

2.- DESCRIPCION DE LA ZONA DE DESASTRE.

2.1.- ANTECEDENTES.

DESDE LAS PRIMERAS HORAS DEL DIA 21 DE ABRIL, VECINOS DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA QUE HABITAN EN EL SECTOR REFORMA, PERCIBIERON OLORES PERSISTENTES, PRESUMIBLEMENTE DE UN TIPO DE HIDROCARBURO, ESTO EN UNA AMPLIA ZONA DEL ALCANTARILLADO ORIENTE DE LA CIUDAD. PARA DETECTAR LO QUE OCURRIA, POR PARTE DE ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO SE TOMARON MUESTRAS DEL DRENAJE EFECTUANDOSE SONDEOS ENCONTRANDO QUE EN ALGUNOS SITIOS EL AGUA DESPEDIA VAPORES Y OLORES PROPIOS DE UN SOLVENTE; ANTE ELLO SE REALIZARON OPERACIONES DE INYECCION DE AGUA EN ALGUNOS PUNTOS; LEVANTAMIENTO DE LAS TAPAS DE ALGUNAS ALCANTARILLAS, ESTABLECIENDOSE UN OPERATIVO DE MEDICION DE EXPLOSIVIDAD QUE DURO HASTA LAS 3:00 A.M. DEL MIERCOLES 22, HORA EN LA QUE LOS INDICES DESCENDIERON CONSIDERABLEMENTE.

LA MAÑANA DEL 22 DE ABRIL SE REGISTRARON 5 GRANDES EXPLOSIONES:

LA PRIMERA A LAS 10:06 EN ALDAMA, GANTE Y LA CALLE 20 DE NOVIEMBRE; LA SEGUNDA A LAS 10:10 HORAS EN GANTE, CALZADA DEL EJERCITO Y VIOLETA; LA TERCERA OCURRIO EN CALZADA DEL EJERCITO Y RIO BRAVO, AL FILO DE LAS 11:30; LA PENULTIMA TUVO LUGAR A LAS 11:30 HORAS EN RIO NILO Y RIO SUCHIATE; Y LA ULTIMA, EN RIO ALAMO, RIO LA BARCA Y AV. GONZALEZ GALLO A LAS 14:20 HORAS.

LAS EXPLOSIONES SE GENERARON A PARTIR DE UN DERRAME DE GASOLINA, CUYA FUGA OCURRIO EN LA ZONA CONOCIDA COMO EL ALAMO; EL COMBUSTIBLE EN GRAN PARTE SE COLO AL SISTEMA DE DRENAJE Y EL RESTO SEGURAMENTE SE FILTRO AL MANTO FREATICO. SE CALCULA QUE MAS DE 7 MILLONES DE LITROS DE GASOLINA SE DERRAMARON EN LA RED DE ALCANTARILLADO, Y QUE CORRIERON A LO LARGO DEL COLECTOR INTERMEDIO ORIENTE, EL COLECTOR VIOLETA Y LOS SUBCOLECTORES AUXILIARES, DADO QUE LA TOPOGRAFIA PERMITIO EL DESPLAZAMIENTO TRANSVERSAL, SIGUIENDO EL GRADIENTE HIDRAULICO DE LA CUENCA, EN EL SENTIDO DE LAS LINEAS DEL DRENAJE, QUE A SU VEZ SIGUE LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO.

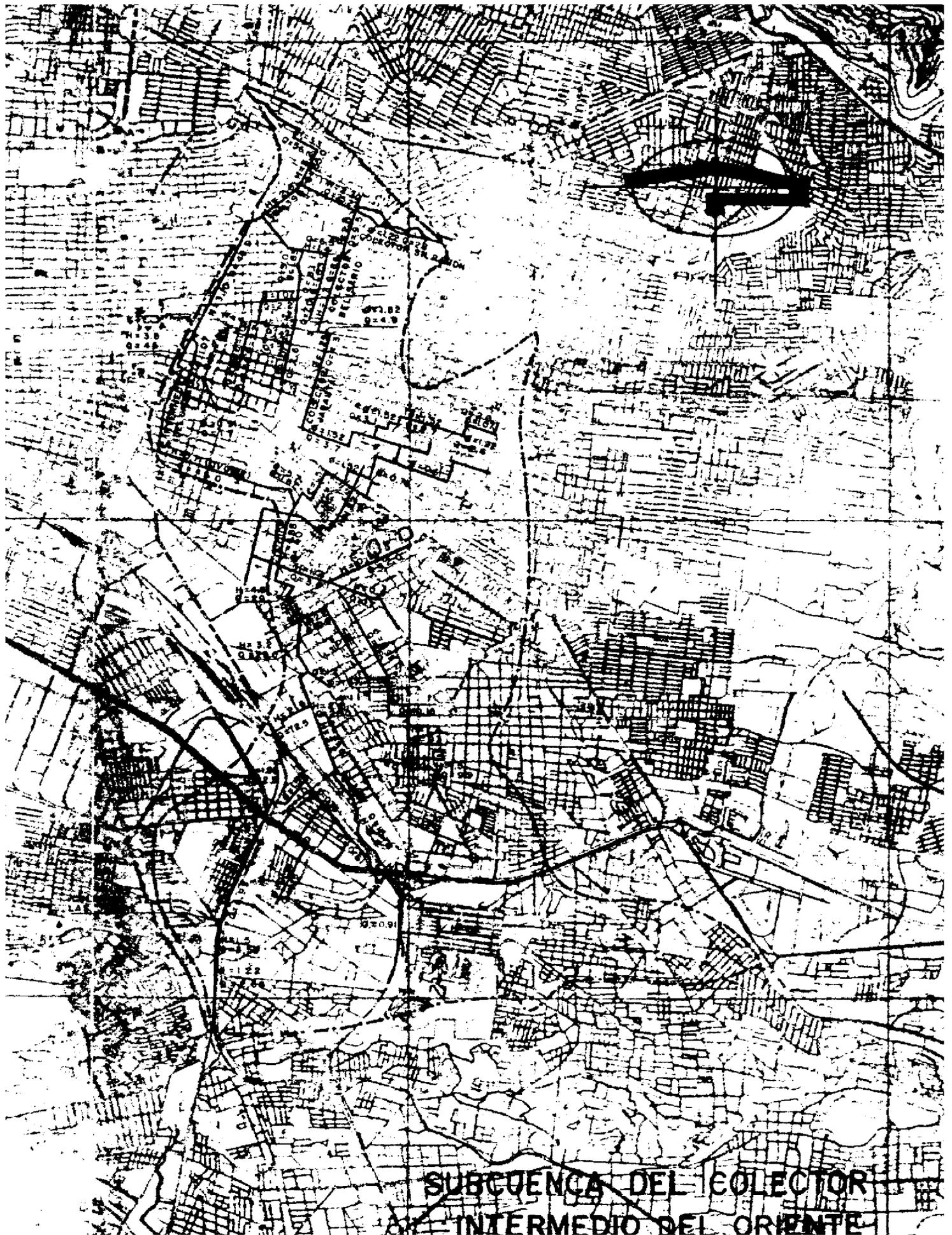
LA GASIFICACION DEL HIDROCARBURO PROVOCO LAS EXPLOSIONES EN EL RECORRIDO CON CAPACIDAD PARA VOLAR HASTA 20 TONELADAS POR METRO LINEAL.

