

9/96



115.  
84283

**DIAZ VELAZQUEZ NANCY**

**JIMENEZ ALVAREZ MARTA**

**22 DE MAYO DE 1996**

**VEGA ESTENS PATRICIA**

**VILAR PEYRI EUGENIA**

**MAESTRIA EN MEDICINA SOCIAL**

1/56

**CORAZON**

# INDICE

## INTRODUCCION

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
-------------------------------	---

II. MARCO TEORICO	7
-------------------	---

- EXPLICACION BIOMEDICA
- EXPLICACION MEDICO-SOCIAL
- CONCEPTOS ANALITICOS

III. MARCO REFERENCIAL	19
------------------------	----

- PANORAMA
- LA SALUD EN MEXICO
- CONOCIMIENTO ACTUAL
  - MODELO BIOMEDICO
  - MEDICINA SOCIAL

IV. METODOLOGIA	25
-----------------	----

- EJES ANALITICOS
- TECNICAS

V. RESULTADOS	29
---------------	----

VI. CONCLUSIONES	51
------------------	----

VII. BIBLIOGRAFIA	54
-------------------	----

VIII. ANEXOS	
--------------	--

## INTRODUCCION

¿Por qué en un país que vive una crisis tan profunda, en que los niveles de extrema pobreza son tan altos las estadísticas muestran que la mayor mortalidad se debe las enfermedades del corazón? ¿Cómo se puede explicar esta situación sin caer en la respuesta fácil de que "México ha entrado en el primer mundo y por eso nos morimos de enfermedades del desarrollo"? ¿Qué está sucediendo en el país? ¿Qué condiciones nuevas han aparecido?

Estas y otras preguntas nos llevaron a iniciar la investigación que a continuación estamos presentando. Aun sabiendo que en el país la mayoría de la población llamada "marginada" continúa muriendo de enfermedades infecto-contagiosas: diarreas y enfermedades respiratorias; aun sabiendo que la distribución desigual de la riqueza ha permitido que reaparezca el cólera; aun sabiendo que el paludismo -supuestamente erradicado- hoy hace estragos en las zonas tropicales del país, aun sabiendo -en resumen- que en el país se vive una polarización epidemiológica y que el perfil patológico no ha cambiado sino que se ha complejizado, no es posible dejar de considerar que las enfermedades crónico-degenerativas están empezando a ocupar los primeros lugares como causas de muerte.

El pensamiento médico hegemónico responde a esta cuestión desde conceptos como la transición epidemiológica y demográfica, los factores de riesgo y los estilos de vida. Reconoce la enorme desigualdad que prevalece en el país y actúa en consecuencia generando acciones puntuales de gran eficacia contra las enfermedades transmisibles. Ante las crónico-degenerativas elabora discursos que intentan convencer de que está en manos de los individuos alejarse de los factores de riesgo y mejorar sus estilos de vida; y como "de algo tenemos que morimos" argumenta que la vida urbana, la contaminación, el estrés, son los costos del desarrollo en el que ya se encuentra México, son los riesgos de vivir en el primer mundo: morir de cáncer, de infarto.

Si la explicación causal de la enfermedad y la muerte no es suficiente y si el aumento del número de muertes por enfermedad isquémica del corazón es un hecho objetivo; resulta necesario buscar la explicación en otro campo: en la Medicina Social. La explicación de los determinantes y la distribución desigual de estas muertes ha de llevarnos a un entendimiento más profundo y real de este problema objetivo e incontrovertible.

La desigualdad en el país no es cuestionada por nadie. La explicación, como en el caso de la enfermedad y la muerte, es la que difiere según el campo teórico y los intereses y principios que la intenten hacer. Nosotros la explicamos como la

resultante de la diferente inserción de los sujetos en el aparato productivo; por lo tanto, de los diferentes procesos de trabajo que lleven a cabo estos sujetos. Así pues, será el trabajo, el proceso laboral con sus cargas laborales y sus patrones de desgaste los que determinarán, en última instancia, el perfil patológico de un colectivo.

Por otro lado, el proceso de producción se arraiga en la naturaleza y la transforma según las necesidades que pretende satisfacer. De esta manera, la naturaleza y los seres que la habitan (comunidades) se verán alterados, modificados, por los objetos que el proceso de producción ha producido: fábricas, ciudades, edificios, comercios, pueblos agrícolas avanzados, pueblos agrícolas atrasados, de subsistencia, caminos y puertos, etcétera. Todos ellos están allí cumpliendo un objetivo claro y contundente: participar activamente en la valorización del capital. Su ubicación tampoco es azarosa, las grandes unidades industriales atraen a las ciudades que satisfacen las necesidades de los trabajadores de las fábricas, allí se ubican los servicios, los comercios; también se agrupan las unidades productivas agrícolas, las cuales generalmente han sufrido una profunda transformación con la implantación de la industria. Estos grupos de objetos materiales que soportan -a final de cuentas- al proceso de reproducción (en sentido amplio) y a sus habitantes y sus contradicciones conforman una región.

En este sentido, en nuestra investigación dividimos el estado de Veracruz en regiones según el proceso laboral que dominara en ellas (sin olvidar que ninguna región es puramente agrícola o industrial o de servicios y de comercio) con el fin de poder conocer cuál es el proceso de trabajo que determina la mayor frecuencia de muertes por enfermedad isquémica del corazón, aunque suponíamos que la mayor tasa se encontraría en donde domina el proceso laboral de la gran industria. El trabajo de regionalización se llevó a cabo en base a indicadores que caracterizaran los municipios de este estado como industriales, agrícolas y de servicios y comercio, siguiendo la clasificación clásica de los sectores productivos. A continuación, conformamos las subregiones: gran industria, mediana y pequeña, agricultura moderna y de subsistencia y de servicios y comercio. La unidad de análisis para entonces ya no era el municipio, sino estas subregiones y fue en ellas y con los datos agrupados como se llevó a cabo el análisis de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón, confirmando nuestra hipótesis inicial: la mayor frecuencia de muerte por esta enfermedad se encuentra en aquellas subregiones donde domina la gran industria.

Sin embargo, y como decíamos líneas atrás, ninguna región es pura, se entrelazan diversos procesos productivos. Esto fue posible constatarlo cuando de los datos pasamos a los mapas. Se conformaron efectivamente cinco regiones claramente definidas territorialmente, pero su constitución no fue solamente industrial o agrícola o de servicios; sino que cada una de ellas contiene, a nivel municipal, todos los procesos de trabajo. Por ejemplo: en el sureste del estado de Veracruz se constituye

una región en la cual se encuentran representadas todas las subregiones: de gran industria, mediana y pequeña, de agricultura moderna y de subsistencia y la de servicios y comercio. Por lo tanto, frontera con frontera, se encuentran todos los procesos de trabajo y todas las tasas de mortalidad, desde la más alta: la gran industria, hasta la más baja: agricultura de subsistencia. Esta condición, naturalmente, obliga a hacer una lectura diferente de las determinantes de la mortalidad. No se puede separar por fronteras geopolíticas las determinantes y la distribución del proceso de salud-enfermedad, es necesario contar con la movilidad de las personas de zonas deprimidas agrícolas hacia zonas de desarrollo industrial, movilidad que puede ser o no definitiva; asimismo, en esta época de crisis debemos considerar los cierres de plantas industriales y los recortes de personal que devuelven a los trabajadores a sus tierras o bien los obliga a emigrar a otros polos de desarrollo (capital del estado o del país, o a Estados Unidos). Pero estos análisis tan finos no es posible llevarlos a cabo con los datos con los que contamos. Las fuentes secundarias son realmente muy pobres en información y se avocan solamente a datos individuales (sexo, edad, ocupación principal, municipio de residencia, etcétera) que no permiten pensar ni explicar los movimientos sociales colectivos.

A pesar de lo anterior, en esta investigación pudimos constatar que los procesos de trabajo que se llevan a cabo en la gran industria son determinantes para la mayor frecuencia de muertes por enfermedad isquémica del corazón; por otro lado, también pudimos confirmar que la muerte por esta enfermedad se distribuye diferencialmente en el territorio que estudiamos, localizándose las mayores tasas en los municipios en los que domina el proceso de trabajo industrial.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante muchos años las enfermedades infecto-contagiosas fueron las principales causas de enfermedad y muerte en todo el territorio de la República mexicana. En las últimas décadas el perfil patológico muestra que estos padecimientos han cedido los primeros lugares a las enfermedades crónico-degenerativas, entre ellas la **enfermedad isquémica del corazón**. Este hecho "objetivo", sin embargo, no implica que las infecto-contagiosas hayan desaparecido; por el contrario, en algunas regiones del país continúan siendo las principales causantes de enfermedad y muerte. A esta situación compleja se le ha llamado "polarización" del perfil patológico.

