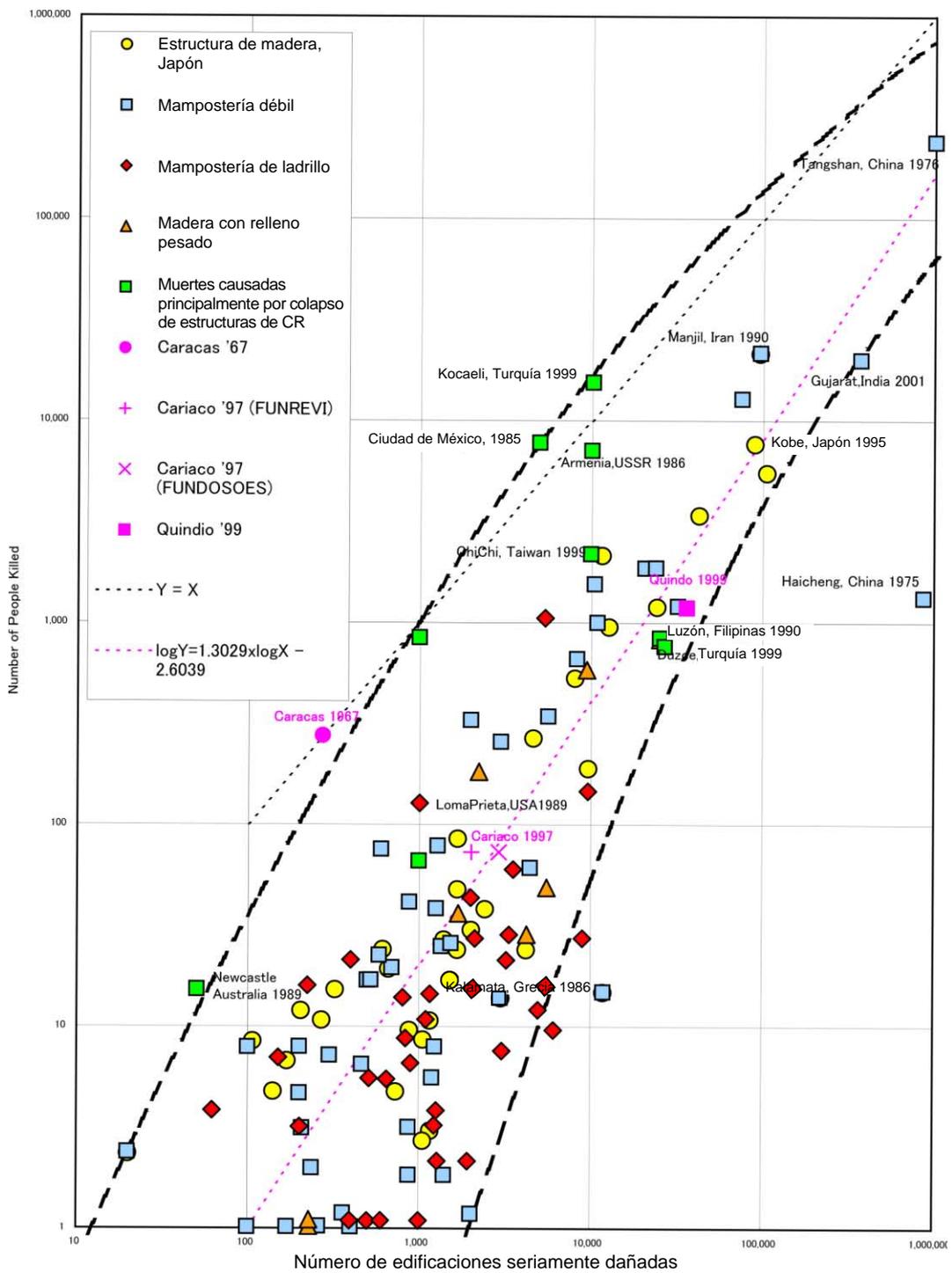
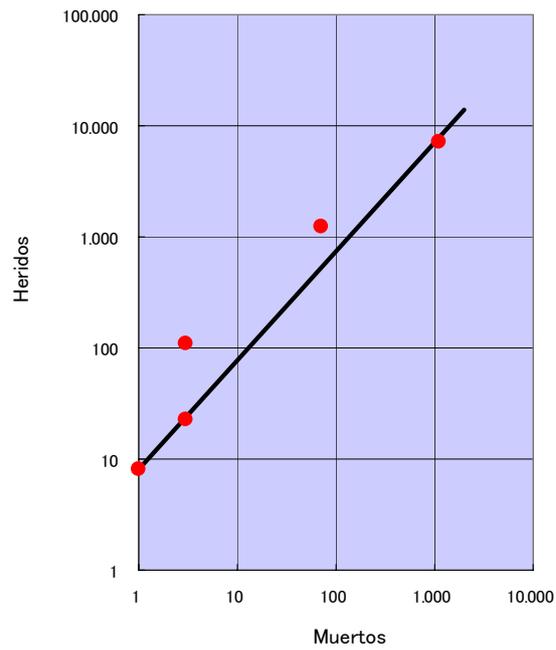


Figura 3.2.19 Resumen de los Datos Mundiales



Fuente: Dimensiones Sociales y Económicas y el Efecto de Terremoto en el Eje Cafetero. Diagnóstico para la Reconstrucción, 1999, DANE, Administración Nacional Departamento de Estadísticas, Colombia y el Equipo de Estudio JICA

Figura 3.2.20 Relación entre Muertes y Heridos en el Terremoto de Quindio (1999, Colombia)

ATC-21/ (NEHRP Map Areas 5,6,7 High)
 Rapid Visual Screening of Seismically Hazardous Buildings

Address LA URBINA Zip _____
 Other Identifiers _____
 No. Stories 2 Year Built 1990
 Inspector _____ Date _____
 Total Floor Area (sq. ft) _____
 Building Name BOMBEROS DE LA URBINA
 Use BOMBEROS
 (Peel-off label)

OCCUPANCY		STRUCTURAL SCORES AND MODIFIERS												
Residential	No. Persons	BUILDING TYPE	W	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3/S5 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM	URM
Commercial Office	0-10	Basic Score	4.5	4.5	3.0	5.5	3.5	2.0	3.0	1.5	2.0	1.5	3.0	1.0
Industrial	11-100	High Rise	N/A	-2.0	-1.0	N/A	-1.0	-1.0	-1.0	-0.5	N/A	-0.5	-1.0	-0.5
Pub. Assem.	100+	Poor Condition	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
School		Vert. Irregularity	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-1.0	-0.5	-0.5	-1.0	-1.0	-0.5	-0.5
Govt. Bldg.		Soft Story	-1.0	-2.5	-2.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0	-1.0	-1.0	-2.0	-2.0	-1.0
Emer. Serv.		Torsion	-1.0	-2.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
Historic Bldg.		Plan Irregularity	-1.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
		Pounding	N/A	-0.5	-0.5	N/A	-0.5	-0.5	N/A	N/A	N/A	-0.5	N/A	N/A
		Large Heavy Cladding	N/A	-2.0	N/A	N/A	N/A	-1.0	N/A	N/A	N/A	-1.0	N/A	N/A
		Short Columns	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-1.0	-1.0	-1.0	N/A	-1.0	N/A	N/A
		Post Benchmark Year	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	N/A	+2.0	+2.0	+2.0	N/A
		SL2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3
		SL3	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6	-0.8	-0.8
		SL3 & 8 to 20 stories	N/A	-0.8	-0.8	N/A	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	N/A	-0.8	-0.8	-0.8
		FINAL SCORE	4.5											

COMMENTS Torsion will get curling Earthquake. The base of all columns is pin joint with 6-Anchor bolts. 1st Floor Height is very large. compare with 2nd floor height.

