

DOCUMENTO ORIGINAL EN MAL ESTADO

BIBLIOGRAFIA

- BAKER, S. P. y OTROS. The injury Severity Score: A Method for Describing Patients with Multiple Injuries and Evaluating Emergency Care. EN: The Journal of Trauma. Vol 14, No 3, 1974, pp. 187 - 196
- BEDOYA, C. y OTROS. El Profesional de Enfermería en Situaciones de Desastre. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1990.
- BOSSE, L. A. A Disaster with few Survivors. EN: Am. Journal of Nursing. Vol 87, No 7 Julio, 1987. pp. 918-919
- CARO, D. Mayor Disaster. EN: The Lancet. Vol II, Nov. 30, 1974. pp. 1309-1310.
- HALSLETON, P. S. y OTROS. Effects of Oxygen on the Lungs after Blast Injury and Burns. EN: Journal Clin. Pathology. Vol 34, No 10, Octubre 1981. pp. 1147-1153
- KINSTON, W. R. Disaster: Effects on Mental and Physical State. EN: Journal of Psychosomatic Research. Vol 18, 1974. pp. 437-456
- PATRICK, V. y PATRICK, W. K. The Mental Health Trial EN: British Journal of Psychiatry. Vol 138, 1981 pp. 210-216.
- SHORE, J. H., TATUM, E. L. Psychiatric Reactions to Disaster. EN: Am. Journal Psychiatry. Vol. 143, 1986. pp. 590-595.

SOUSA MINAYO, M. C. Violencia Social e Saude: Uma Discussão Interdisciplinar. Memórias II Taller Latinoamericano de Medicina Social. Março 1991. Caracas: Publicación Rectorado U.C.V. y Ministerio de La Familia, 1992. pp. 147-168.

ZASTCHUK, J. T., Otolaryngic Health Service Support in the Airland Battle. EN: Am. Rhinol. Larygol. Vol 98, 1989. pp. 5-8

ANEXO 1. BASES FISICAS DE LAS EXPLOSIONES

La energía, cantidad física que el hombre ha aprendido a emplear en beneficio y perjuicio de sí mismo, parte de la idea del trabajo, que se define como la fuerza aplicada por distancia recorrida paralela a la fuerza. Trabajo = Fuerza * Distancia.

El trabajo realizado en un proceso cualquiera produce o consume energía. En el caso particular de las explosiones esta se convierte en energía de movimiento o cinética y calor.

Existen otras formas de energía, tales como la gravitacional, electromagnética, solar, eólica, y química. Paralelamente con este concepto se desarrolla el de cantidad de movimiento, igual al producto de la masa del cuerpo por su velocidad ($p=mv$)

Mediante este concepto podemos explicar lo que sucede en la explosión de una bomba antes y después de ser accionada, por el movimiento de sus partes y los efectos de movimientos circundantes. Toda la energía potencial

química de una bomba se transforma en calorica y cinética y se propaga en forma de ondas expansivas.

A las partes componentes de la bomba, integradas a la carga explosiva se les transfiere energía y momentum que las convierte en proyectiles, se propagan de manera radial en una primera aproximación, sin tener en cuenta otras consideraciones, es decir, la bomba se convierte en un lanzador de proyectiles de distinta naturaleza, vidrio, trozos de metal, balines, materiales de construcción entre otros, que son los que se incrustan en las diferentes partes del ser humano causando daños fatales y heridas de efectos reservados.

No sobra mencionar los efectos de destrozo en edificios, casas, y autos, que también reciben proyectiles. Tanto el momentum (Cantidad de movimiento lineal) de estas partículas lanzadas por la bomba, como su energía cinética, dependen del impulso inicial, transferido a ellas por la explosión de la carga y de la masa. Estos dos factores determinan el daño físico que ocasionan sobre los organismos vivos con que chocan en su trayectoria.

Profundizar un poco más en los aspectos físicos de las explosiones, hace necesario estudiar el concepto de ondas para luego abordar el correspondiente al sonido.

Una onda es la perturbación de un medio de distinta naturaleza, sea sólido, líquido o gaseoso, que se propaga a través del mismo o de otro o aún en el vacío.

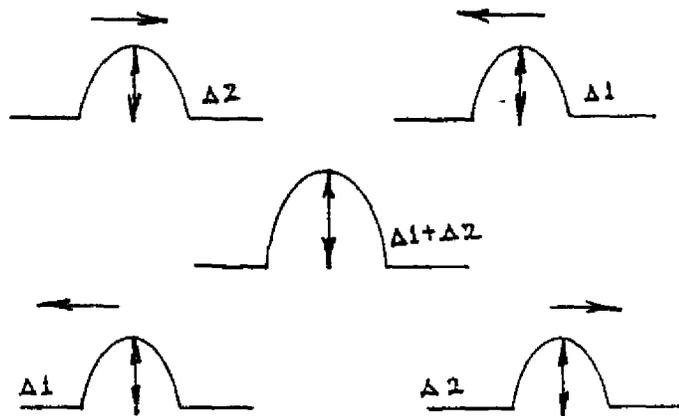
En la naturaleza existe una variedad muy grande de ondas: las olas del mar, las ondas sonoras, electromagnéticas, etc., aunque difieren en su origen y características todas tienen en común el transporte de energía.

Las ondas sonoras están correlacionadas con los daños auditivos cuya variable física es la presión. Estas ondas sonoras son mecánicas, exigen un medio elástico para su propagación; por ejemplo, las ondas sonoras producidas por una cuerda, se originan por una perturbación de la cuerda, un medio, y se propagan en el aire, otro medio. Las partículas del medio oscilan de acuerdo con la perturbación, esta puede ser transversal como las superficiales en el agua y longitudinales como las sonoras.

Dependiendo de la duración de la perturbación provocada en el medio, se puede producir una onda única o un tren de ondas, como las sonoras, o sucesión continua de ondas. En el caso de una explosión se produce una onda única de gran energía.

Al ser las ondas portadoras de energía, cuando dos o más de ellas se encuentran en el mismo punto del espacio en un instante determinado, se produce una perturbación que

puede ser mayor, menor o nula, como resultado de la suma algebraica de sus amplitudes. Este es el llamado principio de superposición y el encuentro de varias ondas se llama interferencia.



Cuando la onda resultante es mayor que cualquiera de sus componentes se denomina interferencia constructiva; en el caso contrario interferencia destructiva. La energía de la onda es proporcional al cuadrado de la amplitud, este efecto es aplicado cuando el explosivo es embacado o colocado en recinto cerrado o en la cajuela de un auto, obteniendo como resultado una onda de gran energía.

En cuanto a la propagación de las ondas, el medio a través del cual lo hace es determinante. Las características de propagación de un medio elástico dependen de las propiedades físicas del mismo.

especialmente de su elasticidad y densidad, las cuales varían con la presión y la temperatura. Con base en este concepto existen medios diferentes, uno dispersivos y otros no dispersivos.

En los medios dispersivos la forma de la onda se altera con la propagación y su velocidad cambia al variar su onda. En los medios no dispersivos la onda no se deforma, la velocidad no depende de la longitud de onda ni de su frecuencia.

Una onda sonora es producida por un elemento vibrador que pueda ser desde un cristal o una cuerda, como en algunos instrumentos musicales, hasta el mismo aire al vibrar bruscamente. En una explosión, todos estos elementos vibrados causan variaciones en la densidad o la presión del medio a su alrededor. Cuando el medio es aire, ocurre una compresión, que se propaga como una onda, oscilando paralelamente en la dirección de propagación de la propia onda. Las ondas sonoras, frecuentemente llamadas de compresión, de presión o simplemente sonido, son ondas mecánicas longitudinales que pueden ser propagadas en sólidos, líquidos y gases. Estas ondas, al propagarse a través de un medio elástico, pueden alcanzar el oído producir la sensación sonora. El aparato auditivo del ser humano es sensible solamente a sonidos con frecuencias entre 20 y 20,000 Hz. Las ondas mecánicas longitudinales con frecuencias por debajo de 20

Hz, son llamadas infrasonidos y por encima de 20.000 Hz, ultrasonidos.

Es importante anotar que el sonido al comportarse como onda y pasar de un medio a otro, del aire al agua por ejemplo, mantiene su frecuencia constante, este parámetro depende de las propiedades de la fuente o el medio transmisor y está íntimamente relacionada con la energía transmitida.

Como se anotó el sonido es ante todo una onda de presión, una perturbación de la presión del medio elástico (aire, agua), y como tal se mide por la presión acústica. El valor de la presión acústica es mucho menor que el de la presión atmosférica.

No todos los medios facilitan la propagación del sonido, la resistencia que ofrece un medio a que se propague el sonido a través de él, se denomina impedancia acústica que es igual al producto de la densidad por la velocidad de oscilación de las partículas del medio cuando se ven alteradas por la energía de la onda que pasa por ellas y se representan por la letra Z .