La visión multicausalista del modelo biomédico, apoyándose en el concepto de transición epidemiológica y en los perfiles demográficos, considera que en este país se está operando un cambio como producto del desarrollo; de una mejor atención sanitaria y de mejores condiciones en los estilos de vida de la población. Con una concepción lineal y evolucionista, pero basándose en efectivos avances en el control de las enfermedades transmisibles (vacunación, rehidratación oral, etcétera), omite aquellas consideraciones relativas a la distribución desigual y a los determinantes económico-sociales de esta complejización polarizada. Por otra parte, la visión crítica de la Medicina Social se acerca a esta problemática considerando que el perfil patológico no ha cambiado sino que se ha complejizado y que la muerte y la enfermedad se distribuyen de una manera diferencial en el territorio nacional a partir de determinantes socioeconómicas y de las distintas formas en que la población se inserta en la producción.

Por otro lado, las estadísticas oficiales muestran que la enfermedad isquémica del corazón ocupa el primer lugar como causa de muerte entre las crónico-degenerativas. De nuevo, el modelo biomédico considera este hecho como producto de condiciones de vida llamadas del desarrollo o de la vida moderna (industrialización y vida urbana) que implican estilos de vida plagados de factores de riesgo.

**En esta investigación buscamos trascender esta explicación estudiando la distribución de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en función de los procesos de trabajo como organizadores sociales y las determinantes que conducen a su alta frecuencia de muerte en México.**

El territorio que analizamos es el estado de Veracruz por ser una entidad en donde es posible encontrar diversas actividades productivas: agrícola, industrial y de servicios y comercio, las cuales hemos agrupado en regiones específicas según el proceso de trabajo que domina en ellas. La población que consideramos en este estudio serán los casos de muerte de los individuos desde 15 años en adelante.

Por último queremos hacer notar que el análisis de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón no explicará cabalmente el carácter social de esta enfermedad; sin embargo, ya que los datos sobre morbilidad son escasos si no inexistentes consideramos que los resultados que hemos obtenido pueden, por lo menos, mostrar ciertas tendencias y prefigurar ciertas líneas futuras de análisis.



# República Mexicana

# Mexicana



MAPA 1

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE VERACRUZ

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO
ACAJETE	1	CORDOBA	44
ACATLAN	2	COSAMALOAPAN	45
ACAYUCAN	3	COSAUTLAN DE CARVAJAL	46
ACTOPAN	4	COSCOMATEPEC	47
ACULA	5	COSOLEACAQUE	48
ACULTZINGO	6	COTAXTLA	49
CAMARON DE TEJEDA	7	COXQUIHUI	50
ALPATLAHUAC	8	COYUTLA	51
ALTO LUCERO	9	CUICHAPA	52
ALTOTONGA	10	CUITLAHUAC	53
ALVARADO	11	CHACALTIANGUIS	54
AMATITLAN	12	CHALMA	55
AMATLAN TUXPAN	13	CHICONAMEL	56
AMATLAN DE LOS REYES	14	CHICONQUIACO	57
ANGEL R. CABADA	15	CHICONTEPEC	58
ANTIGUA, LA	16	CHINAMECA	59
APAZAPAN	17	CHINAMPA DE GOROSTIZA	60
AQUILA	18	CHOAPAS, LAS	61
ASTACINGA	19	CHOCAMAN	62
ATLAHUILCO	20	CHONTLA	63
ATOYAC	21	CHUMATLAN	64
ATZACAN	22	EMILIANO ZAPATA	65
ATZALAN	23	ESPINAL	66
TLALTETELA	24	FILOMENO MATA	67
AYAHUALULCO	25	FORTIN	68
BANDERILLA	26	GUTIERREZ ZAMORA	69
BENITO JUAREZ	27	HIDALGOTITLAN	70
BOCA DEL RIO	28	HUATUSCO	71
CALCAHUALCO	29	HUAYACOCOTLA	72
CAMERINO Z. MENDOZA	30	HUEYAPAN DE OCAMPO	73
CARRILLO PUERTO	31	HUILOAPAN DE CUAUHEMOC	74
CATEMACO	32	IGNACIO DE LA LLAVE	75
CAZONES DE HERRERA	33	ILAMATLAN	76
CERRO AZUL	34	ISLA	77
CITLALTEPETL	35	IXCATEPEC	78
COACOATZINTLA	36	IXHUACAN DE LOS REYES	79
CAOHUITLAN	37	IXHUATLAN DEL CAFE	80
COATEPEC	38	IXHUATLANCILLO	81
COATZACOALCOS	39	IXHUATLAN DEL SURESTE	82
COATZINTLA	40	IXHUATLAN DE MADERO	83
GOETZALA	41	IXMATLAHUACAN	84
COLIPA	42	IXTACZOQUITLAN	85
COMAPA	43	JALACINGO	86

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE VERACRUZ

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO
XALAPA	87	PLAYA VICENTE	130
JALCOMULCO	88	POZA RICA DE HIDALGO	131
JALTIPAN	89	VIGA DE RAMIREZ, LAS	132
JAMAPA	90	PUEBLO VIEJO	133
JESUS CARRANZA	91	PUENTE NACIONAL	134
XICO	92	RAFAEL DELGADO	135
JILOTEPEC	93	RAFAEL LUCIO	136
JUAN RODRIGUEZ CLARA	94	REYES, LOS	137
JUCHIQUE DE FERRER	95	RIO BLANCO	138
LANDERO Y COSS	96	SALTABARRANCA	139
LERDO DE TEJADA	97	SAN ANDRES TENEJAPAN	140
MAGDALENA	98	SAN ANDRES TUXTLA	141
MALTRATA	99	SAN JUAN EVANGELISTA	142
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	100	SANTIAGO TUXTLA	143
MARIANO ESCOBEDO	101	SAYULA DE ALEMAN	144
MARTINEZ DE LA TORRE	102	SOCONUSCO	145
MECATLAN	103	SOCHIAPA	146
MECAYAPAN	104	SOLEDAD ATZOMPA	147
MEDELLIN	105	SOLEDAD DE DOBLADO	148
MIAHUATLAN	106	SOTEAPAN	149
MINAS, LAS	107	TAMALIN	150
MINATITLAN	108	TAMIAHUA	151
MISANTLA	109	TAMPICO ALTO	152
MIXTLA DE ALTAMIRANO	110	TANCOCO	153
MOLOACAN	111	TANTIMA	154
NAOLINCO	112	TANTOYUCA	155
NARANJAL	113	TATATILA	156
NAUTLA	114	CASTILLO DE TEAYO	157
NOGALES	115	TECOLUTLA	158
OLUTA	116	TEHUIPANGO	159
OMEALCA	117	TEMAPACHE	160
ORIZABA	118	TEMPOAL	161
OTATITLAN	119	TENAMPA	162
OTEAPAN	120	TENOCHTITLAN	163
OZULUAMA	121	TEOCELO	164
PAJAPAN	122	TEPATLAXCO	165
PANUCO	123	TEPETLAN	166
PAPANTLA	124	TEPETZINTLA	167
PASO DEL MACHO	125	TEQUILA	168
PASO DE OVEJAS	126	JOSE AZUETA	169
PERLA, LA	127	TEXCATEPEC	170
PEROTE	128	TEXHUACAN	171
PLATON SANCHEZ	129	TEXISTEPEC	172

## MUNICIPIOS DEL ESTADO DE VERACRUZ

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO
TEZONAPA	173
TIERRA BLANCA	174
TIHUATLAN	175
TLACOJALPAN	176
TLACOLULAN	177
TLACOTALPAN	178
TLACOTEPEC DE MEJIA	179
TLACHICHILCO	180
TLALIXCOYAN	181
TLALNEHUAYOCAN	182
TLAPACOYAN	183
TLAQUILPAN	184
TLILAPAN	185
TOMATLAN	186
TOANAYAN	187
TOTUTLA	188
TUXPAM	189
TUXTILLA	190
URSULO GALVAN	191
VEGA DE ALATORRE	192
VERACRUZ	193
VILLA ALDAMA	194
XOXOCOTLA	195
YANGA	196
YECUATLAN	197
ZACUALPAN	198
ZARAGOZA	199
ZENTLA	200
ZONGOLICA	201
ZONTECOMATLAN	202
ZOZOCOLCO DE HIDALGO	203
AGUA DULCE	204
HIGO, EL	205
NANCHITLAL D <sup>E</sup> L. CARDENAS DEL RIO	206
TRES VALLES	207

## II. MARCO TEORICO

Este capítulo pretende circunscribir nuestra investigación a una visión del proceso de salud-enfermedad y a un marco conceptual específico que nos permita dar cuenta de las determinantes y la distribución diferencial de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón. Para tal fin hacemos una breve descripción de la explicación desde el modelo biomédico para posteriormente contrastarla con la de la Medicina Social. Más adelante, con una explicitación de las categorías analíticas, este marco teórico define el camino a seguir: desde la Medicina Social y el Materialismo Histórico.

### LA EXPLICACION BIOMEDICA.

Desde el punto de vista de la medicina, la enfermedad isquémica del corazón es una enfermedad crónico-degenerativa y un problema de salud pública, ya que ha ido en constante aumento hasta llegar a considerarse hoy día como principal causa de muerte en la población.