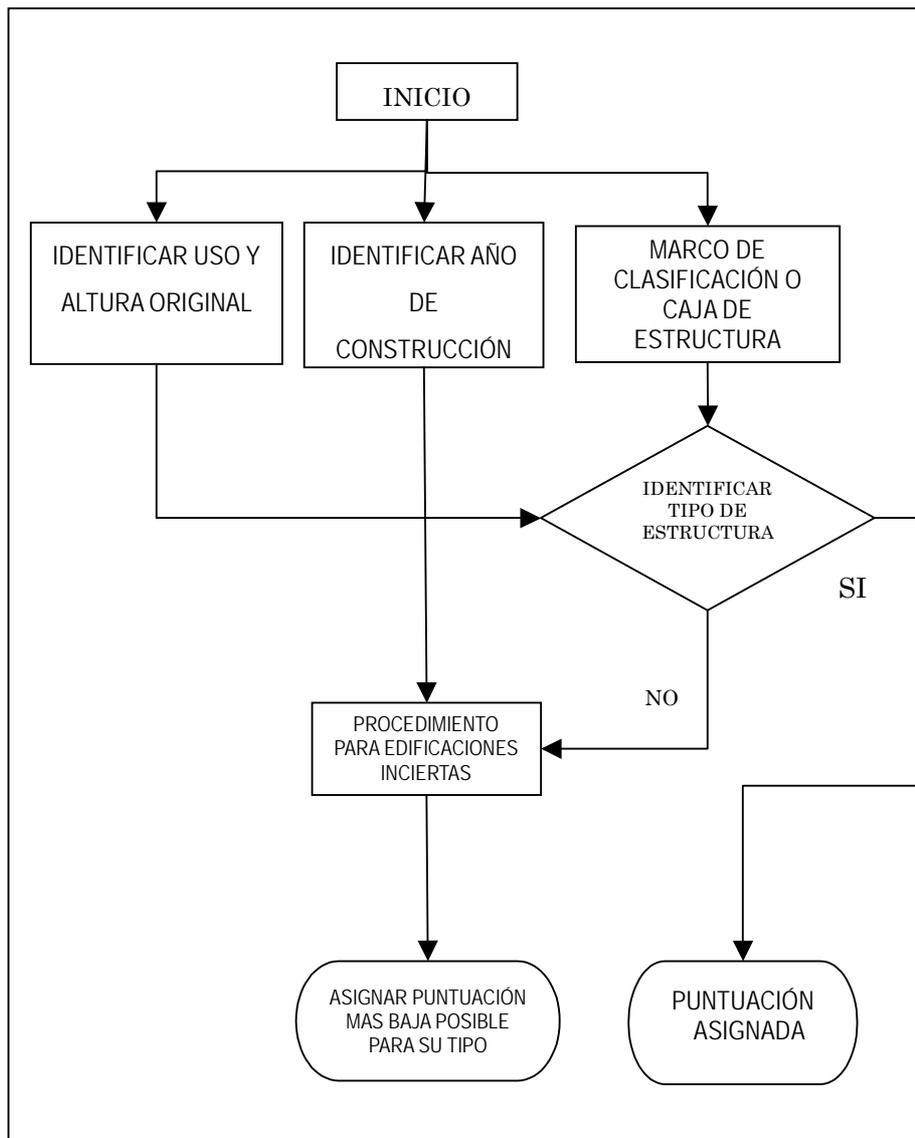
ATC-21 30022 01

Detailed Evaluation Required? YES NO

54 RSP Method and the Data Collection Form ATC-21

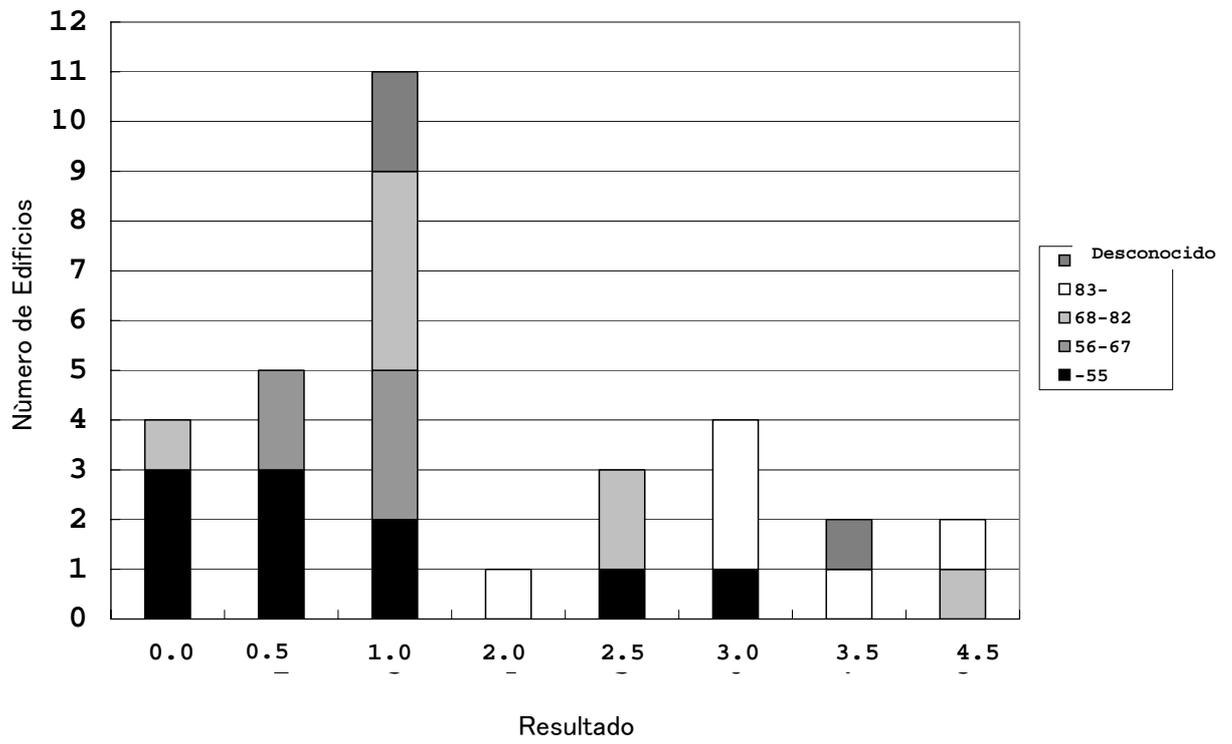
Fuente: Examen Visual Rápido (EVR) de Edificios con Amenaza Sísmica Potencial; Libro de Referencia FEMA 154 1968