2.2.- DAÑOS MATERIALES.

EL AREA AFECTADA SE ENCUENTRA ENCLAVADA EN EL DENOMINADO SECTOR REFORMA DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO, CERCANA AL CENTRO DE LA CIUDAD, LOS DAÑOS COMPRENDEN E INTERESAN A LAS SIGUIENTES CALLES:

NO.	CALLE	MTS. FINCA DAÑADA
1.	ALDAMA	41.7
2.	20 DE NOVIEMBRE	551.1
3.	GANTE	1,386.0
4.	BARTOLOME DE LAS CASAS	125.2
5.	RIO BRAVO	835.0
6.	RIO RHIN	217.1
7.	RIO SUCHIATE	133.6
8.	CALZADA OLIMPICA	83.0
9.	RIO LAGOS	250.5
10.	FRAY ANTONIO DE SEGOVIA	125.2
11.	RIO DE LA CANDELARIA	375.7
12.	RIO ORINOCO	133.6
13.	RIO ALAMO	768.2
14.	RIO ATOTONILCO	417.5
15.	R. MICHEL	58.45
16.	LOS ANGELES	167.0
17.	RIO POO	267.0
18.	VIOLETA	835.0
19.	TUBEROSA	259.0
20.	RIO NILO	267.0
21.	CALZADA DEL EJERCITO	601.0
22.	RIO LA BARCA	125.2

T O T A L 8,022.45 MTS. (ANEXO 1).



SUBCUENCA DEL COLECTOR
INTERMEDIO DEL ORIENTE

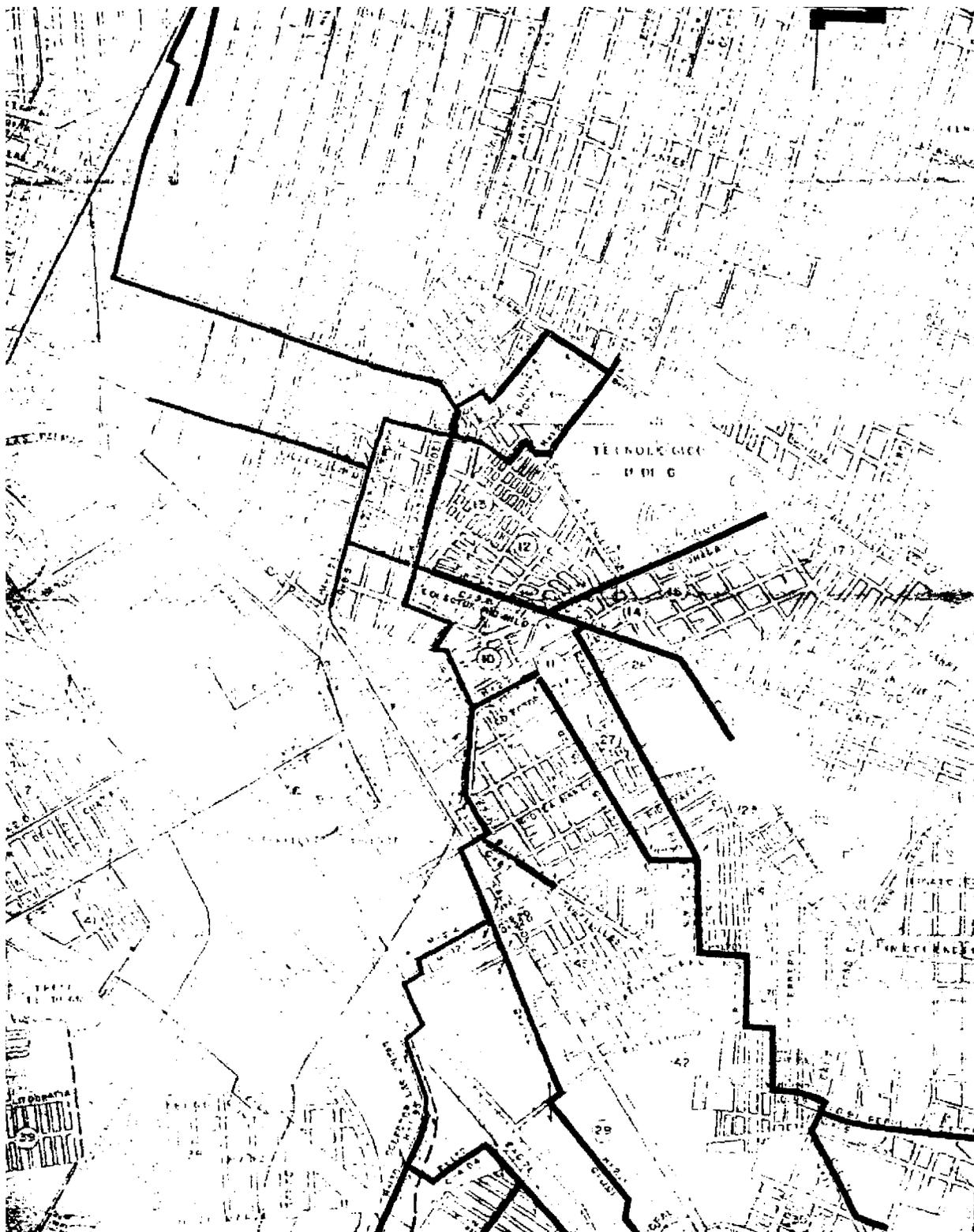
QUE EN SU CONJUNTO COMPRENDEN AREAS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ES RARO ENCONTRAR CONDOMINIOS O EDIFICIOS, EL TIPO DE CONSTRUCCION EN UN ALTO PORCENTAJE SE PUEDE NOTAR QUE LAS BARDAS FUERON CONSTRUIDAS CON ADOBE. DENTRO DE LAS ESCALAS DE EVALUACION SE CONSIDERAN DAÑOS MAYORES EN UN GRAN PORCENTAJE, ADEMAS SE PUEDEN NOTAR DAÑOS PLENAMENTE PALPABLES A LAS REDES DE SUMINISTRO DE AGUA, ENERGIA ELECTRICA Y OBVIAMENTE A LA RED DE DRENAJE, YA QUE SE TRATA DE UNA GRAN EXPLOSION QUE SE GENERO AL ALMACENARSE EN EL SISTEMA DE DESAGUE UN HIDROCARBURO.