La enfermedad isquémica no es nueva. Se sabe que las lesiones que conducen a esta enfermedad se reconocieron en los seres humanos desde miles de años atrás; de hecho se han identificado en las momias egipcias que datan del siglo XV. A.C. (citado por J. Treviño 1991:119). Sin embargo, han cobrado importancia sobre todo en las últimas décadas de este siglo. Hasta 1974, el primer lugar de mortalidad en la República mexicana lo ocupaban las enfermedades infecciosas y el cuarto sitio las enfermedades del corazón; para 1978 las estadísticas de salud colocaban a las alteraciones del corazón como la principal causa de muerte en la población general. (Chávez Domínguez 1989 :3), (Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, 1993).

Los cambios en las causas de muerte son asociadas, entre otras, a las tendencias demográficas del país: los descensos en la mortalidad y la fertilidad están ocasionando modificaciones en la estructura de edades y un paulatino envejecimiento de la población (aunque ésta continúa siendo aún muy joven), por lo que la muerte por enfermedad isquémica del corazón se hace más evidente al ser un padecimiento que ataca principalmente a los individuos de edad avanzada.

Otra explicación parte del concepto de la transición demográfica, la cual en México se ha caracterizado por la aceleración del ritmo de crecimiento de los centros

urbanos; esto es explicado por los intensos procesos migratorios y por el crecimiento "natural" de las ciudades. También se consideran las modificaciones en la estructura de la población activa: ha disminuido la población dedicada a actividades agrícolas y se ha incrementado la proporción de la que se inscribe en los sectores industrial y de servicios. (Lozano 1990:12).

El patrón de cambio que se presenta en México es apreciado diferente al que vivieron los países actualmente industrializados: éste es un patrón mucho más complejo y el modelo de transición que caracteriza a México es definido como polarizado y prolongado. (Lozano 1990:12).

El incremento en la mortalidad por este padecimiento se explica por las siguientes variables:

- a) un envejecimiento de la población y por ende mayor oportunidad de exposición a los factores de riesgo;
- b) cambios en la codificación de las enfermedades;
- c) mejor notificación de los casos;
- d) mayor letalidad de la enfermedad ;
- e) incremento en la incidencia.

El efecto de la edad en la mortalidad por enfermedad isquémica en México es claro y consistente con se señala en la literatura mundial. ( Lozano 1990:411). Si se analizan los datos de 1940 a 1990 se observa que las tendencias no son similares en todo el país, existen diferencias importantes entre la región norte y la región sur. (Lozano 1990:406).

Los estudios clínicos y epidemiológicos han demostrado que la principal **causa** de la enfermedad isquémica del corazón, en un 90% de los casos, es la **ATEROSCLEROSIS**. El proceso de aterosclerosis se inicia desde la infancia, en ocasiones se estabiliza o avanza hacia los 20 o 30 años.

Se han identificado diversos factores predisponentes cuya presencia aumenta la probabilidad de padecer la enfermedad isquémica del corazón y que son ampliamente conocidos como **factores de riesgo** los cuales enmarcan el perfil ateroscleroso de los individuos.

Los factores de riesgo mejor identificados son: Hipercolesterolemia, Hipertensión Arterial, Tabaquismo, Diabetes Mellitus, Obesidad y Dieta, Estrés, Vida Sedentaria, Sexo y Herencia, así como los que se relacionan con los cambios recientes en los **estilos de vida**. Los conceptos de Estilos de Vida y Factores de Riesgo son fundamentales para el modelo biomédico pues se convierten en las causas últimas de los procesos de la enfermedad y su desenlace en la muerte.

Estilo de vida se define como:

comportamientos específicos que se identifican como factores de riesgo para la muerte por enfermedad o accidente, siendo los más comunes el uso del tabaco, la adicción al alcohol y las drogas, el control de peso y la dieta, el ejercicio, el manejo del estrés y el uso de artículos para la seguridad...(Coreil, Jeanine et. al. 1985:428).

Esto es, se ha retomado el aspecto individual del término y solamente se ha agregado a la explicación de la enfermedad y muerte. Explicación que resulta, por lo tanto, también individual enlazado al ámbito exclusivo de la voluntad sin tomar en cuenta ningún otro determinante de la salud-enfermedad. En sentido estricto estilo de vida implica por lo tanto que los :

hábitos personales son discrecionales, que se modifican independientemente y que los individuos pueden elegir voluntariamente como alterar su comportamiento, está orientado (el concepto) hacia la intervención en el comportamiento a nivel de lo individual, lo cual constituye la punta de lanza de la concepción burguesa de la promoción y prevención de la salud.(Dheu 1979; Bauer 1980, citado por Coreil, Jeanine et. al. 1989:428).

De esta manera se aborda la enfermedad desde las acciones inmediatas sobre los estilos de vida, de una manera individual, a voluntad del sujeto y sin tomar en cuenta los demás factores que inciden en la presencia de los procesos patógenos.

## **LA EXPLICACION MEDICO SOCIAL**

La corriente médico social ha trazado un camino teórico metodológico, fundamentado en una teoría social y que ha permitido explicar la concepción biológica y social del proceso salud-enfermedad. Esta postura se contrapone al pensamiento médico dominante que explica el problema de la salud y de la enfermedad a partir de modelos causales, en donde lo social no se cuestiona y si se aborda, es a partir de una manera externa a los procesos biológicos.

El enfoque del proceso salud-enfermedad que la Medicina Social asume, tiene una postura diferente en relación al modelo biomédico, al considerar que las formas biológicas no son sólo naturales, es decir, los procesos biológicos y psíquicos tienen un carácter social. Es en esta interrelación entre lo externo y lo interno en donde los procesos biológicos y psíquicos adquieren historicidad. Entonces, el proceso salud-enfermedad es social en sí mismo y es el nexo biopsíquico humano que nos permite aprehender las formas históricas de los procesos biopsíquicos humanos. (Laurell 1994: 2) Estos conceptos se especificarán más adelante.

El carácter social se enfoca desde diversos ángulos. Para analizarlo se hace necesario considerar la determinación social del proceso salud-enfermedad y el

cómo construir estas determinantes desde el punto de vista teórico para poder llegar al objeto empírico.

Una manera de interpretar la determinación del proceso salud-enfermedad, desde el discurso del modelo biomédico, se ejemplifica por medio de la explicación de la enfermedad isquémica y el cambio en el perfil epidemiológico. Se dice que la enfermedad isquémica está determinada por diversos factores de riesgo: obesidad, tabaquismo, determinantes económicos y culturales como hábitos alimentarios, factores genéticos, sexo, sedentarismo. Es decir, se conjuga toda una configuración de factores que están determinados por el estilo de vida. Todas estas determinantes ya fueron explicitadas previamente.

Este modelo de determinación CAUSAL no explica el carácter social del proceso salud-enfermedad, no es suficiente el resultado de una interacción de múltiples factores para explicar el estado final de una enfermedad. En los modelos de causalidad como el de Rothman a partir de una constelación o complejo causal (Rothman: 1986) y de Almeida con una multiplicidad de factores políticos, económicos, sociales, culturales, psicológicos, biológicos interaccionantes (Almeida: 1990), se observa sólo la explicación de la enfermedad a partir de los factores de riesgo, o factores de riesgo entendidos como mediación entre lo social y lo biológico, lo externo y lo interno.

La explicación de la enfermedad a partir de los factores de riesgo es más que un concepto teórico, una herramienta metodológica, estas determinantes causales no explican el carácter social e histórico de la enfermedad. La interrelación entre lo externo e interno al fraccionarse no permite aprehender el carácter social de la enfermedad, el todo es visto parcialmente. En los modelos de causalidad, al ser lo social externo a lo biológico, manifiesta una concepción biomédica ahistórica.

Ya fue explicitado cómo los factores de riesgo explican la enfermedad desde la concepción biologicista-causalista de la enfermedad, este modelo prescinde de la determinación social, transformando además a la enfermedad en un problema individual. En este contexto, la investigación se enfoca sólo a la observación de los hechos y a la experimentación. Este modelo de determinación causal explica, por lo tanto, cómo se llega a la cardiopatía isquémica, básicamente por la vía del consumo, pero no aborda las determinantes sociales.

La Medicina Social conceptualiza los procesos biológicos humanos como procesos históricos, al determinar el carácter social de la misma y es el nexo biopsíquico humano el que nos permite aprehender estas formas históricas (Laurell 1994: 4).

La Medicina Social nos permite analizar, en la investigación, los procesos que intervienen en la determinación de la salud-enfermedad, a partir del proceso de trabajo como estructura de determinación para construir la relación con el nexo



biopsíquico humano -dejando a un lado la explicación causal- del proceso colectivo salud-enfermedad.

## CONCEPTOS ANALITICOS

El trabajo es la levadura que, echada al capital,  
lo hace entrar en fermentación.  
MARX.

## PROCESO DE PRODUCCION.

PROCESO DE VALORIZACIÓN  
PROCESO LABORAL

Para poder explicar el papel que juega el proceso laboral y el desgaste producido por las cargas laborales en la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón, es importante establecer el marco conceptual que dará cuenta de dicha explicación, en tanto depende de los conceptos o categorías de análisis que se empleen las conclusiones a las que se pueda arribar.