Figura 3.3.1 Hoja de Cálculo para el Registro Real



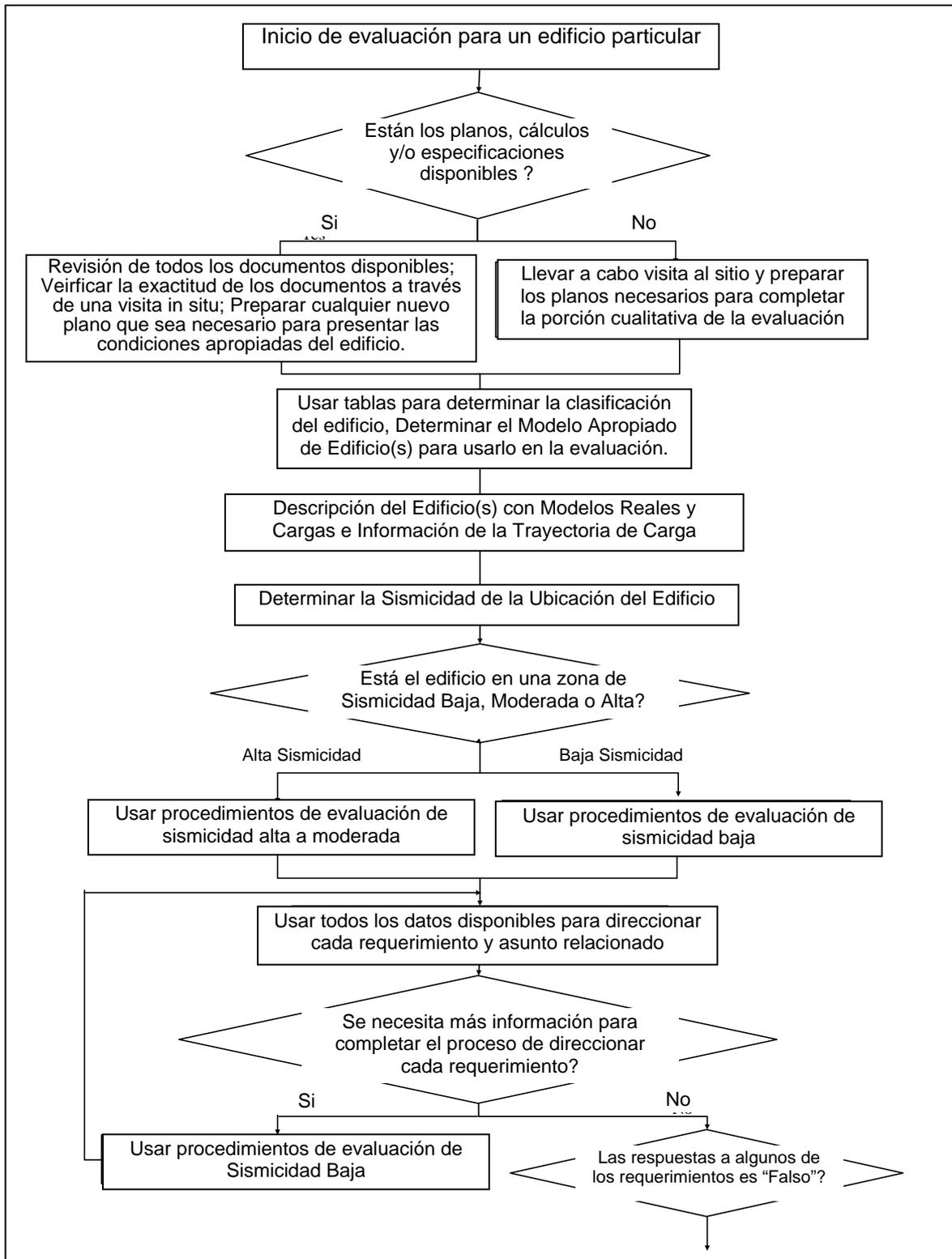
Fuente: Sondeo Visual Rápido de Edificaciones con Potenciales Amenazas Sísmicas: FEMA 154

Figura 3.3.2 Diagrama Flujo para el Procedimiento del Sondeo Visual Rápido



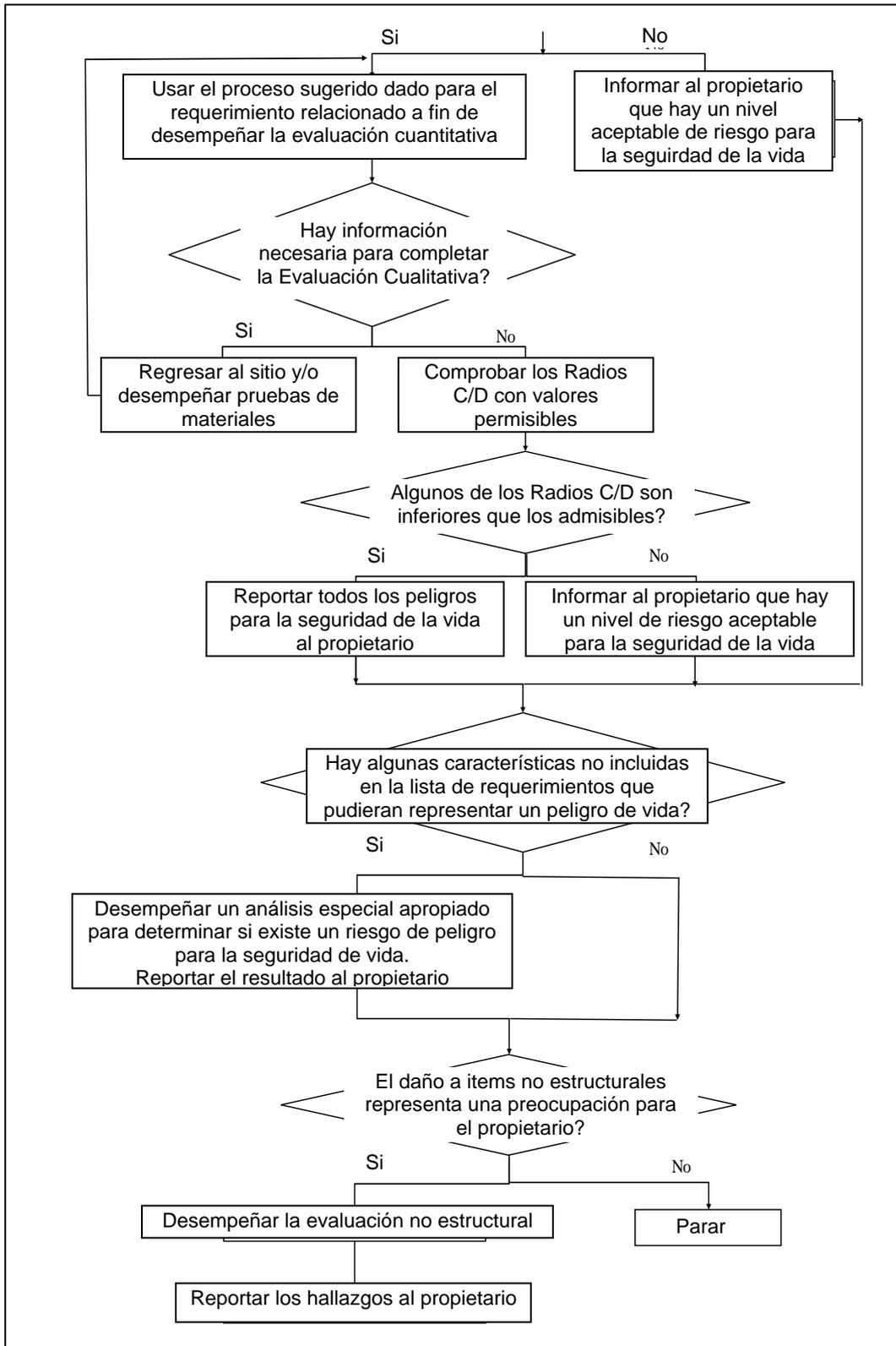
Fuente: Equipo de Estudio JICA

Figura 3.3.3 Resultado del SVR: Relación entre el Año de Construcción y Puntuación Final