El valor de la impedancia acústica es constante y característico para cada medio, está íntimamente ligado con la capacidad de absorción de la energía de la respectiva estructura: los valores para algunos tejidos del organismo humano son:

MEDIO BIOLÓGICO Z (gr/cm seg)

1. Aire	415
2. Tejido adiposo	1.35×10^5
3. Cerebro	1.54×10^5
4. Músculo	1.60×10^5
5. Sangre	1.62×10^5
6. Riñón	1.62×10^5
7. Bazo	1.64×10^5
8. Hígado	1.65×10^5
9. Hueso compacto	6.10×10^5

El valor de la impedancia acústica es directamente proporcional al efecto que en un momento determinado pueda tener la onda sonora sobre el tejido, teniendo en cuenta que a menor resistencia mayor la energía absorbida.

LA INTENSIDAD Y EL NIVEL DE INTENSIDAD DEL SONIDO.

Como se dijo las ondas sonoras son portadoras de energía, ellas se propagan a través de la materia sacando los átomos y moléculas de su posición de equilibrio, haciéndoles adquirir energía potencial que al ponerlas en movimiento se transforma en energía cinética. La suma de ambas es la energía que transporta la onda.

Se puede entender la intensidad del sonido como la cantidad de energía que incide en la unidad de área del

receptor. De modo general cuando no haya disipación de energía, se puede decir que la intensidad (I) del sonido es igual a la energía (E) transmitida por el y dividida por el tiempo de su influencia (t) y el área superficial de la esfera expansiva (S) (perpendicular a la dirección de propagación), y que constituye su frente:

$$I = \frac{E}{S.t.}$$

De otro lado, para las ondas sonoras la intensidad es proporcional al cuadrado de la presión (P) e inversamente proporcional a la impedancia acústica (Z). Así, la ecuación de la intensidad sonora también puede ser escrita en términos de la potencia transmitida $P = E/t$ y presión acústica (P), de la siguiente manera:

$$I = \frac{P^2}{Z}$$

Introduciendo algunas transformaciones matemáticas se puede llegar a una ecuación que nos relaciona la intensidad de la onda sonora (explosiva), con la distancia de separación entre el punto observado y el foco de la explosión.

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{d_2^2}{d_1^2}$$

Conocida como la ley de los inversos según la cual, la relación de las intensidades es igual a la relación de

los cuadrados de las distancias en proporción inversa. Es decir, la intensidad del sonido disminuye en forma cuadrática con el aumento de la distancia de separación de la fuente.

Se ha determinado que una intensidad de W/m^2 corresponde, aproximadamente, a la intensidad más fuerte tolerable por el oído humano, y que $10^{-12} W/m^2$ (I_0) al sonido más débil perceptible por él. Como se puede observar, este enorme intervalo de intensidades se manejaría mejor recurriendo, como de hecho se da, en forma natural en el oído humano, a una escala logarítmica (si se oye en escala lineal y no logarítmica, para escuchar el intervalo de intensidades que se perciben, se requiere de un oído del tamaño de un estadio de fútbol), es así, en términos de logaritmo de la intensidad, como se define el nivel de intensidad (B) de una onda sonora que puede ser calculada matemáticamente mediante la ecuación.

$$B = 10 \text{ Lg} (I/I_0) = 20 \text{ Lg} (P/P_0)$$

y se mide en escala de decibeles.

La intensidad más leve que se puede captar corresponde a 10 decibeles producida por las hojas agitadas de un viento suave, 60 decibeles en una conversación corriente, 120 decibeles al umbral de sensación desagradable, 140 decibeles al umbral del dolor, y 160 decibeles a la

destrucción mecánica del tímpano. Durante una explosión, el aumento momentáneo del nivel de intensidad puede alcanzar los 160 decibeles e incluso más.

El factor físico que hay que tener en cuenta al estudiar los efectos fisiológicos de la influencia del sonido sobre la materia, especialmente en los organismos vivos y particularmente el humano, es la energía transmitida por el haz sonoro al medio en el que se propaga, la cual es directamente proporcional al tiempo de influencia de la onda, a los cuadrados de la presión acústica (P_0) y la distancia de separación de la fuente (d), e inversamente proporcional a la impedancia acústica y puede ser calculada matemáticamente según la ecuación.

$$E = \frac{(P_0)^2 * d^2 * t}{Z}$$

Basados en lo anterior, se puede afirmar que son tres los factores que determinan el efecto de una explosión sobre el organismo.

- La presión misma alcanzada en la fase positiva (P_0) la cual depende de la potencia de la explosión.
- La distancia a que se encuentra el punto afectado del origen de la explosión. Por encontrarse en proporción inversa como se deduce de la ecuación, la presión va disminuyendo a medida que aumenta la distancia del epicentro.

- La duración del aumento de la presión local (P_0).
Cuanto mayor sea la duración (t), tanto mayor será la lesión, y mayor será la energía transmitida por la onda absorbida por el organismo. Este intervalo de tiempo varía en función del lugar donde ocurre la explosión y será mayor si se produce en un recinto cerrado debido a la reflexión de la onda de choque en las paredes, lo que provoca una multiplicación de efecto.

Cuando una onda sonora se propaga en un medio, por ejemplo, un tejido biológico, las moléculas de éste vibran y adquieren una energía cinética opuesta a las fuerzas de fricción debidas a su propia estructura molecular ó en otras palabras a su impedancia acústica transformándose en calor. A medida que la onda sonora se propaga a través del tejido transfiere hacia las partículas del mismo su energía en forma de vibraciones mecánicas ordenadas, de tal forma que vibraran más fácilmente, con mayor velocidad y energía aquellas partículas que ofrecen menor resistencia, o las con menor impedancia acústica.

Este razonamiento explica por qué los primeros órganos afectados en el momento del impacto de la onda explosiva producida por una bomba en el organismo, son aquellos cuya impedancia acústica es menor, especialmente el oído que como se sabe se encuentra lleno de aire. Naturalmente, a medida que la onda pasa a través del

medio absorbente, es decir el tejido orgánico, su intensidad, amplitud y presión decrecen exponencialmente, debido a su atenuación.

El coeficiente de atenuación está relacionado con la energía absorbida por el tejido, y ésta a su vez, con la impedancia acústica.

Una propiedad importante que tienen las ondas sonoras y que es determinante de la energía absorbida por un tejido con el que se pone en contacto, es la reflexión de la onda en la superficie de separación de dos tejidos distintos. Cuando los dos medios tienen impedancias acústicas distintas, la cantidad de energía que se refleja dependerá de la diferencia de esas impedancias, cuanto mayor sea esta mayor será la cantidad de energía reflejada. Al estar sometidos a la onda explosiva, inicialmente se verán más protegidos los órganos cuya impedancia acústica difiere más que la impedancia del aire, porque reflejan la mayoría de la energía transportada por la onda, como el cerebro, los músculos, la sangre, el riñón, el bazo, el hígado y el hueso compacto; a su vez los más afectados serán aquellos órganos cuya impedancia acústica sea más semejante al aire, como el oído, los pulmones y en general aquellos órganos huecos y llenos de aire como puede ser el intestino y el estómago.

Una vez la onda penetra en el organismo, el efecto será mayor sobre aquellos órganos que presentan semejanza en su estructura molecular ó lo que es lo mismo, impedancia acústica de valores próximos entre si. En primer lugar el tejido cutáneo y el adiposo, que además de tener una baja impedancia acústica cubren gran parte del organismo; luego el tejido cerebral, el riñón y el bazo; y por último, el hígado y los huesos que presentan mayor diferencia en sus valores de impedancia acústica con los anteriores.

Estos mismos razonamientos son aplicables a los análisis de los efectos de la influencia de las ondas explosiva y de choque sobre las estructuras físicas, ubicados en los alrededores del foco de la explosión. La impedancia acústica de los materiales, concreto, hierro, madera, aluminio, vidrio, son superiores a la del aire, por lo cual, gran parte de la energía trasportada por la onda explosiva se refleja a partir de la superficie de que hagan parte con un ángulo igual al de incidencia. La superficies de las edificaciones hasta las cuales llega la onda explosiva se pueden entender como pantallas que dispersan la energía en todas direcciones y cambiar el frente de propagación.

El fenómeno de amortiguamiento se dará sólo en aquellos casos en los que el material de la construcción tenga una impedancia acústica baja (vidrio, madera), de tal forma

que al ser sometidos a la influencia de la onda
e plosiva, se vean afectados, deformados o destruidos por
esta, absorbiendo la energía, es decir, atenuándola y
evitando en parte su posterior propagación.