En primer lugar, debemos señalar que partimos de considerar que la realidad existe independientemente de nuestro quehacer, de nuestro análisis, de nuestro pensamiento. Para poder dar cuenta de los acontecimientos que se suceden en el mundo de lo real, desordenado y caótico, es preciso construir abstracciones "...cada vez más sutiles hasta alcanzar las determinaciones más simples." (Marx 1987:21) que permitan comprender eso concreto. Marx señala que una vez construidas estas categorías abstractas habrá que recorrer el camino en sentido contrario y al final de él aparecerá lo real como una "rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones".

Las categorías serán de orden general en tanto surjan donde lo concreto real es más complejo, en donde un elemento aparece como común a todos, cuando no está dando cuenta solamente de un elemento en particular, sino del común. Pero esto no significa que se haya hecho un "promedio" de todos los elementos, ni una suma, ni un resumen, lo que se ha construido es aquello que habla de todo el proceso histórico a partir del elemento más rico, más desarrollado, más complejo. A partir de esta abstracción será posible analizar cualquier hecho histórico por lejano que éste sea, en tanto estará integrado en ella.

La abstracción "...aparece en el pensamiento como proceso de síntesis, como resultado, no como punto de partida, aunque sea el verdadero punto de partida, y, en consecuencia, el punto de partida también de la intuición y de la representación. (Marx 1987:21)

el todo, tal como aparece en la mente, como todo el pensamiento, es un producto de la mente que piensa y que se apropia del mundo del único modo posible; de lo que se trata

es de transformar a través del trabajo de elaboración, las intuiciones y las representaciones en conceptos. (Marx citado por De la Garza 1988:19)

En síntesis, ante el concreto real se desarrolla un proceso de pensamiento para elaborar las abstracciones que lo expliquen. Lo real así representado podrá emprender el camino de regreso para no sólo interpretar la realidad concreta sino para transformarla. Solamente partiendo de la realidad más desarrollada será posible construir explicaciones que sean válidas para todos los niveles de desarrollo, para todos los momentos históricos.

Por todo lo anterior y volviendo a las primeras líneas de este capítulo, es necesario partir de una realidad concreta: la muerte por enfermedad isquémica del corazón como producto del desgaste en el proceso laboral. No seremos, ni podemos ser tan pretenciosas como para construir categorías, pero sí podemos elegir las en aquel marco teórico cuyos conceptos apunten hacia la explicación materialista e histórica de los procesos sociales. Con ellos, con las abstracciones del Materialismo Histórico, habremos de llevar a cabo el análisis de ese nuestro concreto real, para explicarlo, entenderlo y señalar elementos para transformarlo.

Si el problema que estamos analizando tiene relación con el proceso laboral hemos de remontarnos hacia la abstracción más general: el trabajo en general.

El trabajo es, en primer lugar, un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en el que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. El hombre se enfrenta la materia natural misma como un poder natural. Pone en movimiento las fuerzas naturales que pertenecen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida. Al operar por medio de ese movimiento sobre la naturaleza exterior a él transformarla, transforma a la vez su propia naturaleza. (Marx 1985:215)

Esta definición implica al trabajo en cualquier formación social, como producción de valores de uso o bienes. Pero aún podemos avanzar más. Este trabajo solamente puede ser pensado de esta manera si es llevado a cabo por el hombre, si antes de efectuarse ha pasado por la conciencia del productor, si tal acción está orientada a un cierto fin sobre determinado objeto y si como resultado de esta acción obtiene un producto para lo cual ha interpuesto un medio de trabajo. "Los elementos simples del proceso laboral son la *actividad orientada a un fin* -o sea el *trabajo mismo*-, su *objeto* y sus *medios*." (Marx 1985:216)

En el proceso de producción capitalista se cumplen estas condiciones generales adquiriendo sus propias especificidades. Esto es, bajo condiciones capitalistas de producción tanto el trabajo como el producto son propiedad del mismo sujeto, del dueño del capital, el cual debe incrementarse a partir del consumo del trabajo y del producto. En el modo de producción capitalista aparece la propiedad de los medios

de producción y la fuerza de trabajo convertida en mercancía; la última y más importante finalidad es la valorización del capital que se extrae esencialmente de la explotación de la fuerza de trabajo.

Si consideramos el intercambio entre capital y trabajo, tenemos que se descompone en dos procesos contrapuestos...

- 1) El trabajador intercambia su mercancía -el trabajo, el valor de uso que como mercancía también tiene un *precio*, como todas las demás mercancías-, por determinada suma de valores de cambio, determinada suma de dinero, que el capital le cede.
- 2) El capitalista recibe en cambio el trabajo mismo, el trabajo como actividad creadora de valores; es decir, recibe en cambio la fuerza productiva que mantiene y reproduce al capital y que, con ello, se transforma en fuerza productora y reproductora del capital, en una fuerza perteneciente al propio capital. (Marx 1987:215)

Este esquema "esquemático" sólo intenta establecer un puente que nos ubique de ya en el modo de producción capitalista, en el proceso de producción desdoblado en sus dos componentes: el proceso de valorización y el proceso laboral y así poder continuar con la explicitación necesaria de los conceptos que darán cuenta de nuestro problema de investigación.

*Como unidad del proceso laboral y del proceso de formación de valor, el proceso de producción es proceso de producción de mercancías; en cuanto unidad del proceso laboral y del proceso de valorización, es proceso de producción capitalista, forma capitalista de la producción de mercancías. (Marx 1985:239)*

## PROCESO LABORAL

BASE TECNICA  
ORGANIZACION Y DIVISION DEL TRABAJO

CARGAS LABORALES  
PATRONES DE DESGASTE

Desde el punto de vista del capitalista el proceso de trabajo es equivalente al consumo de la mercancía fuerza de trabajo que ha comprado y la que solamente podrá consumir si le añade medios de producción que también ha comprado. Así, el proceso laboral será una relación entre las cosas que pertenecen al capital. El producto final, por lo tanto, también le pertenecerá.

Pero el proceso laboral va más allá de la reproducción del capital y de la simple agregación del valor equivalente de la fuerza de trabajo a su objeto.

Mediante la puesta en acción de la fuerza de trabajo...no sólo se reproduce su propio valor sino un valor excedente. Este *plusvalor* constituye el *excedente del valor del producto por encima del valor de los factores que se han consumido al generar dicho producto*, esto es, los medios de producción y la fuerza de trabajo. (Marx 1985:252)

Entonces, el proceso laboral es solamente comprensible como aquel proceso que implica la materialización del proceso de valorización. Esto es, el plusvalor que obtendrá el capitalista tendrá dos "fuentes" principales: los medios de producción y la fuerza de trabajo. A la fuerza de trabajo le extraerá el plusvalor a partir de la organización y división del trabajo. A los medios de producción: "...la cosa o conjunto de cosas que el trabajador interpone entre él y el objeto de trabajo y que le sirve como *vehículo* de su acción sobre dicho objeto." (Marx 1985:217), por medio del desarrollo de la base técnica del proceso, esto es, desarrollando técnicamente estos medios en los cuales estarán contenidos tanto el desarrollo de la fuerza de trabajo como las relaciones sociales bajo las que se lleva a cabo el trabajo mismo.

De esta manera, conociendo la organización y división del trabajo, así como el desarrollo de la base técnica del proceso laboral podremos analizar globalmente el proceso laboral.

Hasta aquí hemos ido siguiendo el camino que Marx elaboró para explicar el trabajo en el modo de producción capitalista; hemos ido presentando el desglose de las categorías más abstractas hasta llegar al trabajo específico mismo que se da en el capitalismo. Sin embargo, para poder seguir adelante y acercarse al objeto de conocimiento de la Medicina Social, es necesario reconocer otras categorías intermedias que puedan dar cuenta de las determinantes socio-históricas del proceso salud-enfermedad.

En los textos de Marx es posible encontrar constantes alusiones al papel que juega el cuerpo del obrero en el proceso de producción: desde la utilización de "...su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos..." en el proceso de apropiación y transformación de la naturaleza; hasta reconocer que "...por diferentes que sean los trabajos útiles...se trata de funciones del organismo *humano*, y que todas esas funciones...son en esencia *gasto* de cerebro, nervio, músculo, órgano sensorio, etc., *humanos*." (Marx 1985:87) cuando se refiere al desgaste que sufre el obrero en el trabajo.

Pero no existe en Marx, hasta donde llega nuestro conocimiento, un concepto que cumpla con las necesidades de explicar la salud y la enfermedad del cuerpo humano a través del trabajo, "...un concepto para ir desde el proceso laboral concreto...hasta sus expresiones en el cuerpo obrero." (Laurell et.al. 1989:72). En este sentido, Cristina Laurell y Mariano Noriega, entre otros, han acuñado el concepto de *cargas laborales* como aquellos elementos que median entre el trabajo y el desgaste obrero. La categoría carga laboral

busca resaltar en el análisis del proceso laboral a los elementos de éste que interactúan dinámicamente entre sí y con el cuerpo obrero, generando aquellos procesos de adaptación que se traducen en desgaste (Laurell et.al.1989:73)

Así aparece un concepto que permite relacionar todos aquellos eventos que acontecen en el ámbito laboral: emisión de humos, emanación de gases, producción de ruidos, necesidad de mover el cuerpo de una manera determinada, atención, monotonía, los cuales al interactuar entre sí dan como resultado un desgaste del cuerpo mismo del trabajador, "...en esencia gasto de cerebro, nervio...".