Fuente: Evaluando la Resistencia Sísmica de Edificios Existentes; ATC 14, 1987

Figura 3.3.4 Proceso de Evaluación Sísmica (Continúa de la Página Siguiende)



Fuente: Evaluando la Resistencia Sísmica de Edificios Existentes; ATC 14, 1987

Figura 3.3.5 Proceso de Evaluación Sísmica (Continúa de la Página Anterior)

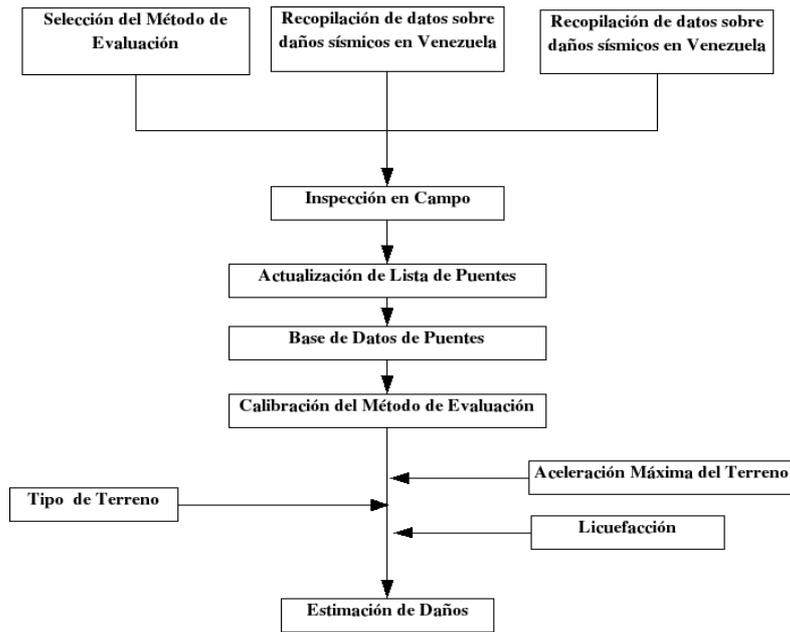


Figura 3.4.1 Procedimiento para la Evaluación de Daño Sísmico

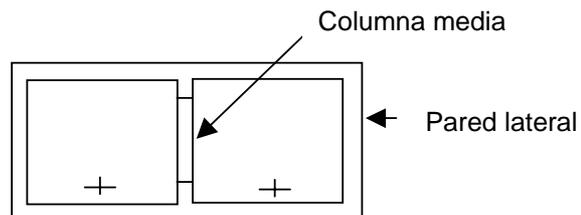


Figura 3.4.2 Túnel Tipo Cortar y Cubrir

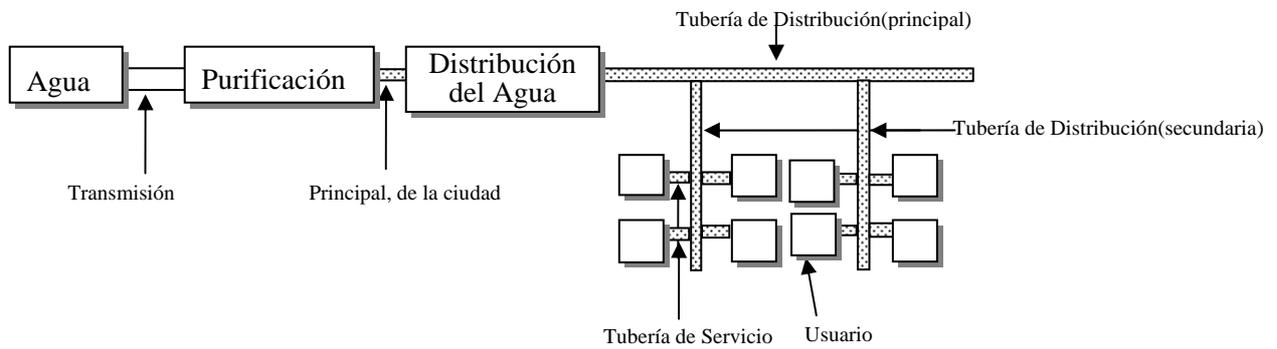


Figura 3.4.3 Sistema de Abastecimiento de Agua

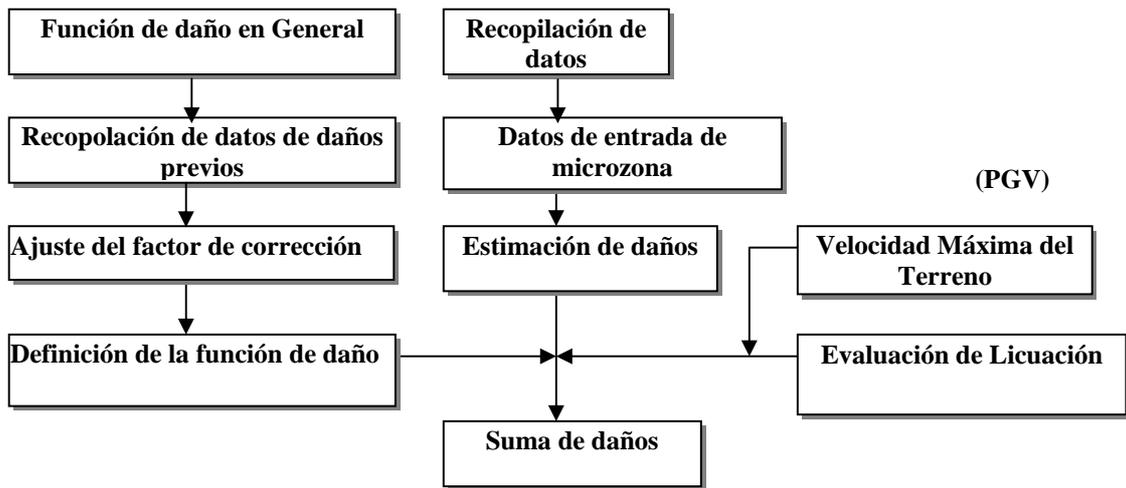


Figura 3.4.4 Diagrama de Flujo de la Estimación de Daños del Suministro de Agua.