ANEXO 2

REPERCUSIONES PSICOAFECTIVAS Y FISICAS DE LOS ATENTADOS DINAMITEROS
EN LA CIUDAD DE MEDELLIN 1990

1. IDENTIFICACION		3.3. MATERIAL DE LA ESTRUCTURA V14	
1.1. DIRECCION DEL INMUEBLE	V1	BAHAREQUE (1)	TAPIA (2)
1.2. SECTOR	V2 <input type="checkbox"/>	ADOBE (3)	CONCRETA (4)
1.3. MANZANA	V3 <input type="checkbox"/>	MADERA (5)	METAL (6)
1.4. CUADRA	V4 <input type="checkbox"/>	OTROS (7)	
2. CARACTERISTICAS DEL INMUEBLE		3.4. DANO EN LA ESTRUCTURA V15	
2.1. TIPO DEL INMUEBLE	V5	TOTAL (1)	<input type="checkbox"/>
L.COMERCIAL (1)	OFICINA (2)	PARCIAL (2)	<input type="checkbox"/>
VIVIENDA (3)	OTRO (4)	NINGUNO (3)	<input type="checkbox"/>
2.2. TENENCIA	V6	3.5. MATERIAL DEL TECHO. V16	
PROPIA (1)	HIPOT. (2)	TEJA DE BARRO (1)	<input type="checkbox"/>
ARRENDADA (3)	PRESTADA (4)	TEJA PLASTICA (2)	<input type="checkbox"/>
OTRO (5)		METALICA (ZINC) (3)	<input type="checkbox"/>
2.3. NUMERO DE PISOS	V7 <input type="text"/>	PLANCHA (CEMENTO) (4)	<input type="checkbox"/>
2.4. ANOS DE CONSTRUCCION	V8 <input type="text"/>	OTROS (5)	<input type="checkbox"/>
2.5. UBICACION DE INMUEBLE CON RELACION A LA EXPLOSION.	V9	3.6. DANO DEL TECHO V17	
ORIENTE (1)	OCCIDENTE (2)	TOTAL (1)	<input type="checkbox"/>
NORTE (4)	SUR (4)	PARCIAL (2)	<input type="checkbox"/>
2.6. ESTADO FISICO DE PUERTAS	V10	NINGUNO (3)	<input type="checkbox"/>
ABIERTO (1)	CERRADO (2)	3.7. DANOS EN LOS SERVICIOS PUBLICOS DENTRO DEL INMUEBLE:	
2.7. ESTADO FISICO DE VENTANAS	V11	T(1) P(2) N(3)	
ABIERTO (1)	CERRADO (2)	V18 ACUEDUCTO.	<input type="text"/>
3. DANOS DEL INMUEBLE.		V19 ENERGIA.	<input type="text"/>
3.1. MATERIAL DE LA FACHADA	V12	V20 ALCANTARRIL.	<input type="text"/>
BAHAREQUE (1)	TAPIA (2)	V21 TELEFONO.	<input type="text"/>
ADOBE (3)	CONCRETO (4)	V22 VIA PUBLICA	<input type="text"/>
VIDRIOS (5)	MADERA (6)	3.8. DANOS EN LOS SERVICIOS PUBLICOS FUERA DEL INMUEBLE:	
METAL (7)	PIEDRA (8)	T(1) P(2) N(3)	
OTROS (9)		V23 ACUEDUCTO.	<input type="text"/>
3.2. DANO EN LA FACHADA	V13	V24 ENERGIA.	<input type="text"/>
TOTAL (1)	<input type="checkbox"/>	V25 ALCANTARRIL.	<input type="text"/>
PARCIAL (2)	<input type="checkbox"/>	V26 TELEFONO.	<input type="text"/>
NINGUNO (3)	<input type="checkbox"/>	V27 VIA PUBLICA	<input type="text"/>

□ □ □ □

REPERCUSIONES PSICOAFFECTIVAS Y FISICAS DE LOS ATENTADOS DINAMITEROS
EN LA CIUDAD DE MEDELLIN 1.990 (INDIVIDUAL/PARTE -I)

4. DESCRIPCION DE LOS HABITANTES DEL INMUEBLE.

NOMBRE: _____

4.1. EDAD V21

4.2. SEXO V22
MASCULINO (0)
FEMENINO (1)

4.3. RELACION FAMILIAR ENTRE LOS HABITANTES DEL INMUEBLE V23
PADRE (1)
MADRE (2)
HIJO (3)
PARIENTE (4)

4.4. RELACION LABORAL V24
PROPIETARIO (1)
ADMINISTRADOR (2)
EMPLEADO (3)
OBRERO (4)

4.5. OCUPACION. V25
TRABAJABA (1)
ESTUDIABA (2)
JUBILADO/PENS. (3)
HOGAR (4)
DESEMPLEADO (5)
OTRO (6)

4.6. INGRESO MENSUAL EN PESOS V26

4.7. TOTAL INGRESO FAMILIAR V27

4.8. CARGA SALARIAL V28

4.9. ESTUDIOS REALIZADOS HASTA EL AÑO DE LA EXPLOSION. V29
PRIMARIA INCOMPLETA (1)
PRIMARIA COMPLETA (2)
SECUNDARIA INCOMPLETA (3)
SECUNDARIA COMPLETA (4)
SUPERIOR INCOMPLETA (5)
SUPERIOR COMPLETA (6)
NINGUNO (7)

5. SITUACION/EFFECTOS DE LA EXPLOSION.

5.1. PRESENCIA EN EL AREA DE INFLUENCIA AL MOMENTO DE LA EXPLOSION. V30

SI (1)
NO (0)

5.2. UBICACION DEL INDIVIDUO. DENTRO DEL INMUEBLE (1) FUERA DEL INMUEBLE (0) V31

5.3. SI ESTABA EN EL INMUEBLE DONDE SE ENCONTRABA PISO V32

5.4. POSTURA AL MOMENTO DE LA EXPLOSION. V33
DE PIE (1)
SENTADO (2)
ACOSTADO (3)
NO RECUERDA (4)

5.5. PRESENCIA DE LESIONES V34
SI (1)
NO (0)

5.6. TIPO DE LESIONES. V35
QUEMADURA (1) FRACTURA (2)
T. CERRADO (3) T. ABIERTO (4)
CONTUSION (5) HDAS./LAC. (6)
AMPUTACION (7) OTRAS (8)

5.7. LOCALIZACION DE LA LESION. V36
CABEZA (1) CUELLO (2)
TORAX (3) ABDOMEN (4)
M. SUPER. (5) M. INFER. (6)
OJOS (7) OIDOS (8)

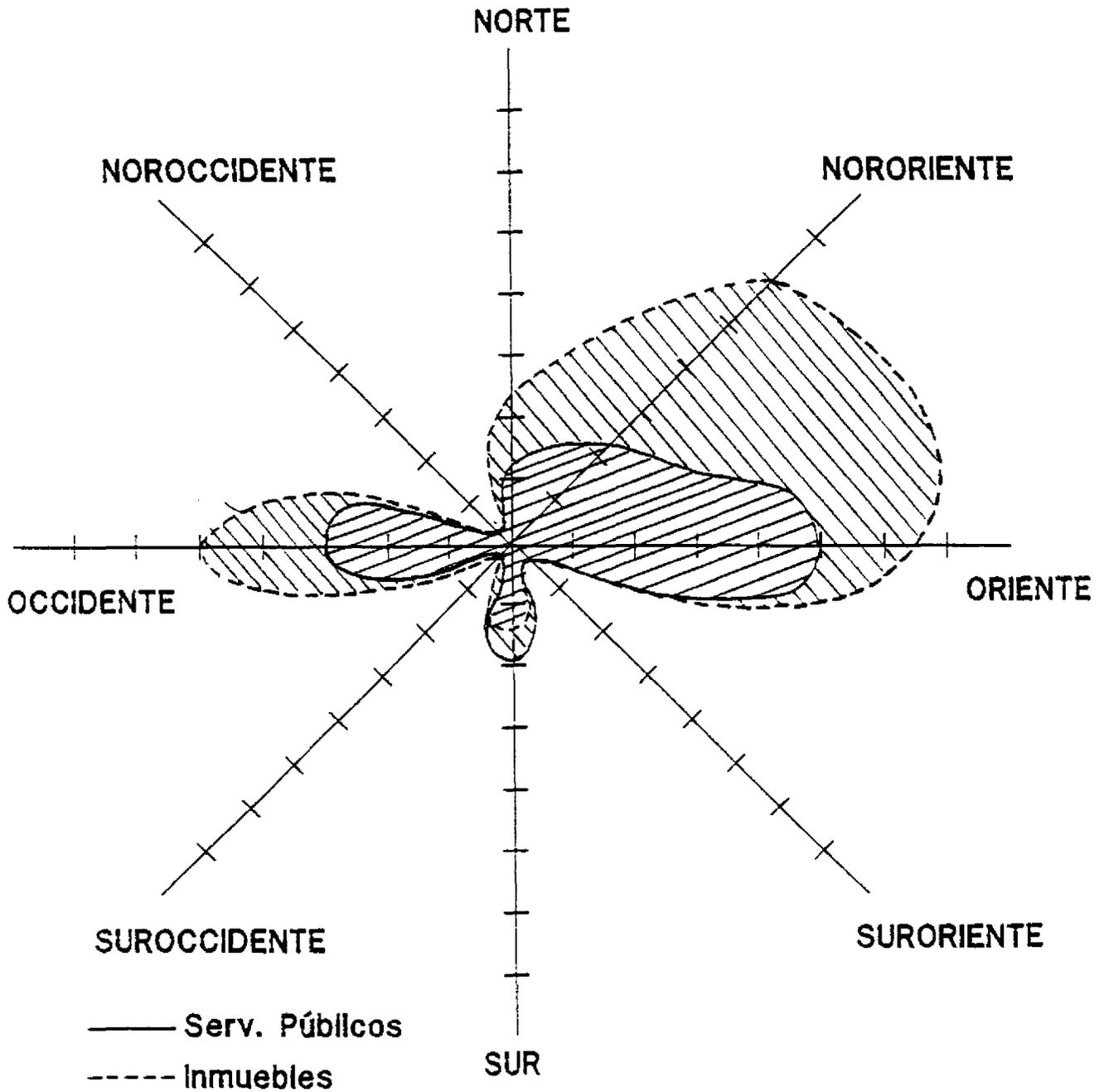
5.8. GRAVEDAD DE LA LESION (LA HACEN LOS INVESTIGADORES) V37
ROJO (1)
AMARILLO (2)
VERDE (3)
NEGRO (4)
BLANCO (5)