Ahora bien, y continuando con el camino en el pensamiento hacia el objeto concreto, aún se requiere de un concepto más que nos permita arribar al cuerpo del obrero: el concepto de desgaste.

el concepto de "desgaste" permite consignar las transformaciones negativas, originadas por la interacción dinámica de las cargas, en los procesos biopsíquicos humanos. El desgaste puede ser definido...como la pérdida de capacidad efectiva y/o potencial, biológica y psíquica...no se refiere a algún proceso particular aislado, sino al conjunto de los procesos biopsíquicos. (Laurell et.al. 1989:76)

Este desgaste no puede ser comprendido si se le trata de comparar con un estado ideal; si se le quiere considerar solamente como una "patología" detectable y medible. El desgaste implica un constante y permanente ataque a la integridad biopsíquica humana a través de cargas laborales que a su vez provienen de una división y organización del trabajo cuya finalidad es la explotación del trabajador por parte del capital. En este sentido, no es irreversible; es posible que la resistencia del trabajador revierta los efectos nocivos del proceso laboral conquistando mejores condiciones de trabajo y mayor atención a su salud por parte del capital.

## **NEXO BIOPSIQUICO HUMANO**

Es en este sentido que primero Antonio Gramsci (1975:301) y más tarde la Medicina Social (Laurell et.al. 1989:66) "aterrizaron" el desgaste del proceso laboral en el *nexo biopsíquico humano*. Gramsci argumenta, en su trabajo *Americanismo y Fordismo*, que las nuevas formas que demandaba la producción industrial necesariamente tenían que tener un correlato en la vida misma del trabajador; se requería, para tener éxito, transformar al obrero y al hombre. Se requería

desarrollar en grado máximo en el trabajador las actitudes maquinales y automáticas, destruir el viejo nexo psico-físico del trabajo profesional calificado que exigía una cierta participación activa de la inteligencia, de la fantasía, de la iniciativa del trabajador y reducir las operaciones productivas a su solo aspecto físico y maquinal. (Gramsci 1975:302)

Gramsci trata este nexo psico-físico de manera histórica en el sentido que considera que a cada momento de la producción corresponde un tipo de nexo y que al momento actual corresponde una de "...las formas más brutales pero que será

superada mediante la creación de un nuevo nexo psico-físico de tipo diferente de los precedentes e indudablemente superior " (Gramsci 1975:302).

De manera similar, Cristina Laurell y Mariano Noriega (1989:66) definen el nexo biopsíquico "...como la expresión concreta en la corporeidad humana del proceso histórico en un momento determinado", pero no haciendo referencia a los niveles celulares o subcelulares, sino a la complejidad del cuerpo humano en su relación con el mundo social, en sus "...modos de vivir, de pensar y de sentir la vida..."(Gramsci 1975:301) o en las palabras de Tambellini: "modos de andar por la vida". Esto es, el nexo biopsíquico estará dando cuenta de la manera en el cuerpo, los cuerpos de la colectividad se han "adaptado", se han modificado a nivel biológico ante las demandas del momento histórico que les corresponde vivir. O en otras palabras, los cuerpos "hablan" de las cargas laborales y los patrones de desgaste que les demanda el modo de producción en el que "andan por la vida".

Los procesos particulares de adaptación confieren, entonces, las características a este nexo, que se convierte en el sustrato general que determina la conformación del proceso de desgaste y del perfil patológico de un grupo humano. (Laurell et.al. 1989:67)

## REGION.

Con el fin de ubicar espacialmente nuestro problema nos dimos a la tarea de buscar y definir una categoría que pudiera dar cuenta, en toda su amplitud, del terreno en que se presentaron las defunciones por enfermedad isquémica del corazón. Esto es, debemos considerar, al elegir la categoría pertinente, aquélla que comprenda el espacio físico como continente de las mismas relaciones sociales e históricas que contenían las categorías anteriores. No podíamos elegir una categoría simplemente descriptiva que representara el *entorno*, la relación *natural* o el *ambiente* social en que se manifiesta el proceso de salud-enfermedad. Por lo tanto, el concepto "espacio" no nos bastaba por aparecer "...como descriptivo, representativo de las evidencias empíricas, y no explicativo, es decir, científico." (Pradilla 1984:42) Es decir, podíamos caer en descripciones llanas que hicieran aparecer al clima como causa de muerte; cuando en realidad, y así lo hemos querido dejar sentado en la presentación de los conceptos analíticos que han guiado nuestra investigación, el proceso de salud-enfermedad está determinado por las relaciones sociales de producción y se distribuye desigualmente según la inserción de los colectivos en dichas relaciones.

Emilio Pradilla propone la "teoría urbano-regional" la cual pretende,

en su vertiente materialista histórico-dialéctica...explicar científicamente el proceso de apropiación de la naturaleza por las diferentes formas de organización social, históricamente determinadas, y cómo estas relaciones de apropiación transforman la naturaleza y van construyendo con ella y sobre ella, un conjunto complejo de objetos

materiales (físicos), que, como la naturaleza misma, son inseparables y forman parte constitutiva de esas sociedades y sirven, a la vez que expresan, a esta relación de apropiación. (Pradilla 1984:45)

Si la forma esencial de apropiación de la naturaleza se da a través del trabajo; si por el trabajo es que se establecen relaciones sociales y si las relaciones de apropiación construyen con y sobre la naturaleza aquellos objetos que serán su expresión, serán los conceptos de esta teoría los que habrán de dar cuenta de la manera en que se distribuyen y agrupan los espacios de un estado: los municipios del estado de Veracruz.

Dicho en otras palabras. Dejando de lado la subdivisión geopolítica, en esta investigación partimos de subdividir el estado según un criterio basado en la producción, en los procesos laborales dominantes: serán estos procesos los que "regionalizarán" el estado, dando como resultado características distintas al proceso de salud-enfermedad de los habitantes a cada una de las subregiones. Los diversos procesos laborales dominantes como formas de organización social, históricamente determinadas, transformarán la naturaleza y pasarán a formar parte constitutiva de las distintas regiones. Estas regiones, así constituidas, formarán parte de las determinantes de los diferentes patrones de salud-enfermedad. Estas determinantes y la distribución del proceso de salud-enfermedad no solamente estarán en el proceso de trabajo mismo, sino que éste, al transformar la naturaleza, habrá transformado la región natural, convirtiéndola en una región social e históricamente determinada que incide directamente en el cuerpo de las comunidades que las habitan. Ya no será la temperatura, la humedad, la altura - relaciones meramente naturales- las que causarán uno u otro padecimiento, sino las relaciones sociales de producción asentadas en la naturaleza las que determinarán el nexo bio-psíquico de la comunidad.

El concepto intermedio fundamental que Pradilla introduce en su teoría es el de "soportes materiales de la vida social", los cuales son

aquellos objetos materiales resultantes de un proceso voluntario y consciente de transformación de la naturaleza preexistente -de producción-, para satisfacer cualquiera de las necesidades sociales históricamente determinadas y estructuradas, que se insertan inmóvil y durablemente sobre ella, dando lugar a la modificación de su estructura, su forma y funcionamiento, a la vez que sirven de condición particular, material, de la existencia y funcionamiento del elemento, proceso o relación social que determinó su producción y que se lo apropia. (Pradilla 1984:92)

En las diversas regiones del estado de Veracruz se establecieron objetos materiales (fábricas, oficinas de gobierno, sistemas de riego, etcétera) que surgen de las relaciones sociales que soportan y satisfacen las necesidades<sup>1</sup> sociales

---

<sup>1</sup> "La necesidad a la que responde el soporte material es...la de servir de condición física particular del desarrollo de una relación social concreta, un elemento de la vida social particular, un proceso social específico: la producción industrial o agraria, el cambio, el consumo, la dominación política, el

históricamente determinadas (las del capitalismo, por supuesto), los cuales se encuentran instalados inmóvil y durablemente, modificando la estructura, forma y funcionamiento del proceso o relación social: el proceso de salud-enfermedad, en nuestro caso.

---

enfrentamiento militar, la elaboración de la ley, el culto religioso, la educación, **la curación**, el descanso y recreo o el transporte. (Pradilla 1984:93)



### III. MARCO REFERENCIAL

#### PANORAMA

Con la crisis financiera de 1982, resultado del derrumbe de los precios del petróleo en el mercado internacional y del exagerado y excesivo endeudamiento, el país enfrentaba un nuevo y difícil panorama. El cambio de rumbo de las políticas económicas del gobierno se puso de manifiesto y ha consolidado sobre todo en los últimos ocho años una estrategia donde sus políticas más relevantes son: el control de gasto público y de reducción del déficit fiscal, el proceso de privatización, la reforma del régimen de propiedad en el campo, la política antinflacionaria y el control salarial, la apertura comercial y el estímulo a las inversiones foráneas.