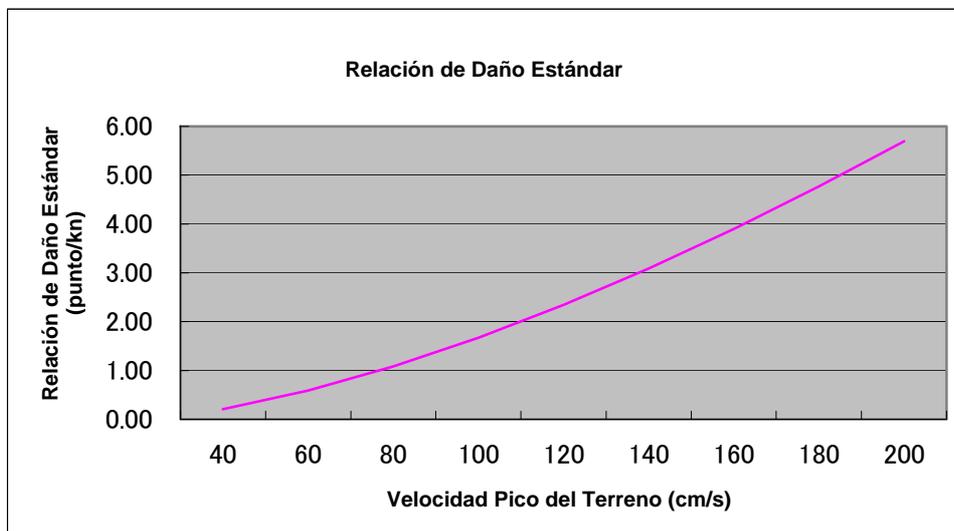
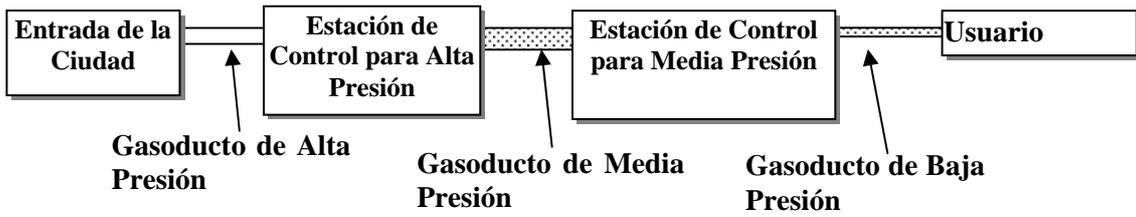