5.9. LUGAR DEL FALLECIMIENTO V38
SITIO DE LA EXPLOSION (1)
EN EL HOSPITAL (2)
EN LA CASA (3)

<p>5.10. FECHA DE LA MUERTE. V391 HORA _____ V392 DIA _____ V393 MES. _____ V394 AÑO. _____</p>	<p>5.19. REHABILITACION PROFESIONAL V48 EDUCACION (1) <input type="checkbox"/> REUBICACION LABORAL (0) <input type="checkbox"/></p> <p>5.20. REHABILITACION PSICOAFECTIVA V49 TERAPIA INDIVIDUAL (1) <input type="checkbox"/> TERAPIA GRUPAL (2) <input type="checkbox"/> FARMACOTERAPIA (3) <input type="checkbox"/></p>
<p>5.11. LUGAR DE ATENCION. V40 _____ <input type="checkbox"/></p>	<p>6. COSTOS APROXIMADOS DE SERVICIOS DE SALUD. V50</p>
<p>5.12. NUMERO DE DIAS DE HOSPITALIZACION. V41 _____ <input type="checkbox"/></p>	<p>6.1 ATENCION PROFESIONAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V51</p>
<p>5.13. AFILIACION A UN SISTEMA DE SALUD V42 I.S.S (1) <input type="checkbox"/> CAJA (2) <input type="checkbox"/> SEGUROS PAGADOS (3) <input type="checkbox"/> OTRA (4) <input type="checkbox"/> NINGUNA (5) <input type="checkbox"/></p>	<p>6.2 HOSPITALIZACION <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V52</p>
<p>5.14. PRESENCIA DE SECUELAS. V43 SI (1) <input type="checkbox"/> NO (0) <input type="checkbox"/></p>	<p>6.3 MATERIAL QUIRURGICO Y MEDICAMENTO V53 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>5.15. CLASIFICACION DE LAS SECUELAS V44 FISICAS (1) <input type="checkbox"/> PSICOAFECTIVAS (2) <input type="checkbox"/></p>	<p>6.4 ESTUDIOS DIAGNOSTICOS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V54</p>
<p>5.16. LOCALIZACION SECUELAS FISICAS V45 _____ <input type="checkbox"/></p>	<p>6.5 TRANSPORTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V55</p>
<p>5.17. MANIFESTACIONES PSICOAFECTIVAS V46 INSOMNIO (1) <input type="checkbox"/> LLANTO (2) <input type="checkbox"/> PERDIDA APETITO (3) <input type="checkbox"/> NEGACION DE LA SITUACION (4) <input type="checkbox"/> SENTIMIENTO DE SOLEDAD (5) <input type="checkbox"/> IRRITABILIDAD (6) <input type="checkbox"/> INSEGURIDAD (7) <input type="checkbox"/> MIEDO (8) <input type="checkbox"/></p>	<p>6.6 OTROS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V56</p>
<p>5.18. REHABILITACION FUNCIONAL. TERAPIA FISICA V47 SI (1) <input type="checkbox"/> NO (0) <input type="checkbox"/></p>	<p>6.7 COSTOS TOTAL POR ATENCION EN SALUD <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V57</p> <p>6.8. LEGALIZACION DE LOS GASTOS EN SALUD (CONSERVA FACTURAS) V57 SI (1) <input type="checkbox"/> NO (2) <input type="checkbox"/></p>
	<p>6.9. RESPONSABLE DEL GASTO. V58 FAMILIA 1 <input type="checkbox"/> ESTADO 2 <input type="checkbox"/> EMPLEADOR 3 <input type="checkbox"/> SEG. SOC. 4 <input type="checkbox"/> SEG. PREPGO. 5 <input type="checkbox"/> OTROS 6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>6.10 TOTAL COSTOS SERVICIOS FUNERARIOS V59 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
	<p>6.11 RESPONSABLE DEL GASTO FUNERARIO V49 FAMILIA (1) <input type="checkbox"/> EMPLEADOR (2) <input type="checkbox"/> ESTADO (3) <input type="checkbox"/> SEGURO EXEQUIAL (4) <input type="checkbox"/></p>

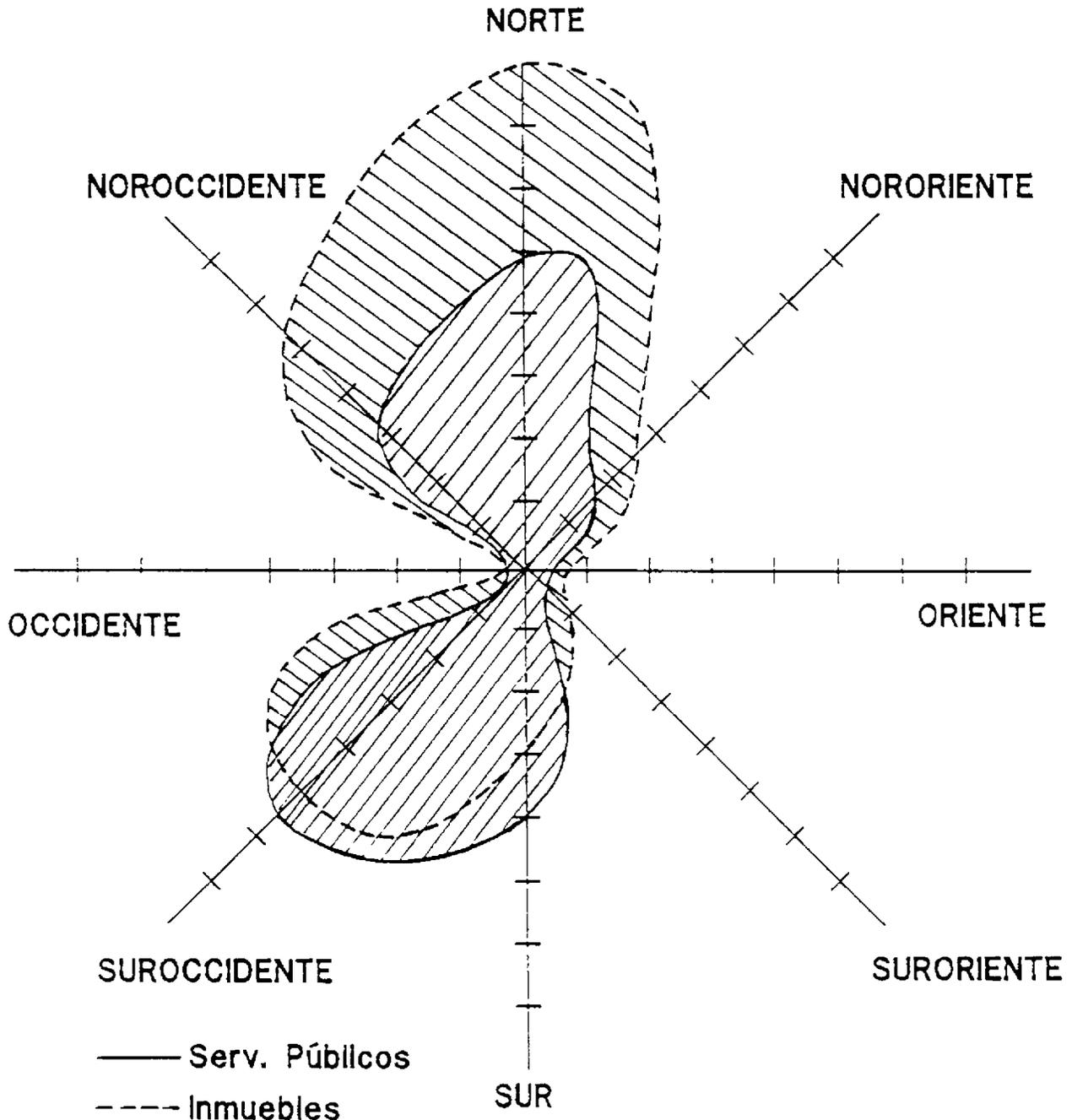
ANEXO 3

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE LA EXPLOSIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y LOS INMUEBLES DEL SECTOR 1