Este cambio se ha presentado en un escenario internacional propicio con la globalización de la economía mundial donde los países desarrollados generan cada día y de manera más sofisticada nuevas formas de acumulación y enriquecimiento.

A nivel nacional, las relaciones y estructuración del modelo neoliberal caracterizan al Estado mexicano como un eslabón importante en el funcionamiento de la globalización del sistema capitalista a escala mundial. En estos momentos, para el Estado mexicano sus alternativas de incorporar al país en la vía de un "progreso económico" se reducen a la posibilidad de alinearse al modelo neoliberal, insistiendo en que "el crecimiento es la prioridad de México". (Gutierrez, 1995:10)

La reestructuración del sistema capitalista se realiza en el aspecto económico, aunque influye en los aspectos políticos y sociales integrados en una ideología monetarista que desencadena los siguientes problemas.

- Excesiva centralización económica y demográfica.
- Desequilibrios regionales, resultantes de una desigual distribución de los beneficios del crecimiento económico.
- Profundas desigualdades y falta de integración entre los espacios urbanos y sus entornos rurales.

La crisis económica y política de México, lo colocan en una situación desigual de desarrollo. Se manifiestan diferencias marcadas entre regiones, sectores y actividades. Se han registrado cambios en la estructura de la población, la disminución de la proporción de la población dedicada a las actividades agrícolas para ingresar los sectores industrial y de servicios. Así por ejemplo, las industrias contratadas por el

capital monopolista, como la industria automotriz, petroquímica, siderúrgica, etcétera, crecen rápidamente, mientras las de bienes y consumo -por el contrario- se retraen cada día más.

En el sector agropecuario la explotación es cada vez mayor y más dramática. Extensiones rurales pertenecientes a un campesinado empobrecido y de bajísimo nivel educativo, con equipos inadecuados, se enfrentan además a la propia acción del Estado quien acentúa los desiguales niveles de productividad y desarrollo, lo que obliga a la población rural a desplazarse y concentrarse en las ciudades.

El costo social de la reducción de los gastos públicos y el retraimiento del Estado en la limitada cobertura de las políticas de bienestar social, el incremento de las tasas de desempleo, la desvalorización del salario, además de la reducción del poder adquisitivo a su más mínima expresión enmarcan la creciente precariedad de las condiciones de vida para una gran parte de la población, lo que da lugar a un nuevo perfil de salud-enfermedad.

Tomando al estado de Veracruz como el territorio a explorar en la distribución y determinación de las causas de muerte por enfermedad isquémica del corazón, es necesario señalar que la estructuración de su actividad económica se caracteriza por encontrarse procesos productivos variados, que se manifiestan desde la agricultura atrasada hasta la industria de punta como es la petroquímica.

"En Veracruz, los recursos energéticos y agropecuarios han sido los ejes alrededor de los cuales se ha estructurado la economía de la entidad en los últimos años... circunstancias que han favorecido la creación de distintas regiones dentro del territorio veracruzano, donde algunas han sido sumamente favorecidas y otras han quedado marginadas del bienestar social"(Alvarado, et. al. , 1995:16)

## LA SALUD EN MEXICO

La configuración que se observa en el país en relación a los patrones de mortalidad, en la última década es un incremento de las enfermedades isquémicas. Esto se intenta explicar desde el modelo biomédico, por el envejecimiento de la población y, en consecuencia, por una mayor exposición a los factores de riesgo, como causas principales (Lozano 1990: 411). Esta visión de la enfermedad isquémica enfoca la causa del problema desde el ámbito del consumo.

El desplazamiento de las enfermedades infecto-contagiosas por las enfermedades crónico-degenerativas expresa, en términos de salud, una polarización más que un avance hacia el desarrollo de la salud. Este camino ascendente de las enfermedades crónico-degenerativas, en particular de la enfermedad isquémica, se observa a partir de 1960, manteniéndose hasta el año de 1993 como primera causa

de mortalidad general en el país, con una tasa -en 1993- de 66.1 por 100,000 habitantes. (Contexto actual, SSA 1993) Al comparar con 1980, es posible reconocer un incremento de 12.7.

Recientemente, desde el modelo biomédico, se ha abordado el tema de la cardiopatía isquémica desde el ángulo de su desigual distribución geográfica, haciendo énfasis en las variaciones según correspondan éstas al norte o sur del país (Lozano 1990: 411); sin embargo, sólo se estudian las tendencias y variaciones geográficas, sin abordar el enfoque social de la salud-enfermedad.

Este mismo panorama de salud del país se refleja en el estado de Veracruz. Es decir, de acuerdo a las estadísticas, se observa también que la enfermedad isquémica se ha desplazado a los primeros lugares como causa de muerte. De acuerdo al Censo General de Población de 1990, Veracruz tiene una población de 6,215,142 habitantes distribuidos en 207 municipios, el 56.2% de la población es urbana.

Los datos de la Secretaría de Salud de 1993 reportan que las defunciones relacionadas a enfermedades no transmisibles comprendieron el 77.4%. Si analizamos este dato únicamente bajo la óptica de la interpretación del modelo biomédico, éste habla de un estado que presenta un avance en la transición epidemiológica, acercándose más al perfil de los países desarrollados.

Para 1993 las enfermedades del corazón ocuparon en Veracruz, el primer lugar como causa de muerte con una tasa de 55.5 por 100,000 habitantes. Por lo tanto, si nos basamos exclusivamente en las estadísticas de salud para hacer un diagnóstico, podemos concluir que el estado de Veracruz tiene un patrón de mortalidad que no es diferente del resto del país y desde el modelo biomédico se interpreta este perfil epidemiológico como un estado en desarrollo.

## **CONOCIMIENTO ACTUAL DEL PROBLEMA DESDE EL MODELO BIOMEDICO**

El esquema explicativo dominante del modelo biomédico respecto a la producción de la enfermedad es a través de una interrelación de factores, es decir, múltiples determinantes causales, a este punto ya se hizo referencia en líneas anteriores.

Si desde la Medicina Social es necesario trascender este modelo, desde el modelo hegemónico persiste la tendencia a excluir lo social y si se aborda, simplemente lo hace como algo externo. Los trabajos realizados en el campo metodológico así se perfilan como a continuación comentaremos.

El estudio de Framingham sobre el corazón (Castelli 1986) ha servido de base para explicar el desarrollo de la enfermedad isquémica a partir de factores de riesgo. Este modelo de causalidad multifactorial se reproduce en las investigaciones realizadas en trabajadores de fábrica de utensilios domésticos y en poblaciones urbanas de la República mexicana (Zorrilla 1985), concluyendo que existe un reservorio de sujetos candidatos a desarrollar enfermedad isquémica. Ante esta situación se propone la modificación de los estilos de vida.

Otros estudios enfocan las acciones hacia el campo educativo para modificar los estilos de vida (Güemez 1990). Se corrobora la línea de investigación con énfasis en el riesgo, exposición, estilos de vida: "Considérese el argumento de que si la aterosclerosis resulta de la exposición al riesgo, la precaución específica es disminuir o liberar al individuo de tal exposición" (Chávez 1991).

El esquema causal explicativo de este modelo y su preocupación por racionalizar recursos con un enfoque individual se observa en los objetivos de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (1993): "contribuir al conocimiento e identificación de factores genéticos, ambientales y los asociados al estilo de vida para prevenir la enfermedad". Limitándose al esquema causal y a medidas puntuales desde el aspecto preventivo.

Asimismo, este esquema se ha enfocado de una manera importante por la vía del consumo: reiteradamente explicitan el vínculo entre el régimen alimenticio, colesterol, tabaquismo y enfermedad isquémica. Sitúa a las relaciones causales en el ámbito de lo incontrovertible: "Las pruebas se fundamentan en los resultados del Proyecto Internacional sobre la Aterosclerosis....la cardiopatía coronaria epidémica tiene como punto de apoyo un estado de aterosclerosis avanzada y presenta firmes correlaciones con modificaciones de índole alimentaria. Las preferencias alimenticias y los hábitos de consumo adquiridos en la primera edad de la vida llegan a arraigarse..."(Turner 1993:22-31). Cambios en los estilos de vida los correlacionan con una reducción de los factores de riesgo (Casazza 1995).

Existe un intento de una aproximación del estudio de la enfermedad isquémica desde lo social al abordar los factores de riesgo y la desigual distribución geográfica de la mortalidad por cardiopatía isquémica (Lozano 1990). Sin embargo, sólo se aborda de una manera externa. Esto último no se especifica en la hipótesis, ya que se le da únicamente peso a la exposición a los factores de riesgo.