CON OBJETO DE ESTABLECER UNA COMPARACION DEL AREA DAÑADA POR LAS EXPLOSIONES DEL 22 DE ABRIL DE 1992, EN EL SECTOR REFORMA CON LA TOTALIDAD DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA (Z.M.G.) SE PRESENTAN A CONTINUACION LOS SIGUIENTES DATOS:

Z.M.G.	SEC. REFORMA	%
TOTAL MANZANAS 25,960	MANZANAS DAÑADAS 98	0.38
TOTAL VIVIENDAS 570,044	VIVIENDAS DAÑADAS 3,020	0.52

ADEMAS SE SUMARON A LOS DAÑOS MATERIALES LA CANTIDAD DE VEHICULOS DE TODAS LAS CARACTERISTICAS.

LOS ULTIMOS DATOS PRELIMINARES QUE SE HAN RECOPIADO SOBRE LA DESTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA SEÑALAN QUE, EN MATERIA DE COLECTORES, EL INTERMEDIO ORIENTE SUFRIO DAÑOS EN 5,600 METROS DE LONGITUD; EL COLECTOR VIOLETA Y AUXILIARES, EN 2,300 METROS DAÑADOS; EN MATERIA DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO LOS DESPERFECTOS AUN NO SE HAN CUANTIFICADO; EN EL ASPECTO DE ALUMBRADO PUBLICO SE DAÑARON 240 PIEZAS, POSTES Y LUMINARIAS, ASI



COMO DUCTOS, REGISTROS, CABLES E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS; EN EL RENGLON DE PAVIMENTOS, BANQUETAS Y MACHUELOS SE DESTRUYERON 78,000 METROS CUADRADOS, ASI COMO ESPACIOS ARBOLADOS Y JARDINADOS. (VER EL CUADRO No. 1)

C U A D R O N o . 1

DESTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y SU COSTO EN MILES DE MILLONES DE PESOS. DESASTRE DEL 22 DE ABRIL DE 1992.

A F E C T A C I O N A :	C O S T O*
5,600 M2 DEL COLECTOR INTERMEDIO ORIENTE	52,000
2,300 M2 DE COLECTORES AUXILIARES	13,000
REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	13,000
ALUMBRADO	1,079
78,000 M2 DE PAVIMENTO, MACHUELOS Y BANQUETAS	16,500
ARBOLADO Y JARDINERIA	96.2

FUENTE: DIAGNOSTICO Y PROGRAMA DE ACCION EN TORNO AL COLECTOR COLAPSADO. SISTEMA INTERMUNICIPAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, (S.I.A.P.A.)

ESTADO ACTUAL DEL COLECTOR COLAPSADO.

LAS EXPLOSIONES PROVOCARON LA DESTRUCCION DE GRAN PARTE DEL LLAMADO COLECTOR INTERMEDIO ORIENTE Y DE LINEAS DE SUBCOLECTORES QUE DESCARGABAN EN EL, EN UN LONGITUD TOTAL DE 9,040 METROS; DICHO COLECTOR MAESTRO RECIBIA LOS VOLUMENES SANITARIOS Y PLUVIALES DE UNA CUENCA CON 2,724 HAS. CON UNA CAPACIDAD MAXIMA DE CONDUCCION DE HASTA 45 METROS CUBICOS, DE SECCION HERRADURA EN PARTE DE SU TRAZO, CON UNA ALTURA DE 2.20 METROS Y SECCION OVOIDE

CON ALTURAS DE 4.65, 5.55 Y 5.70 EN EL RESTO; ESTE COLECTOR REPRESENTABA LA SOLUCION DE DESCARGA DE UNA AMPLIA AREA DE LA ZONA SUR ORIENTE DE LA CIUDAD.