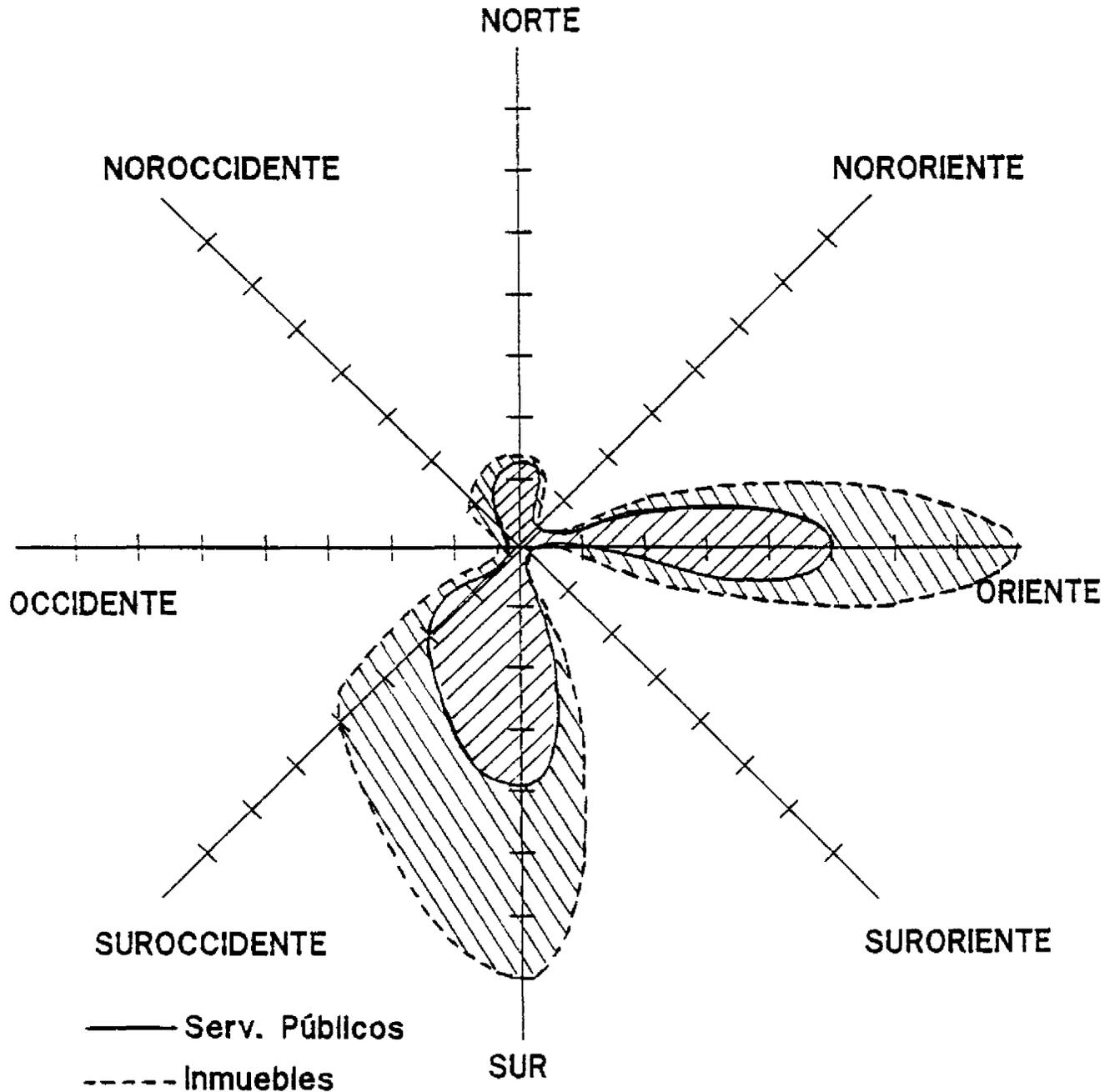
ANEXO 4

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE LA EXPLOSIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y LOS INMUEBLES DEL SECTOR 2



ANEXO 5

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE LA EXPLOSIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y LOS INMUEBLES DEL SECTOR 3



GRAFICAS.