Otra investigación estudia los factores de riesgo y su relación con las determinantes sociales de educación, ocupación e ingreso realizado en 12 comunidades de 7 países, abordando a la enfermedad isquémica como una epidemia al adoptar los países el estilo de vida occidental. El estudio lo realizan haciendo asociaciones entre factores de riesgo y variables socio-económicas (The INCLIN Multicentre

Collaborative Group 1994). Este último modelo incorpora elementos de la Medicina Social; sin embargo, los acomoda en el modelo multicausal, en donde los procesos socio-económicos determinan una configuración de riesgo. En este estudio se reconocen los procesos sociales, pero no se reconoce el carácter social del proceso salud-enfermedad.

Desde el modelo biomédico la multicausalidad es el modelo explicativo dominante, no hay la interrelación entre los procesos sociales externos y los procesos biopsíquicos, limitándose a una explicación reductiva y los procesos socio-económicos lo aborda de una forma externa.

## **CONOCIMIENTO ACTUAL DEL PROBLEMA DESDE LA MEDICINA SOCIAL.**

En la revisión que hemos llevado a cabo acerca del estado del conocimiento en el campo de la Medicina Social que existe alrededor de la morbi-mortalidad por enfermedad isquémica del corazón no hemos encontrado alusiones directas a este tema.

Revisamos el Libro de Resúmenes del 6º Congreso Mundial de Medicina Social y los artículos y libros que fueron nuestros textos en el 1º y 2º trimestres de la Maestría en Medicina Social. Con la excepción del trabajo de Johan Hallqvist y otros del Departamento de Medicina Social y de Salud Internacional del Centro de Salud Kronan, Estocolmo, Suecia titulado "**Socioeconomic Differences in Coronary Heart Disease in Sweden. Trends and Causes**" el cual analiza la mortalidad e incidencia de las enfermedades coronarias a partir de la diferencial exposición de los trabajadores con "cuellos azules" (*blue collar workers*) y los trabajadores con "cuellos blancos" (*white collar workers*) a los factores de riesgo y los estilos de vida (punto de vista que no compartimos en nuestro trabajo), no hallamos referencias directas a nuestro problema.

En la amplia literatura que existe acerca de las investigaciones que analizan la relación trabajo-salud, (algunas empíricas y otras teóricas) todas ellas se sustentan teóricamente en el concepto "Proceso de Trabajo" y el "Proceso de Producción" en los países capitalistas. Esto es, de la unidad entre el proceso de valorización del capital y el proceso laboral. Estos trabajos demuestran, entre otras cosas, un peso muy importante del proceso laboral en la **determinación y distribución** del perfil patológico de los trabajadores; cuestión que los enfoques tradicionales no abordan ya que sustentan sus "explicaciones" a partir de las causas.

Las cargas laborales que predominan en los procesos de producción son las surgidas de la revolución tecnológica y la nueva división y organización del trabajo

cuyas características principales y efectos son: la fatiga y el estrés (J.Garfiel, citado por Laurell y Márquez 1983:15-37) y el aumento en las enfermedades cardiovasculares y psicosomáticas ( Laurell y Márquez 1983:32).

Otros autores han reportado que las tendencias de recomposición de los procesos laborales como consecuencia de la crisis apuntan a una mayor concentración de obreros en los procesos laborales donde prevalecen la descalificación, la monotonía, la repetitividad, los altos ritmos de trabajo, la exposición a sustancias nocivas y alta accidentabilidad que conllevan al conjunto de elementos que aceleran el desgaste obrero. En este sentido reportan que las enfermedades más frecuentes entre los obreros de los países capitalistas centrales son: las cardiovasculares y accidentes (Vallin, citado por Laurell y Márquez 1983:15-37).

Especialmente en México y Brasil, dos de los países semi-industrializados de la región, es donde el objeto de estudio se ha concentrado en el proceso laboral en las grandes unidades productivas y donde las condiciones del obrero se presentan más claras y desarrolladas. En estos países se produjeron los avances más interesantes de este momento; sin embargo también en Colombia, Ecuador, Perú, Chile existen esfuerzos importantes en la construcción de esta área de la epidemiología (Breilh 1994:69-75).

Se han llevado a cabo importantes estudios transicionales que utilizan creativamente las fuentes oficiales como recursos metodológicos para demostrar la patogenicidad del trabajo bajo el capitalismo (Sepúlveda, citado por Breilh 1994:69-75).

Pero la epidemiología laboral llega a su madurez con los trabajos de Laurell, Noriega, Márquez, y más recientemente miembros del Grupo Xochimilco (López, Garduño, Ríos y Villegas) en México y de Tambellini,(citado por Breilh 1994:69-75) en Brasil.

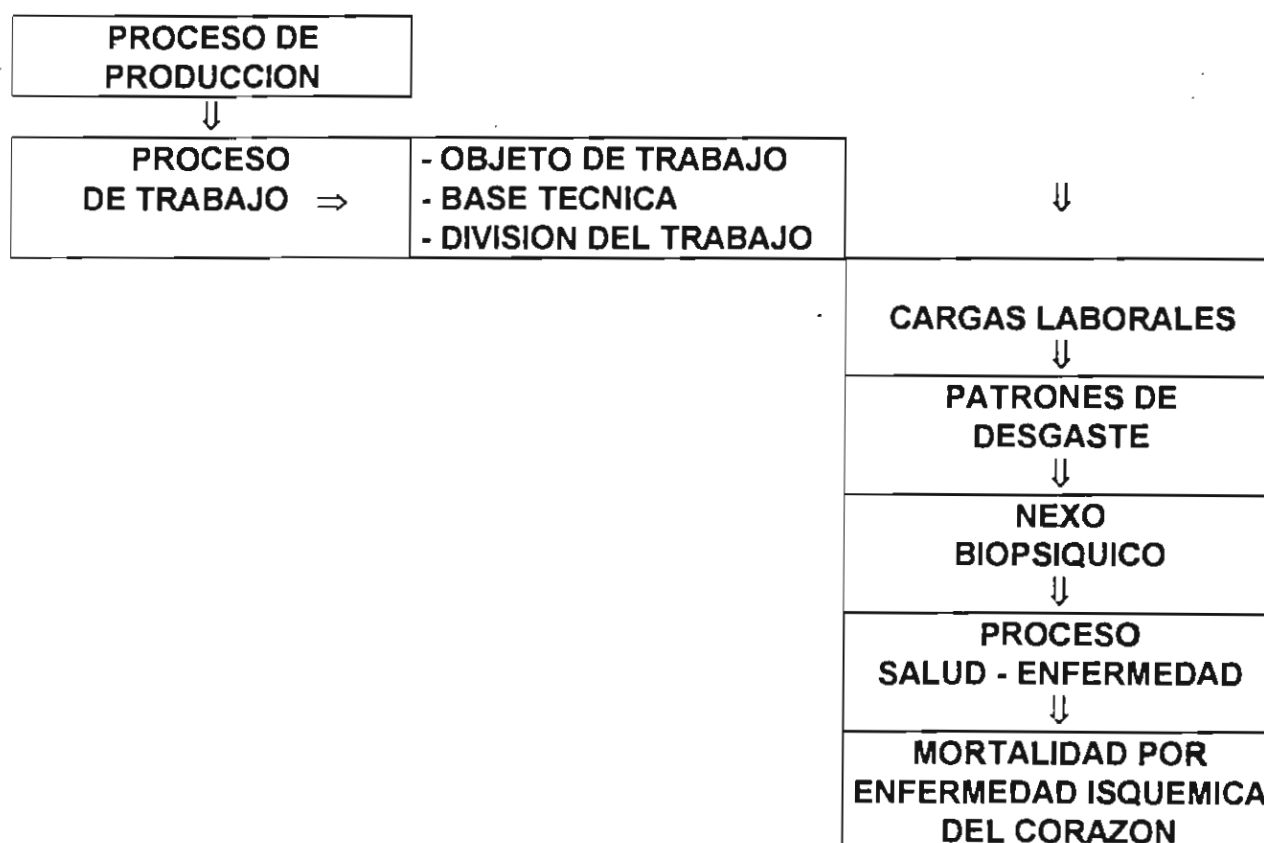
## IV. METODOLOGIA

### EJES ANALITICOS

El desarrollo del trabajo por medio de ejes analíticos nos permite sintetizar lo que concretamente ha sido nuestra línea de investigación y presentar las categorías en función de la Medicina Social con el fin de trascender la explicación del Modelo Biomédico, el cual desconoce la determinación histórico - social del Proceso Salud Enfermedad y lo restringe a un concepción biologicista - causalista que determina (en última instancia) el problema de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón debido a factores de riesgo derivados de los estilos de vida adquiridos, lo cual coloca a esta enfermedad como una de la principales causas de muerte en la población.

Esta trascendencia, pensamos, es posible lograrla al investigar las determinantes histórico - sociales y la distribución desigual del Proceso Salud Enfermedad.

Dado que nos interesaba encontrar la relación existente entre el proceso de trabajo y las muertes por enfermedad isquémica del corazón, partimos en nuestro análisis de la categoría más amplia que es proceso de producción, la cual tratamos de desdoblar para arribar a nuestro objeto empírico de la siguiente manera.