EN ALGUNAS PARTES EL COLAPSO FUE TOTAL, MIENTRAS QUE EN OTRAS SE PRESENTO UN DAÑO POR AGRIETAMIENTO SUPERFICIAL, SOBRE TODO EN LOS SIETE SUBCOLECTORES QUE DESCARGABAN EN AQUEL. EN TALES CIRCUNSTANCIAS ES APREMIANTE SOLUCIONAR LA INCAPACIDAD DE CONDUCCION, YA QUE LOS ESCURRIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES MEZCLADAS CON LAS AGUAS PLUVIALES QUEDARAN ESTANCADAS EN LA SUPERFICIE, LO QUE YA SUCEDE, CON LOS CONSECUENTES PROBLEMAS VIALES Y LOS RIESGOS PARA LA SALUD PUBLICA.

2.3.- DAÑOS A LA SALUD.

2.3.1.- MORTALIDAD.

LOS CADAVERES ENCONTRADOS FUERON UN TOTAL DE 208 DE LOS CUALES EN EL MOMENTO DE EFECTUAR EL ESTUDIO DE MORTALIDAD SE UTILIZARON 202 CERTIFICADOS DE DEFUNCION. LOS RESULTADOS FUERON LOS SIGUIENTES:

CUADRO No. 2

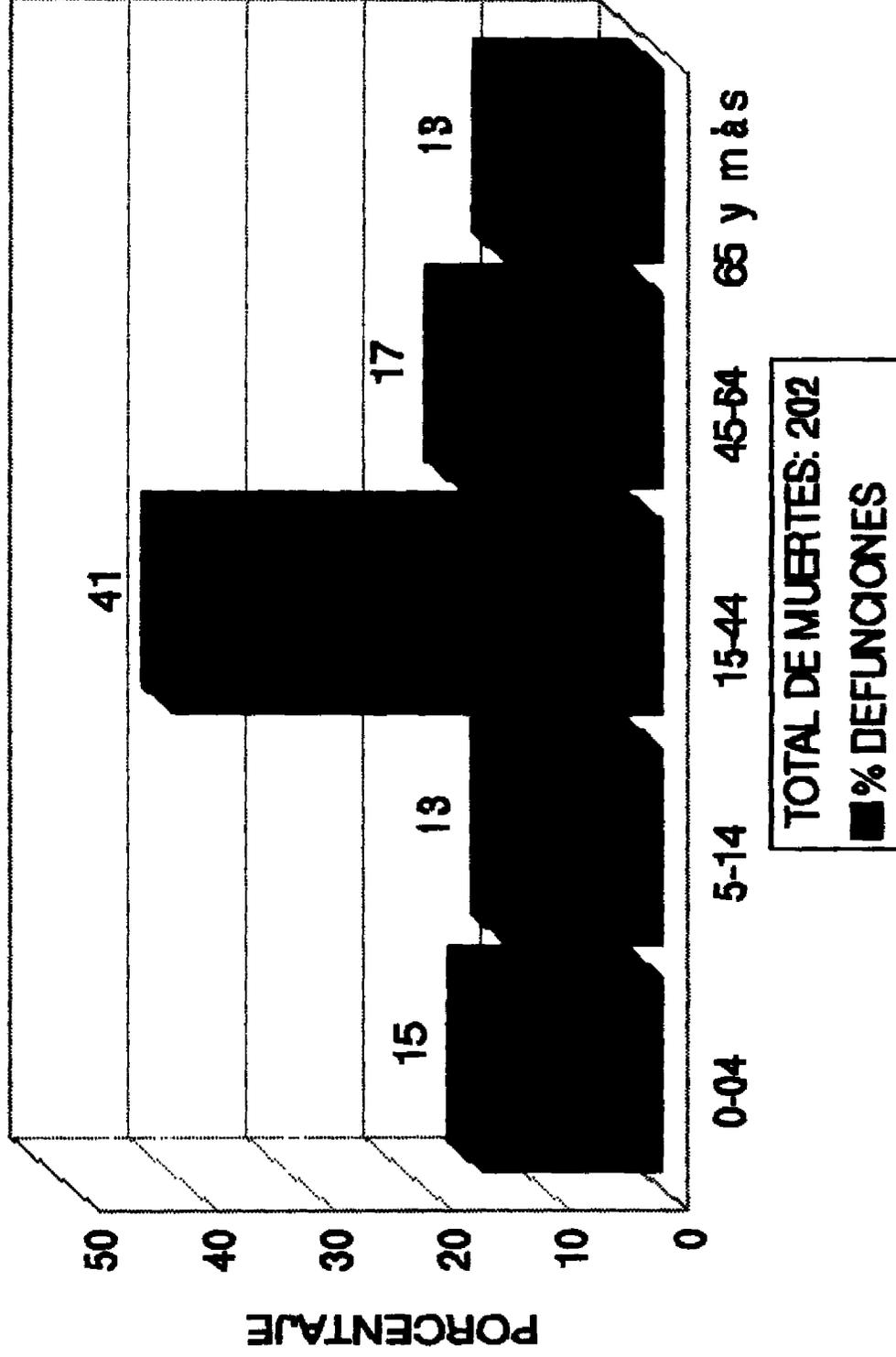
DEFUNCION POR GRUPO DE EDAD

GRUPO ETAREO	NUMERO	%
0 - 4 AÑOS	31	15.4
5 - 14 AÑOS	27	13.3
15 - 44 AÑOS	83	41.1
45 - 64 AÑOS	35	17.3
65 Y MAS	26	12.9
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

DESASTRE DEL 12 DE ABRIL DE 1992.