GRAFICO 1
DISTRIBUCION DAÑOS ESTRUCTURA INMUEBLE
EN LOS 3 SECTORES, SEGUN TIPO MATERIAL

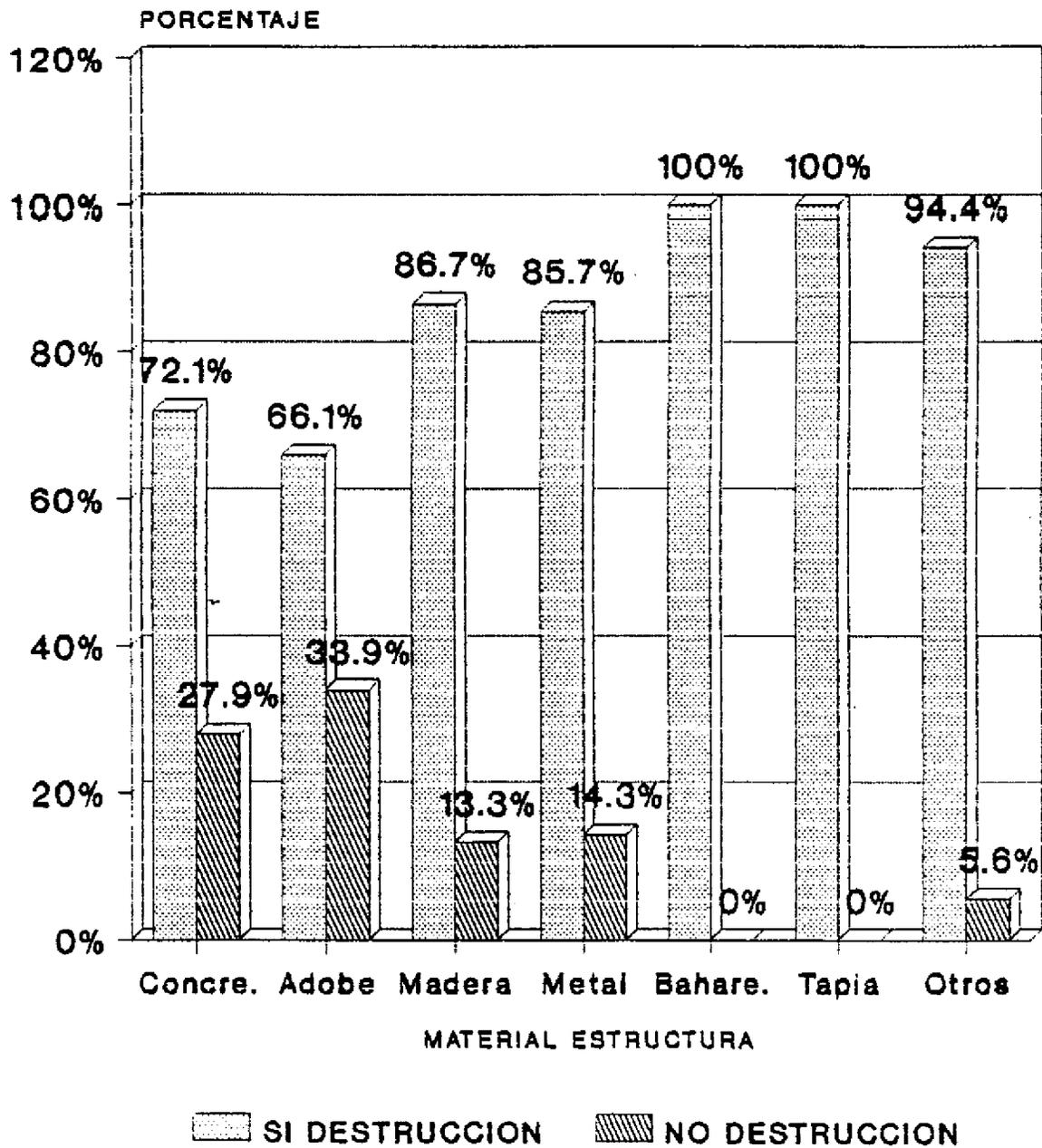


GRAFICO 2
DISTRIBUCION NUMERO DE NIVELES
POR INMUEBLE, SEGUN SECTOR

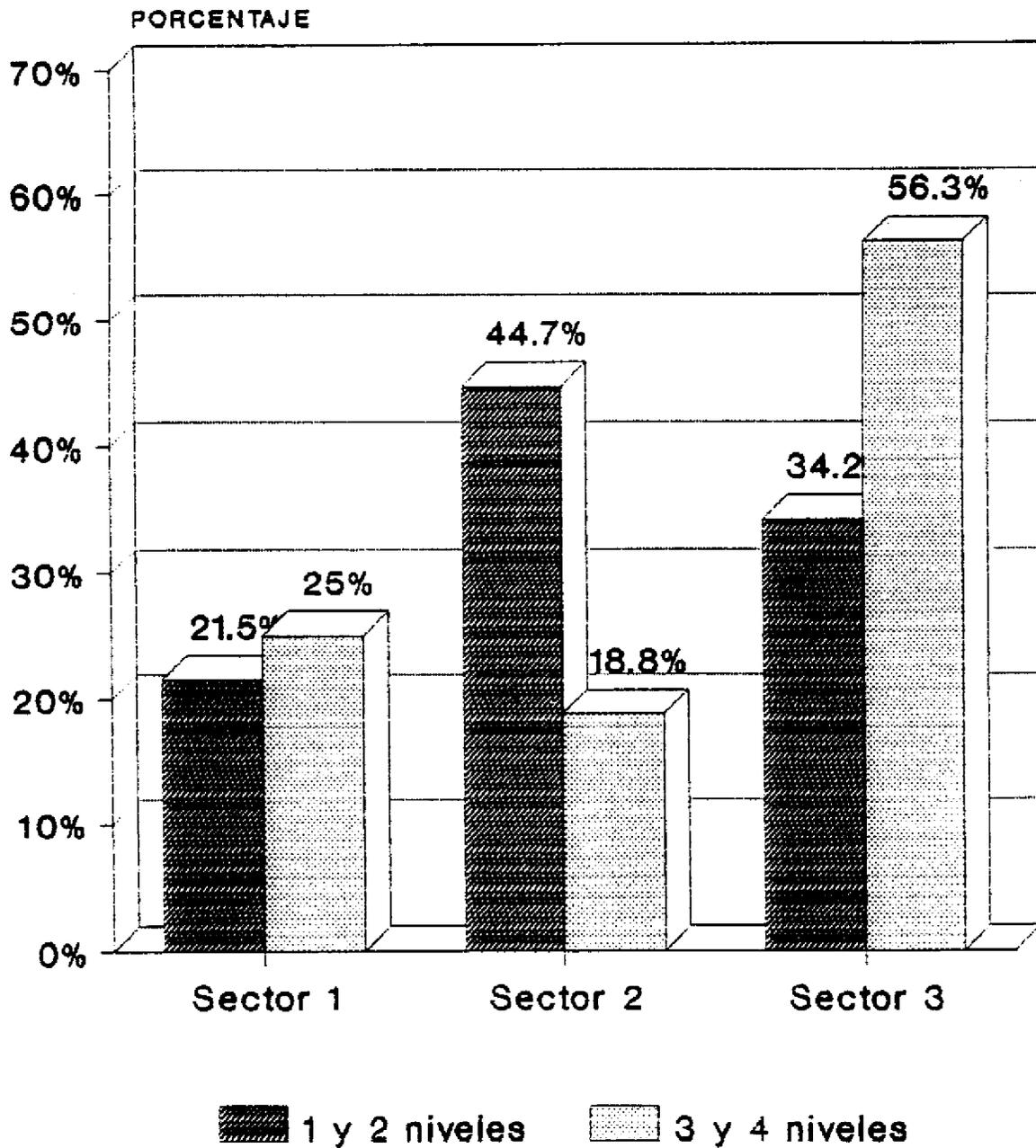
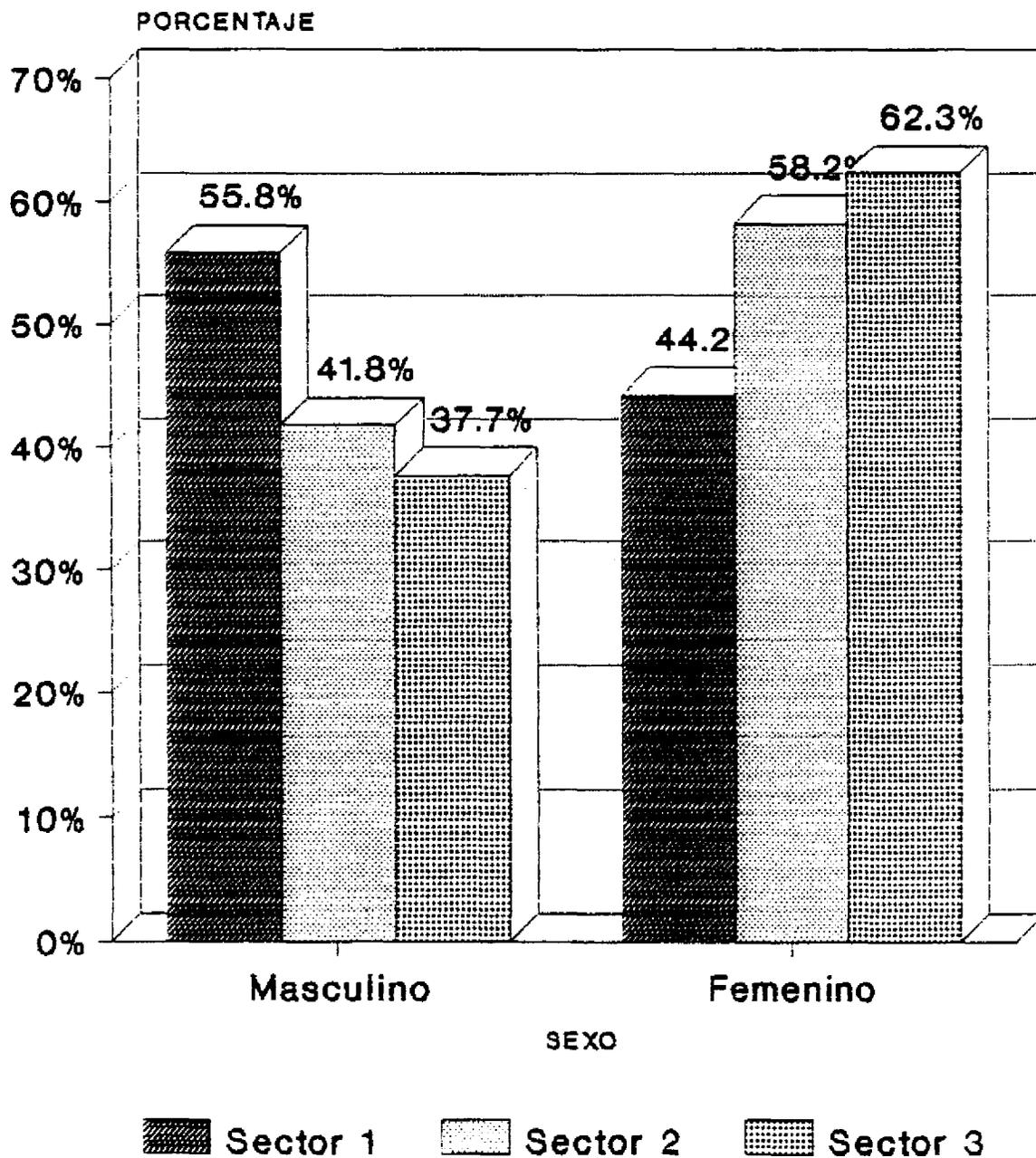
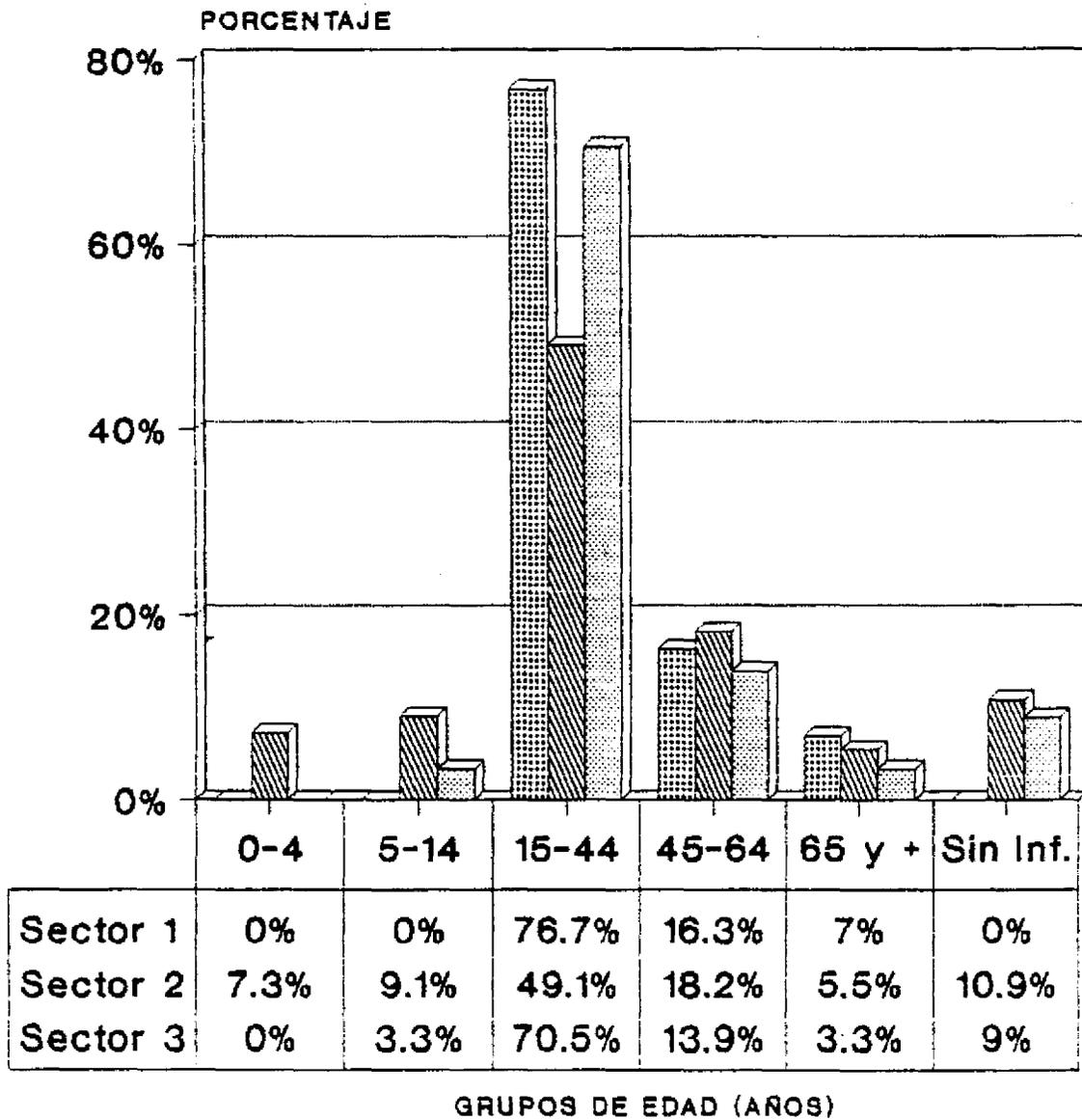