Figura 3.4.5 Relación de Daño Estándar



Objetos para estimación de daños

Figura 3.4.6 Red de Gasoductos

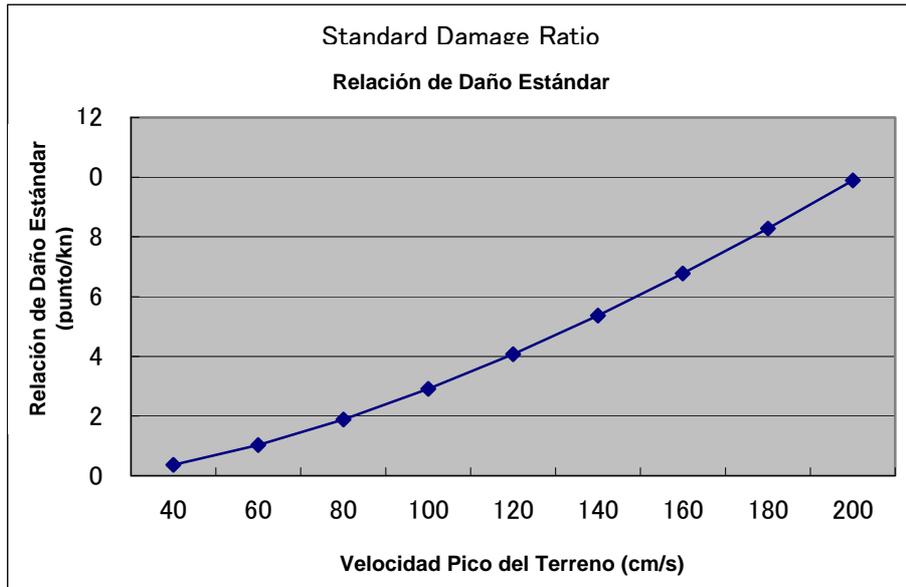


Figura 3.4.7 Relación de Daño Estándar para Gasoductos

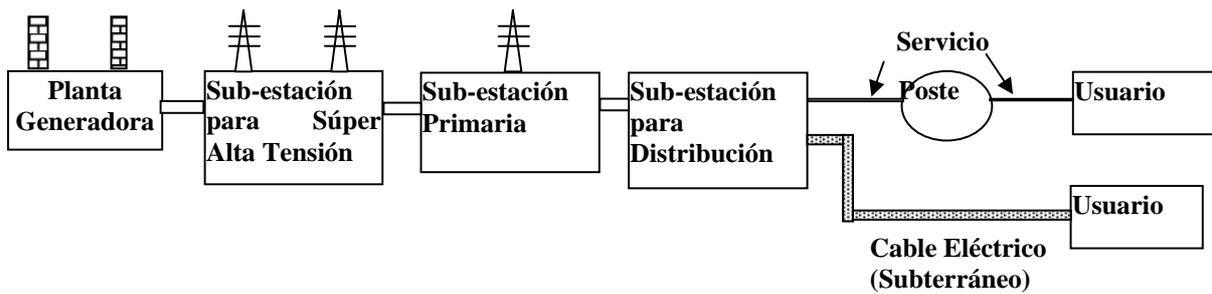


Figura 3.4.8 Red de Suministro de Energía Eléctrica

Figura 3.4.9 Ubicación de Puentes

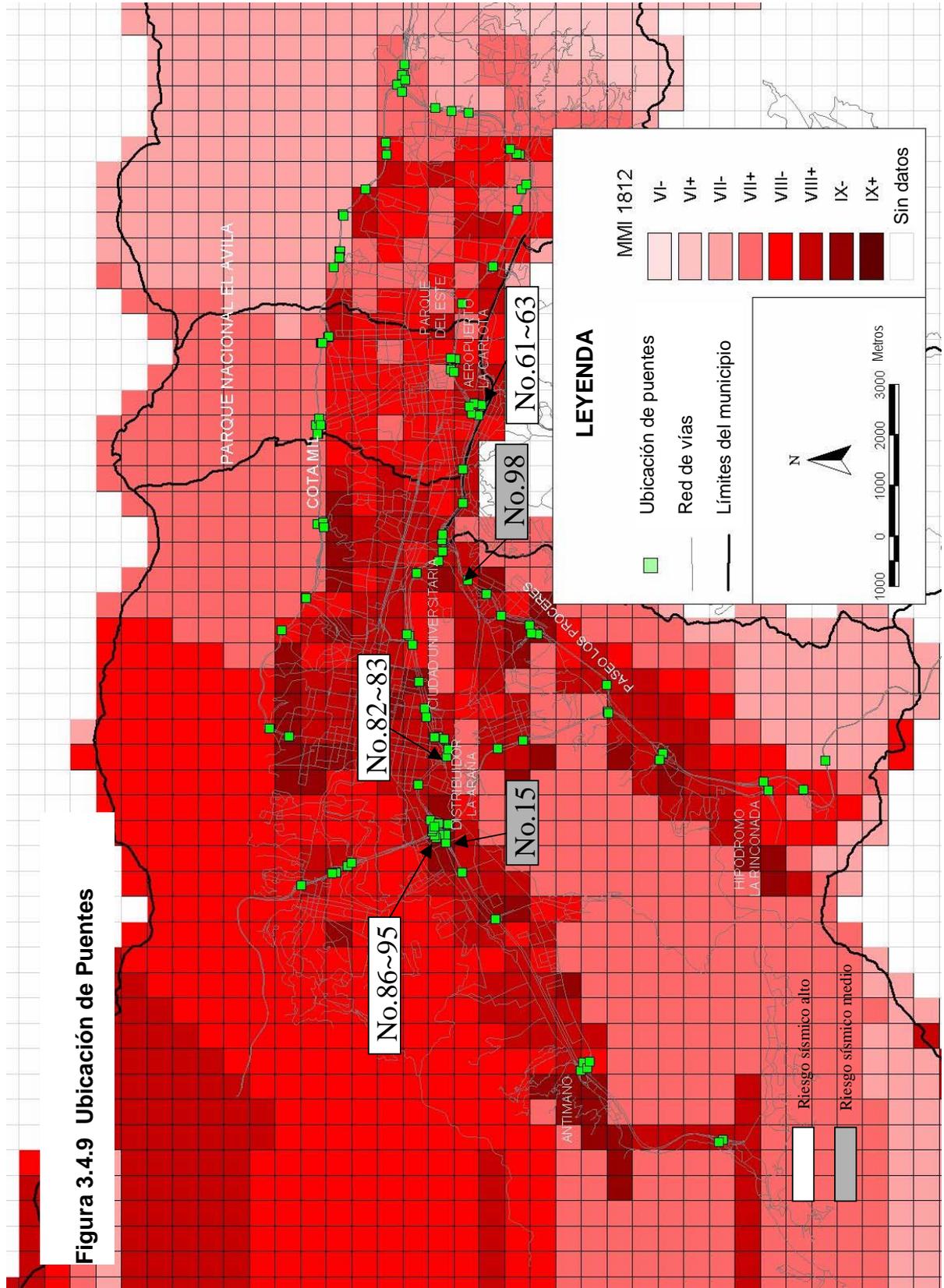
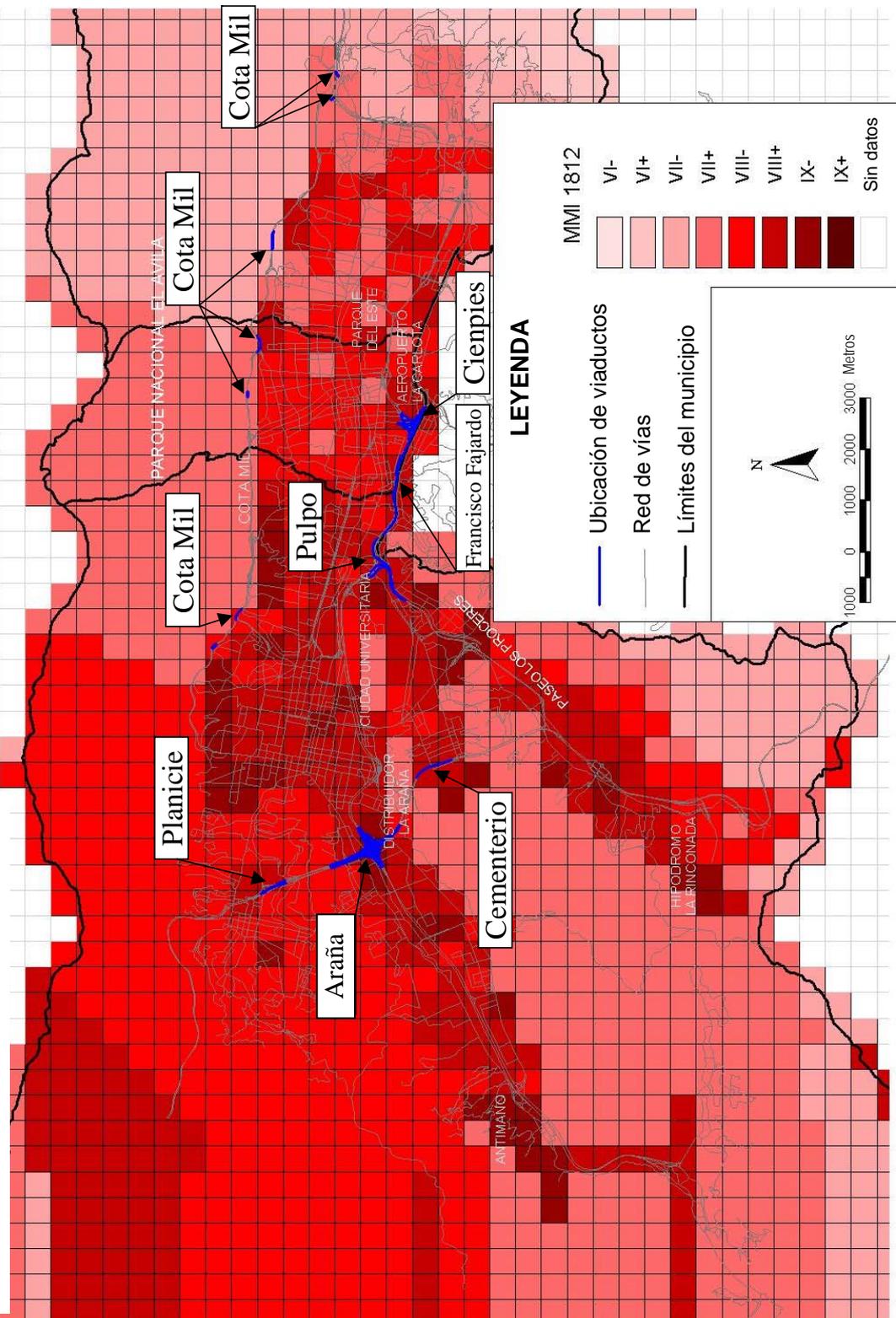