DEFUNCION POR GRUPO DE EDAD



Fuente: Certificados de defuncion. Reg. civil 1. Guad.

CUADRO No. 3

DEFUNCION POR SEXO

S E X O	NUMERO	%
MASCULINO	114	56.4
FEMENINO	88	43.6
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE
GUADALAJARA.

CUADRO No. 4

DEFUNCION DE ACUERDO A ESTADO CIVIL

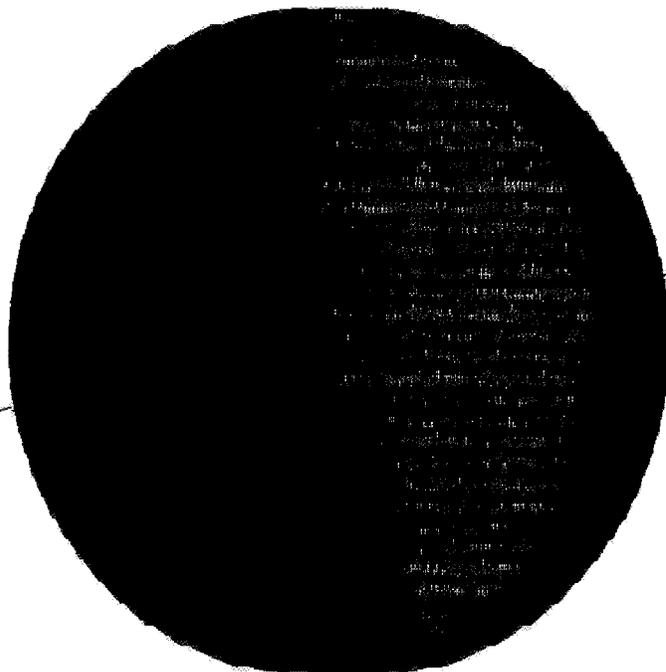
ESTADO CIVIL	NUMERO	%
SOLTERO	36	17.8
CASADO	77	38.2
UNION LIBRE	4	2.0
VIUDO	13	6.4
DIVORCIADO	2	1.0
SE IGNORA	12	5.9
SUB-TOTAL	144	71.3
< DE 16 AÑOS	58	28.7
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE
GUADALAJARA.

DEFUNCION POR SEXO

MASCULINO 114

56,4%



FEMENINO 88

43,6%

FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil 1 de Guad.

TOTAL DE MUERTES: 202

**CUADRO No. 5
DEFUNCION DE ACUERDO A ESCOLARIDAD**

N I V E L	NUMERO	%
NINGUNO	13	6.4
PRIMARIA	86	42.6
SECUNDARIA	34	16.8
PREPARATORIA	7	3.5
PROFESIONAL	5	2.5
SE IGNORA	26	12.9
SUB - TOTAL	171	84.7
< DE 5 AÑOS	31	15.3
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION, REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

**CUADRO No. 6
DEFUNCION DE ACUERDO A OCUPACION**

OCUPACION	NUMERO	%
HOGAR	41	20.3
ESTUDIANTE	27	13.4
OBRERO O ARTESANO	15	7.4
TECNICO	15	7.4
SE IGNORA	14	6.9
NINGUNA	12	5.9
JUBILADO	6	3.0
PROFESIONISTA	5	2.5
OTRAS	36	17.8
SUB - TOTAL	171	84.6
< DE 5 AÑOS	31	15.4
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION, REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

**CUADRO No. 7
LUGAR DE RESIDENCIA**

RESIDENCIA	NUMERO	%
ZONA DEL SINIESTRO	134	66.3
OTROS SECTORES	52	25.7
OTRA CIUDAD DEL ESTADO	10	5.0
OTRO EDO. DE LA REPUBLICA	6	3.0
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

CUADRO No. 8

DEFUNCION DE ACUERDO A DERECHOHABIENCIA

INSTITUCION	NUMERO	%
I.M.S.S.	85	42.0
I.S.S.S.T.E.	8	4.0
SE IGNORA	39	19.3
NINGUNA	69	34.7
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

DEFUNCION SEGUN LUGAR DE RESIDENCIA



0 10 20 30 40 50 60 70 80

FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil 1 de Guad.

TOTAL DE MUERTES: 202

CUADRO No. 9

DEFUNCION DE ACUERDO AL LUGAR DONDE OCURRIO LA LESION

LUGAR	NUMERO	%
HOGAR	93	46.0
TRABAJO	27	13.4
VIA PUBLICA	76	37.6
EDIFICIO PUBLICO	2	1.0
OTROS	4	2.0
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE
GUADALAJARA.