GRAFICO 3
DISTRIBUCION PORCENTUAL AFECTADOS
EN LOS TRES SECTORES, SEGUN SEXO



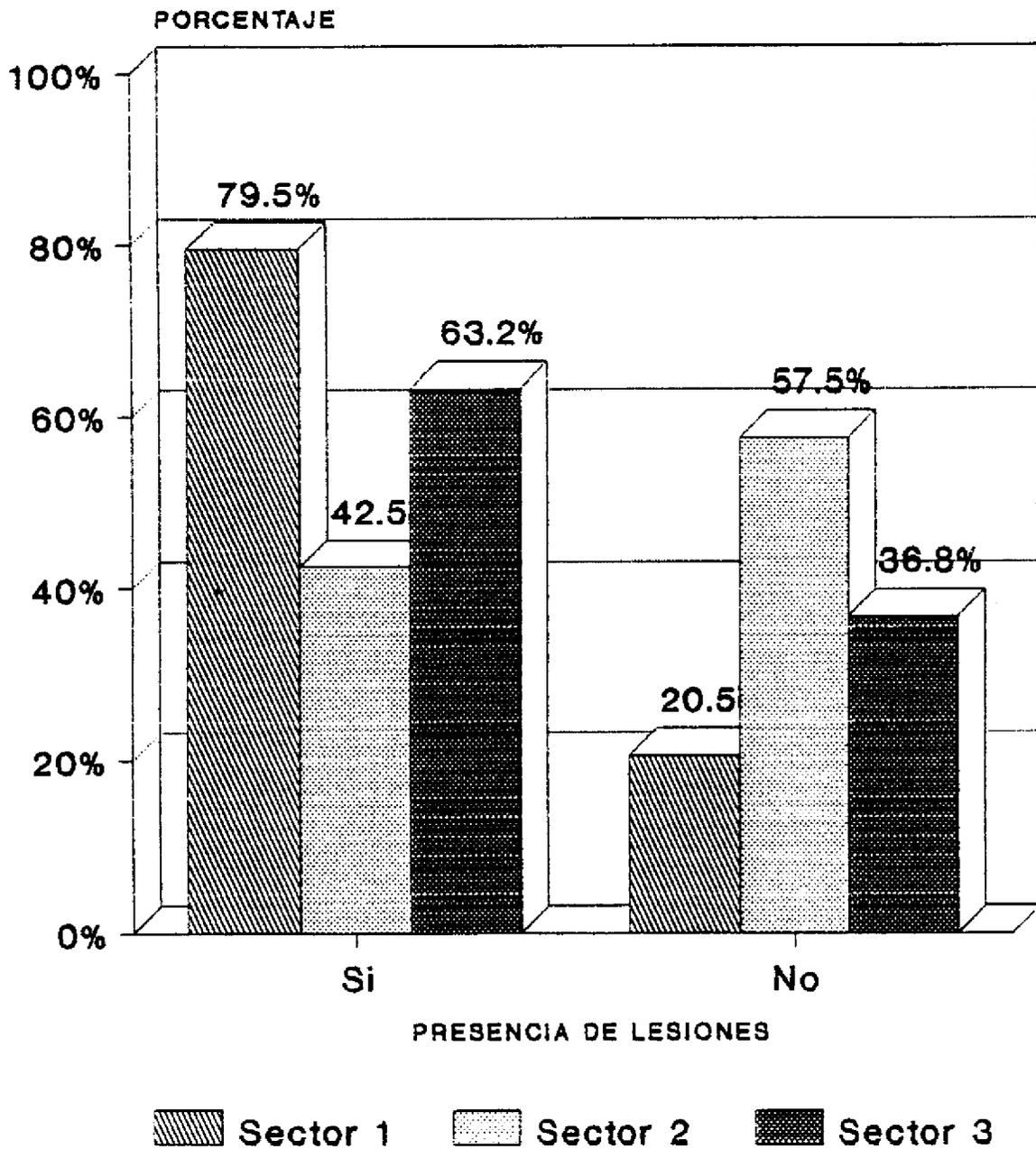
MEDELLIN, 1990.

GRAFICO 4
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EDAD
DE LOS AFECTADOS, SEGUN SECTOR



 Sector 1
  Sector 2
  Sector 3

GRAFICO 5
DISTRIBUCION PRESENCIA LESIONES PERSONAS
PRESENTES MOMENTO EXPLOSION, POR SECTOR



MEDELLIN, 1990.