Figura 3.4.10 Ubicación de Viaductos



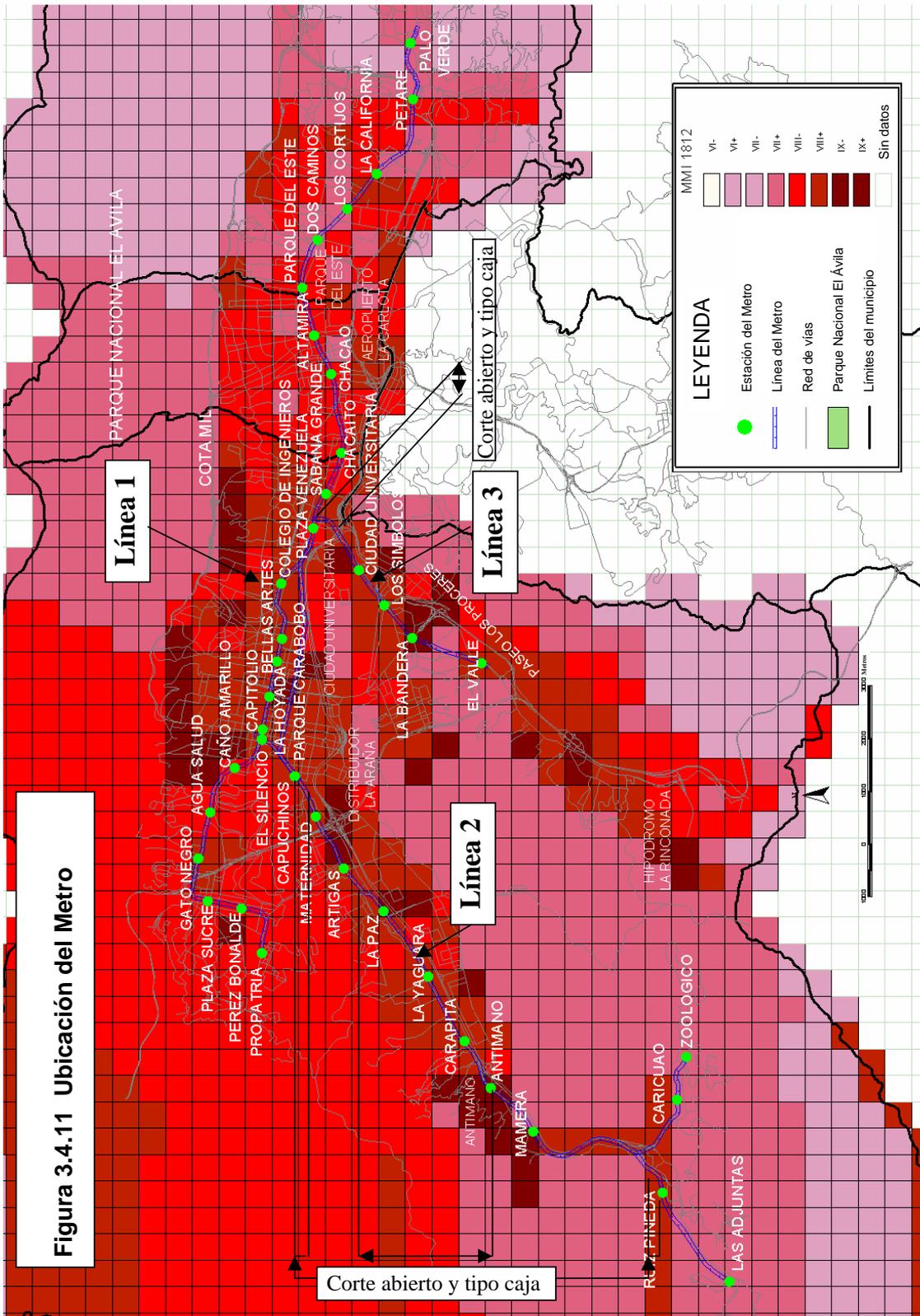
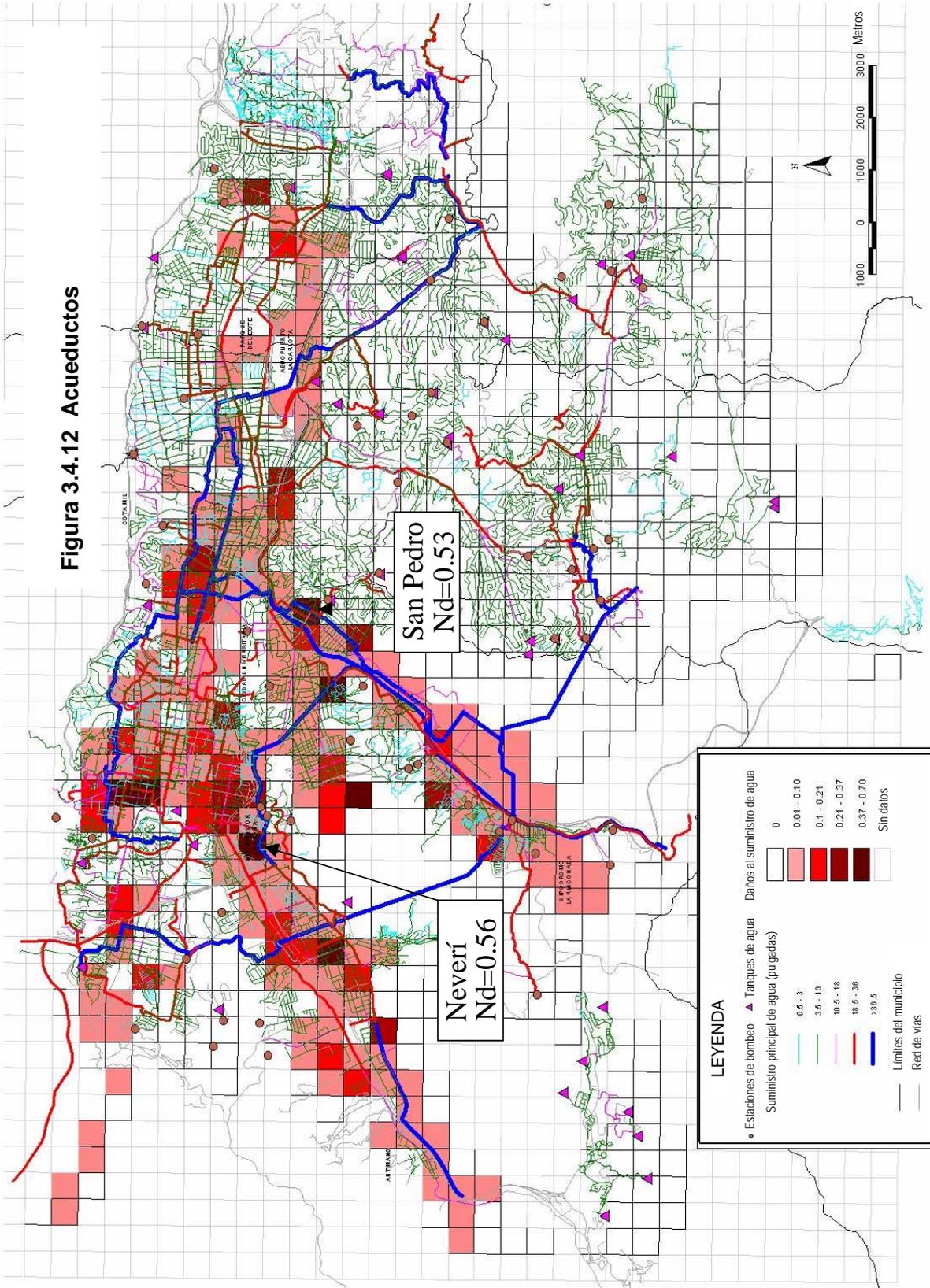
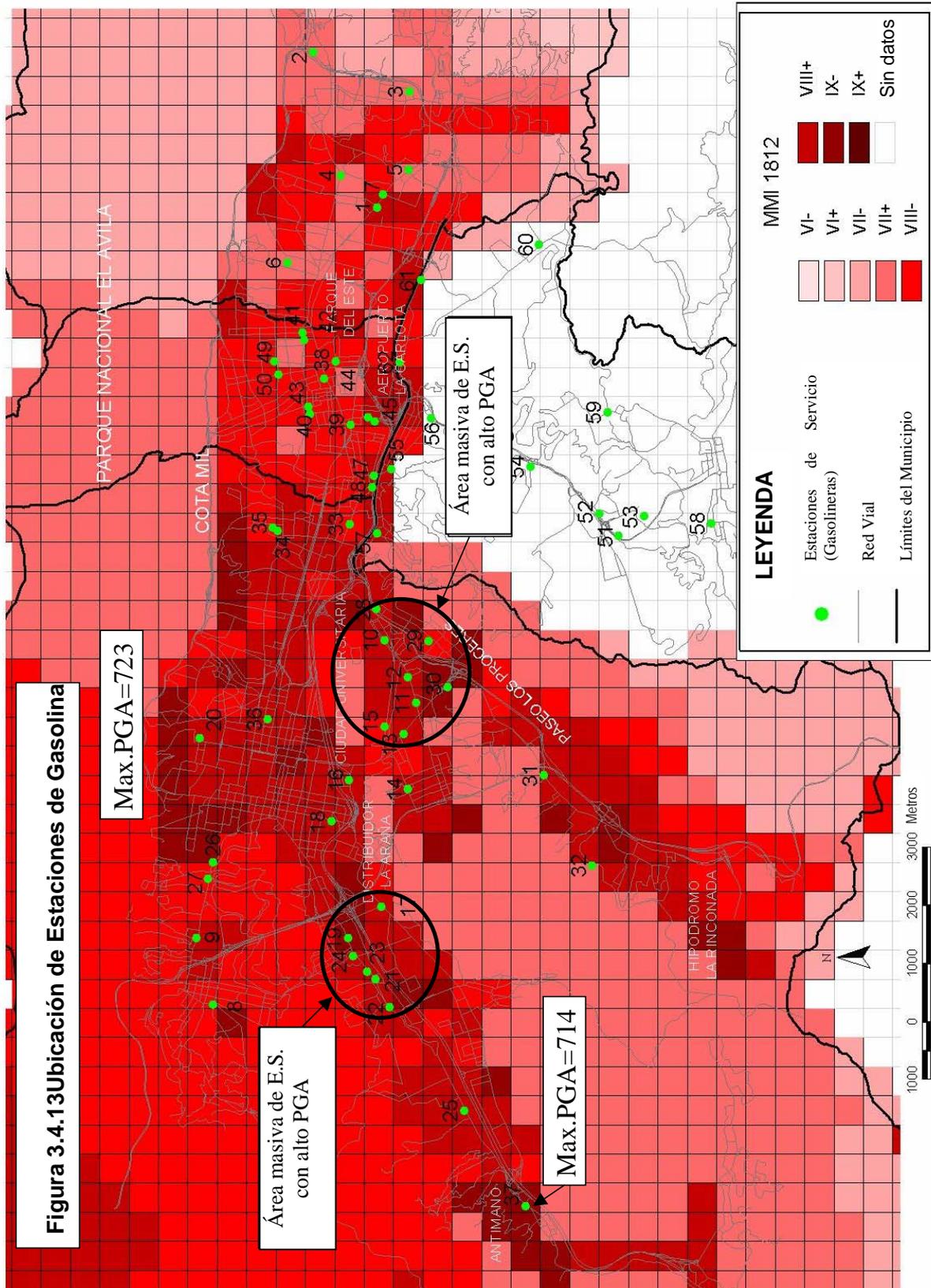