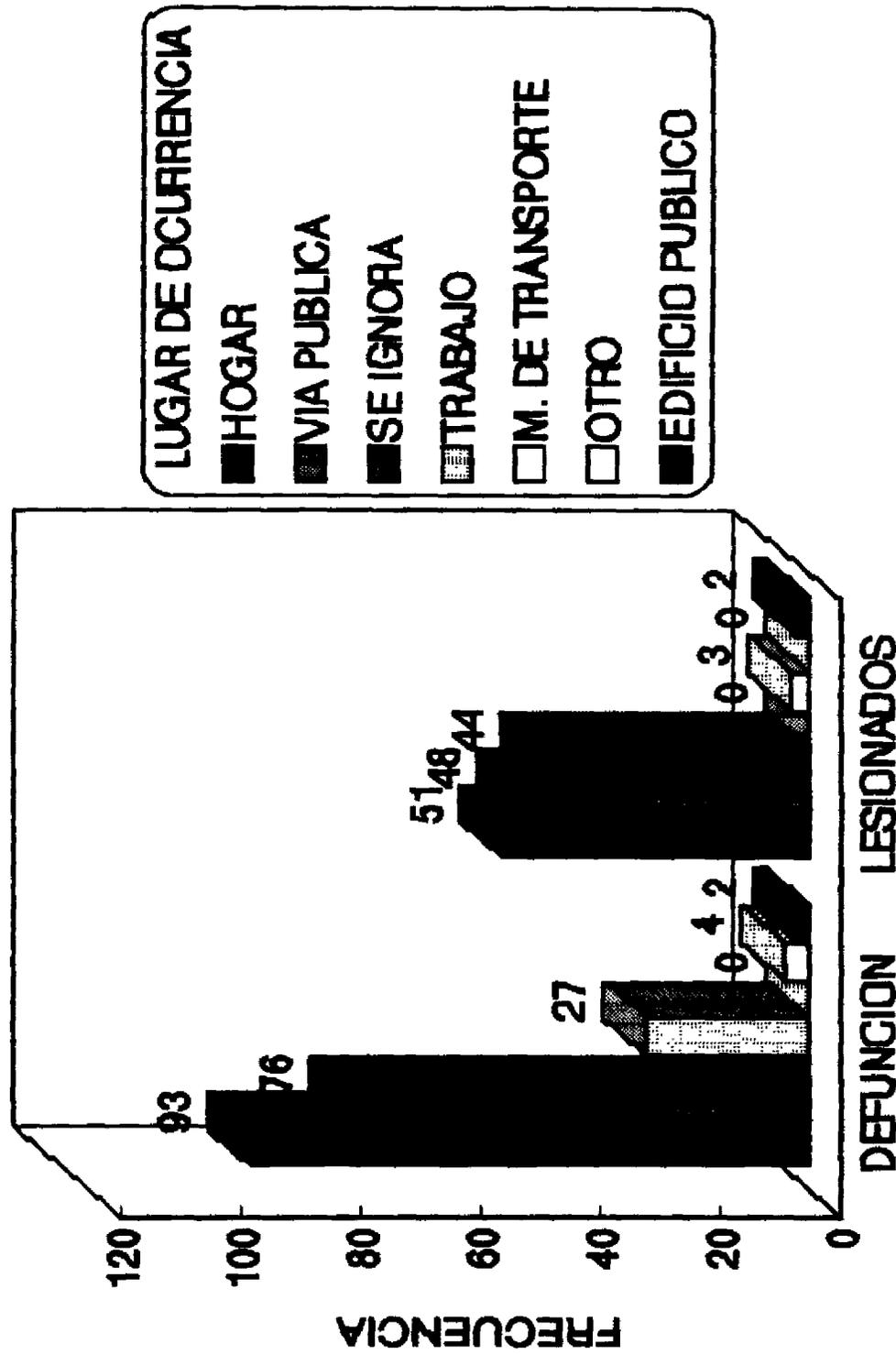
CUADRO No. 10

TIEMPO DE SOBREVIDA

TIEMPO	NUMERO	%
SEGS. (MUERTO INSTANTANEAMENTE)	166	82.2
MINS. (< DE 1 HORA)	22	10.9
HORAS (< DE 24 HORAS)	5	2.4
DIA (MAS DE 24 HORAS)	9	4.5
T O T A L	202	100.0

FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE
GUADALAJARA.

SITIO DE OCURRENCIA DE LA LESION



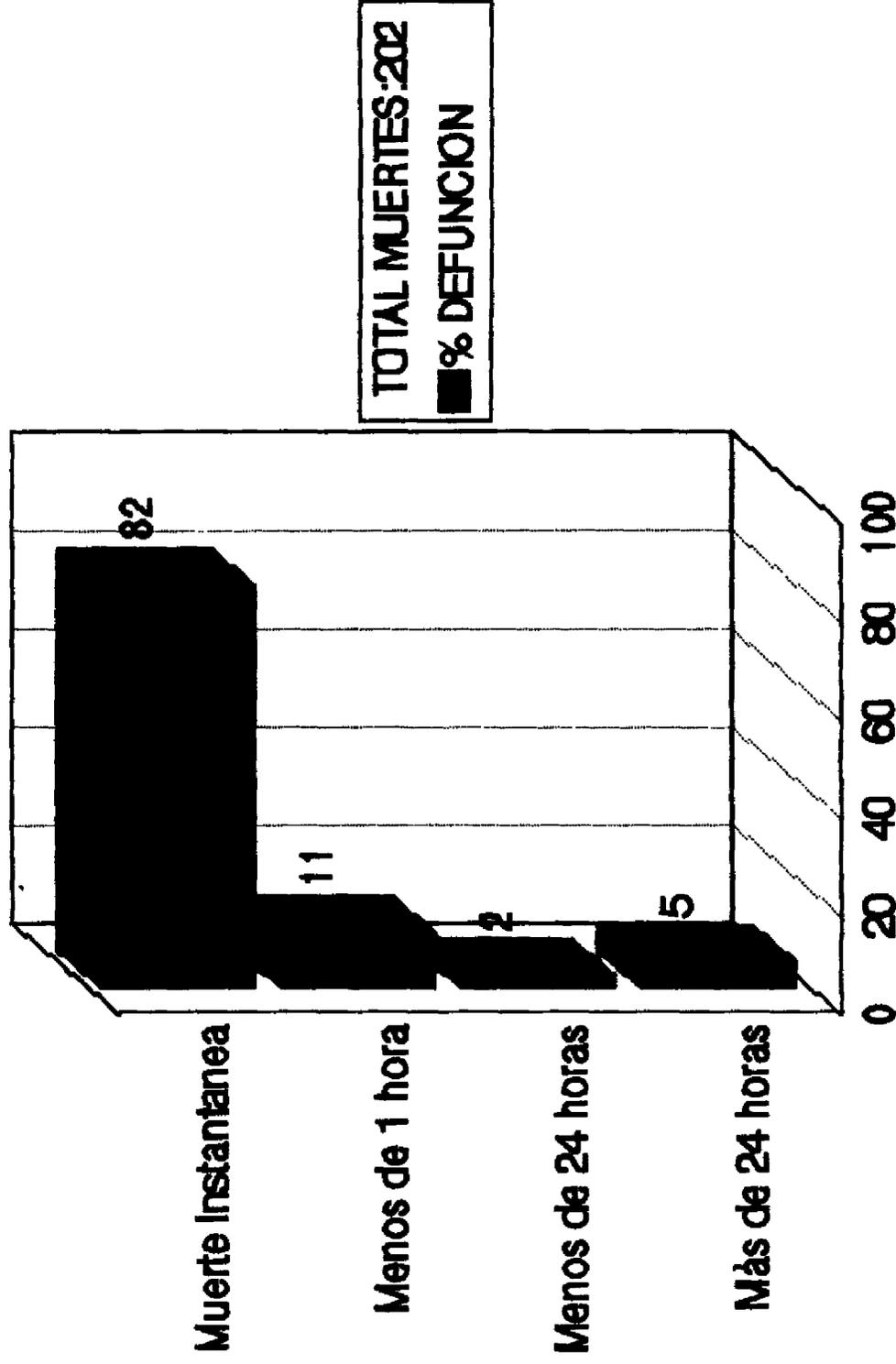
FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil No. 1 de Guad.