GRAFICO 6
DISTRIBUCION PORCENTUAL GRAVEDAD
DE LAS LESIONES, SEGUN SECTOR

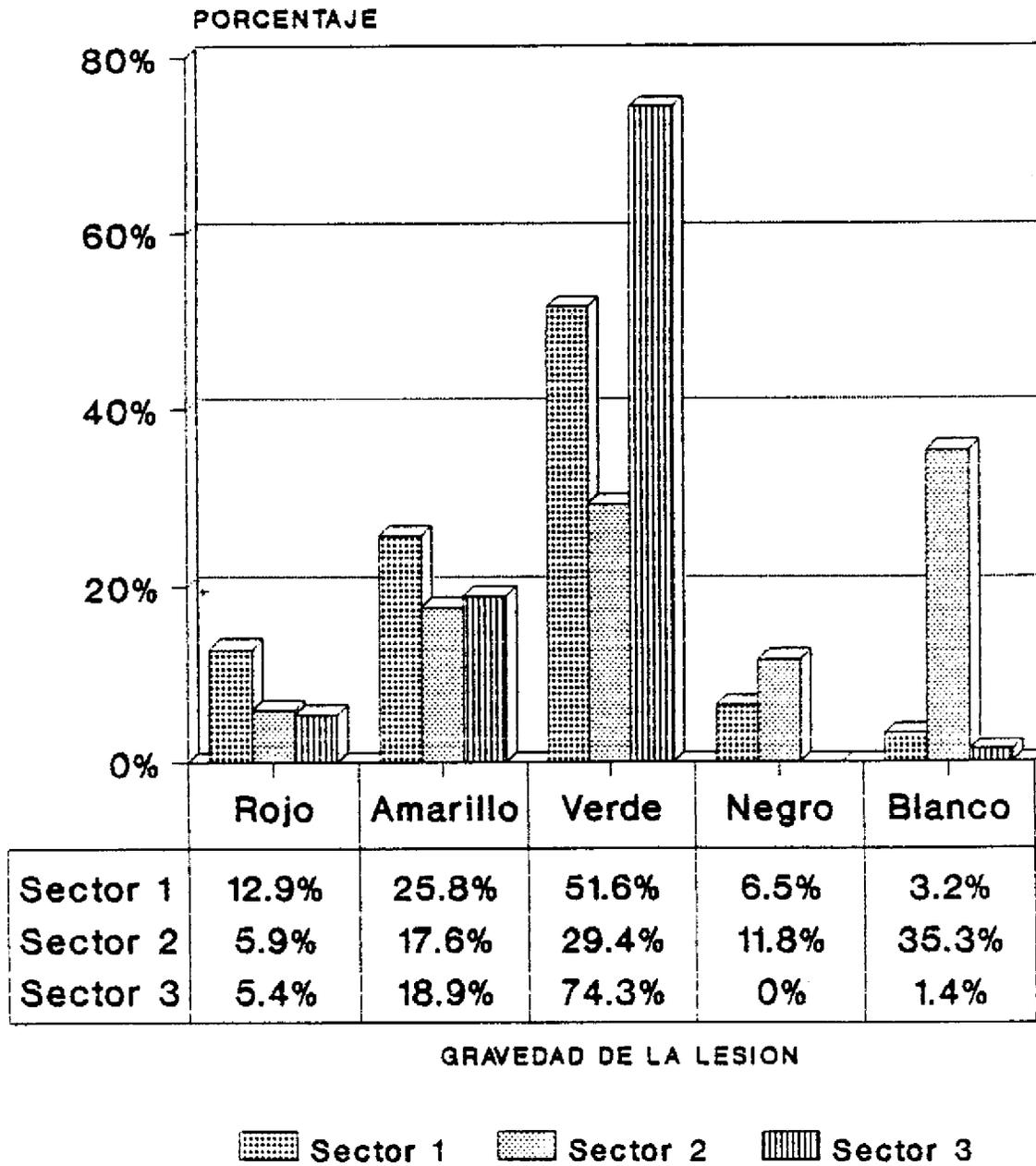


GRAFICO 7
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE SECUELAS
INDIVIDUOS LESIONADOS, SEGUN SECTOR

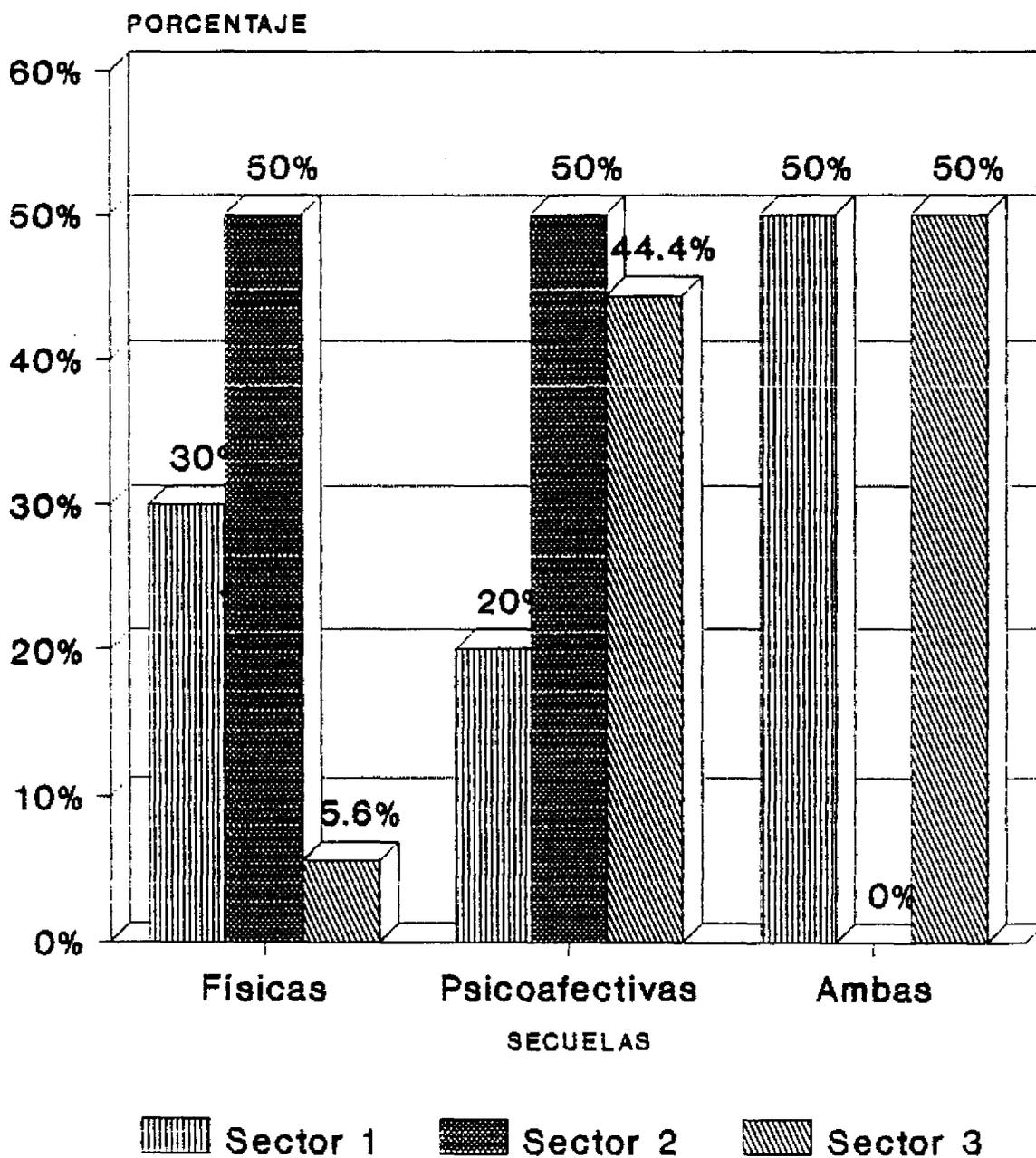


GRAFICO 8
DISTRIBUCION PORCENTUAL MANIFESTACIONES
PSICOAFECTIVAS LESIONADOS, SEGUN SECTOR

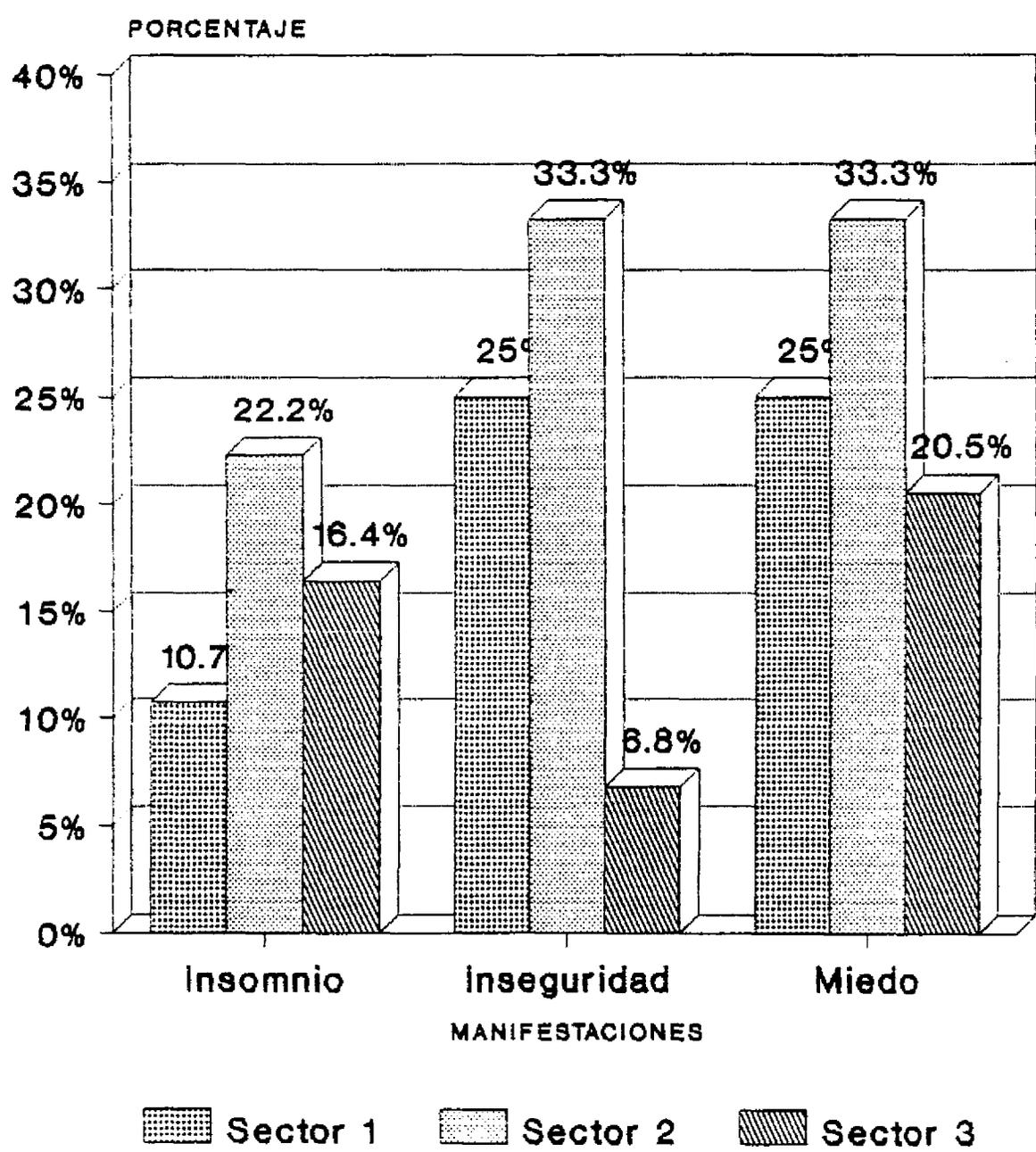


GRAFICO 9
RELACION PORCENTUAL MANIFESTACIONES
PSICOAFECTIVAS NO LESIONADOS, POR SECTOR