Figura 3.4.12 Acueductos





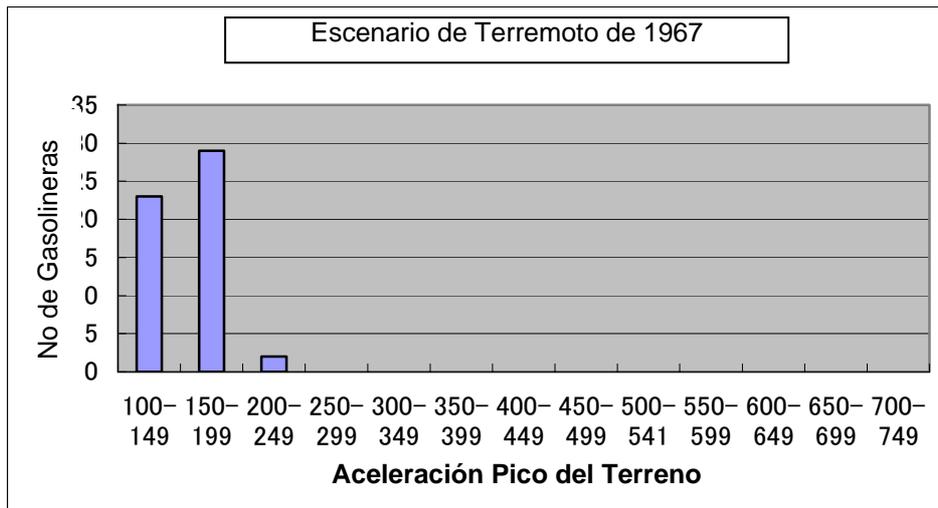


Figura 3.4.14 PGA y N° de Estaciones de Gasolina

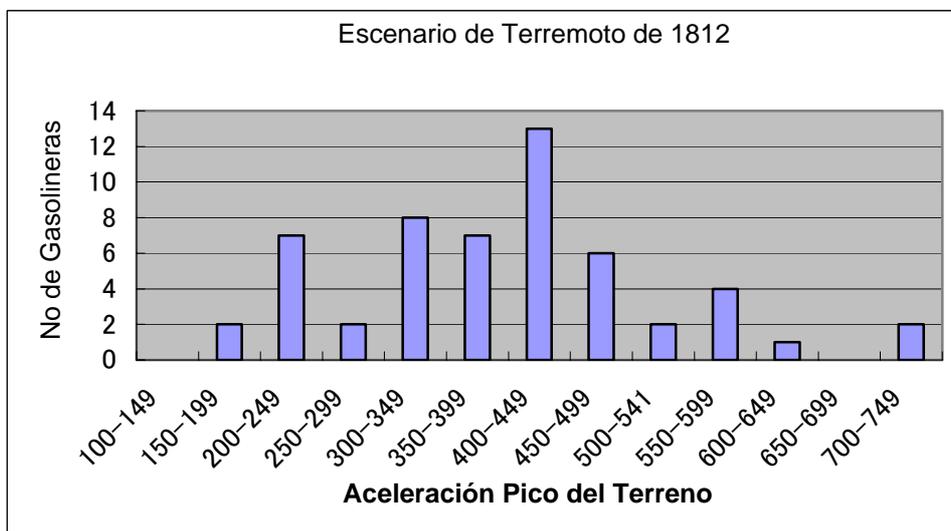


Figura 3.4.15 PGA y N° de Estaciones de Gasolina