Cedula Individual. Expedientes de Hospitales.

Total de Muertes: 202

Total de Lesionados: 148

TIEMPO DE SOBREVIVENCIA POSTERIOR A LA LESION



FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil No. 1 de Guad.

**CUADRO No. 11
SITIO DE LA DEFUNCION**

S I T I O	NUMERO	%
UNIDAD MEDICA		
I.M.S.S.	10	52.8
I.S.S.S.T.E.	1	5.3
HOSPITALES CIVILES	5	26.3
HOSPITALES PRIVADOS (H.M.A.)	1	5.3
CENTROS DE SOCORRO	1	5.3
UNIDAD NO ESPECIFICADA	1	5.3
TOTAL DE UNIDAD MEDICA	19	9.4
HOGAR	83	41.1
OTROS	100	49.5
T O T A L	202	100.0

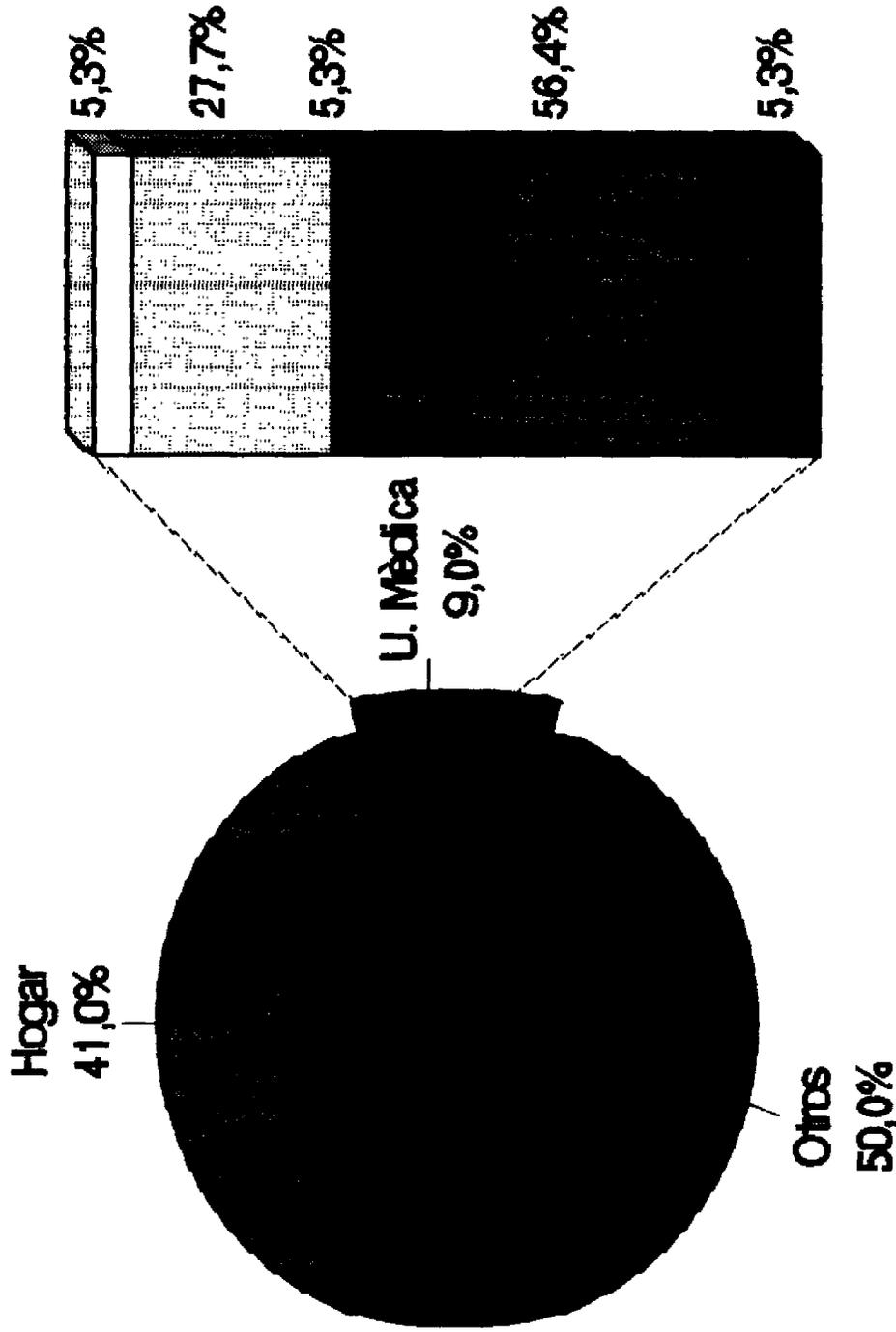
FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

**CUADRO No. 12
CAUSA DE LA DEFUNCION**

D I A G N O S T I C O	NUMERO	%
POLITRAUMATIZADO	182	90.1
CONTUSIONES DEL CRANEO GRADO III	10	5.0
CONTUSIONES TORACO-ABDOMINALES GDO. III	6	3.1
ASFIXIA POR SOFOCACION	4	1.8
T O T A L	202	100.0

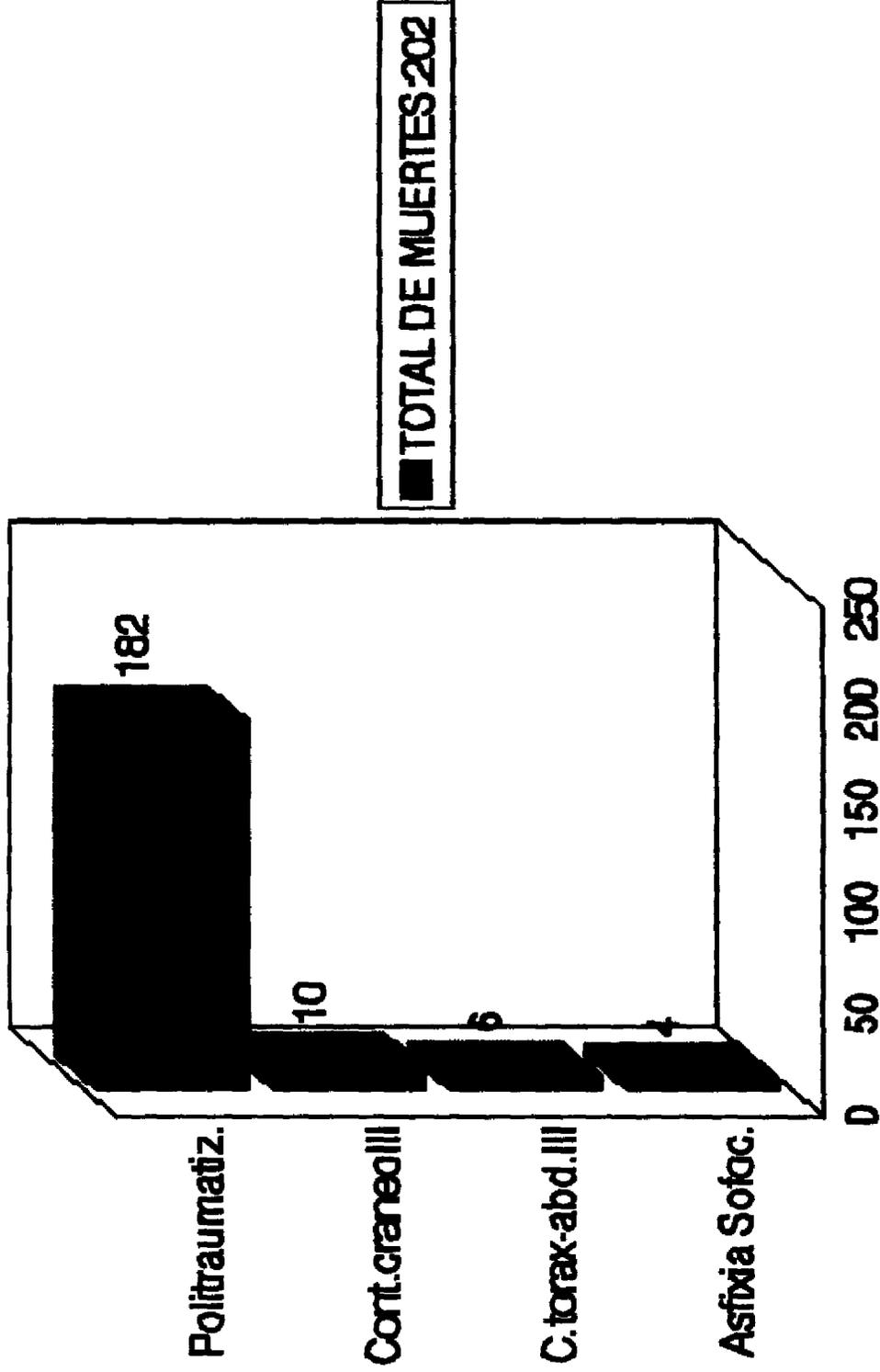
FUENTE: CERTIFICADOS DE DEFUNCION. REGISTRO CIVIL NO. 1 DE GUADALAJARA.

SITIO DE LA DEFUNCION



FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil No. 1 de Guad.
TOTAL DE MUERTOS 202

CAUSA DE LA DEFUNCION



FUENTE: Certificado de Defunción. Reg. Civil No. 1 de Guad.