En la operacionalización de estas categorías intermedias utilizamos las siguientes variables:

- 1.- Municipio de Residencia
- 3.- Edad en años al momento de la defunción
- 4.- Situación Laboral

En concreto, la relación salud - trabajo la investigamos en el estado de Veracruz al cual dividimos en regiones y subregiones según el proceso de trabajo que domine en ellas ya que suponemos que estas regiones se han organizado socialmente a partir de dichos procesos productivos. Caracterizaremos estas regiones eligiendo aquellos municipios donde predomina uno de los tres sectores productivos: agropecuario, industrial y de servicios y comercio.

Por último, analizamos la distribución de la mortalidad isquémica del corazón en estas regiones y subregiones para tratar de validar nuestra hipótesis en el sentido de que :

**El Proceso de Trabajo como organizador social es un determinante en la alta frecuencia por enfermedad isquémica del corazón. En la medida en que este proceso sea más intenso, las tasas de mortalidad serán más altas. Por otra parte, la distribución de los determinantes se presentará de manera desigual de acuerdo con los procesos laborales que dominen en las diferentes regiones y subregiones.**

## TECNICAS

En la investigación realizada sobre el proceso laboral como uno de los determinantes de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón se consideró parte elemental de su estructuración la revisión documental bibliográfica y la consulta de documentos oficiales como el Censo General de Población (1990), el Censo Industrial, Comercial y de Servicios (1994) y el Censo Agrícola y Ganadero (1990) todos del estado de Veracruz.

Para la parte estadística, la Maestría en Medicina Social nos proporcionó el acceso a una base de datos sobre Causas de Muerte en el estado de Veracruz en 1990, realizada por la Secretaría de Salud.

Consideramos necesario mencionar algunas de las dificultades presentadas en la realización de este trabajo por tener que recurrir a fuentes secundarias. Estas, como es del conocimiento general, no resultan confiables en su totalidad debido a



defectos técnicos en el registro de los datos, así como por manejos ideológicos con los que se realizan en ocasiones dichos estudios.

Ligado a lo anterior, también limita a nuestra investigación el no poder participar en el levantamiento directo de los datos, lo que habría permitido una mayor riqueza en el análisis de los mismos, y una operacionalización más objetiva de las categorías propuestas para el estudio de las determinantes y la distribución de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en el estado de Veracruz.

Es importante señalar que el análisis se realizó para todos los municipios que conforman el estado (207), regionalizándolos a partir del sector productivo que predominantemente caracterizaba a cada uno de éstos.

Para la regionalización citada se realizaron tareas de análisis en cuanto al personal ocupado de la población económicamente activa para cada uno de los sectores productivos (primario, secundario y terciario).

Se incluyó asimismo:

- La proporción de las unidades de producción agrícola e industrial y el destino de la producción, además de la distribución de los establecimientos manufactureros y comerciales.
- La población total (hombres y mujeres) en edades de 15 a 64 años y de 65 y más.

En la parte del análisis estadístico y para la obtención de resultados de la operacionalización de las variables propuestas para la comprobación de la hipótesis se utilizó como apoyo técnico paquetes de cómputo tales como: SPSS for Windows, Excel, Lotus, DBase y Word , además del paquete GIS\* para la elaboración de los mapas presentados en este trabajo.

Una vez concluida la regionalización de los sectores productivos, se procesaron los 1905 casos de defunción ocurridos por enfermedad isquémica del corazón durante 1990 en individuos mayores de 15 años.

En el cálculo de las tasas de mortalidad por municipio se utilizaron las siguientes variables

#### INDEPENDIENTES

- Municipio de Residencia

#### DEPENDIENTE

- Clave lista básica de la defunción.

---

\* Agradecemos en este sentido, el apoyo valioso del Maestro Sergio de la Vega, quien gentilmente elaboró los mapas presentados en este trabajo.

- Edad en años al momento de la defunción.

El obtener las tasas de mortalidad municipales sirvió para calcular las tasas por región y subregión productivas, así como las del estado.

A continuación, y como se presenta en el capítulo de resultados correspondiente, se realizaron también los cálculos de tasas de mortalidad divididas en dos grupos de edad:

- Menores de 64 años (por considerarse como la edad productiva)
- Mayores de 65 años ( denominada post-productiva. Términos éstos utilizados en las estadística oficiales).

## V. RESULTADOS

La tarea de considerar al estado de Veracruz y todos sus municipios en el análisis de las determinantes y la distribución de las defunciones por enfermedad isquémica del corazón generó la necesidad de dividir a los 207 municipios según el sector productivo dominante que se señala en cada una de las tres regiones y subregiones que resultaron en dicha clasificaciones.

En este punto consideramos importante mencionar algunas características generales del estado:

- ◆ Tabasco y Veracruz destacan en la transformación de los recursos naturales.
- ◆ Es uno de los 7 estados de quien depende la generación de divisas y empleo.
- ◆ Contribuye con más del 5 por ciento del PIB agrícola en 1996, junto con Jalisco, Sinaloa, Sonora y Michoacán.<sup>2</sup>

Su estructuración geográfica se caracteriza por la localización de un territorio extendido en la planicie costera de 71,896 Km. cuadrados de superficie, su extensión interior a partir del Golfo culmina con el pico de Orizaba, lo riegan los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazonés, Tecolutla, Nautla, Actopan, Papaloapan, Coatzacoalcos y Tonalá.

Colinda al norte con el estado de Tamaulipas; al oeste con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla,<sup>3</sup> al suroeste con Oaxaca y Chiapas y al este con el Golfo de México y Tabasco.<sup>3</sup>

En Veracruz:

Los recursos energéticos y agropecuarios han sido los ejes alrededor de los cuales se ha estructurado la economía de la entidad en las últimas décadas. Pero las actividades desarrolladas alrededor de cada uno de estos ejes ha experimentado una atención y un tratamiento desigual por parte del sector público, así como de la política de desarrollo. Estas circunstancias han favorecido a la creación de distintas regiones dentro del territorio veracruzano. (Alvarado 1995: 16).

---

<sup>2</sup> El Financiero, 18 de mayo de 1996, p. 48.

<sup>3</sup> Carta geográfica, Gobierno Constitucional del Estado, 1991.

En 1990 el estado ocupaba el tercer lugar de la república en lo referente a población con un total de 6 215,142 habitantes .

La población considerada para la regionalización contempla a los trabajadores ocupados en los tres sectores de la economía (agropecuario, industrial y de servicios y comercio). Representa un 28.03 por ciento del total poblacional, caracterizada en la regionalización que se presenta en el cuadro A.

Cuadro A

REGION Y SUBREGION	No.MUNICIPIOS	%
<b>1. REGION AGRICOLA</b>		
- Subregión Agricultura Moderna .	59	28.55
- Subregión Agricultura de Subsistencia .	87	42.0
<b>2. REGION INDUSTRIAL</b>		
- Subregión Gran Industria .	14	6.76
- Subregión Mediana Industria .	17	8.21
- Subregión Pequeña Industria .	17	8.21
<b>3. REGION COMERCIOS Y SERVICIOS</b>	13	6.28

## REGIONALIZACION DEL SECTOR AGRICOLA.

La regionalización del Sector Primario o Agrícola se realizó considerando que los municipios que tienen más del 30 por ciento de la población ocupada en este Sector, son municipios cuyo proceso productivo dominante es el AGRICOLA.

En esta primera división fueron 146 los municipios del estado de Veracruz que fueron considerados como predominantemente agrícolas, lo cual significa el 70.5 por ciento de los 207. (Ver ANEXO, Cuadro 1)

El sector agrícola es difícilmente diferenciable en tanto sus productos pueden ser consumidos inmediatamente o bien ser susceptibles de una transformación posterior; las relaciones sociales de producción pueden ser capital-trabajo asalariado, trabajo familiar, etcétera.

La importancia de la diferenciación radica en sus implicaciones diversas en el ciclo económico capitalista, puestas de presente por Marx en sus "esquemas de reproducción". Cada sector, a pesar de las dificultades empíricas, puede ser diferenciado tanto en términos del destino de sus productos, como del suelo agrario apropiado y los soportes materiales que le sirven como medios de producción. (Pradilla 1984:133)

Reconociendo que la regionalización del sector agrario podría haberse llevado a cabo con muchos más indicadores: tipo de propiedad de la tierra, vivienda, instrumentos de trabajo, formas de almacenamiento de los productos, etcétera, decidimos realizar la diferenciación en:

- SUBREGION DE AGRICULTURA MODERNA.
- SUBREGION DE AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.

Como ya se dijo anteriormente, esta regionalización no se hace con un criterio geopolítico, sino desde el punto de vista productivo. Por lo tanto, para realizar la diferenciación del Sector Primario, se recurrió a indicadores que apuntaran a este criterio o punto de vista: la población ocupada y su situación laboral y el destino de la producción, ya que la población asalariada estará dando cuenta de procesos capitalistas de producción así como el destino de la producción hacia el comercio y no al autoconsumo implica un mayor desarrollo de las fuerzas productivas.

Por lo anterior, los criterios o condiciones que se eligieron para incluir municipios en estas subregiones fueron:

- a) Si en un municipio más del 40 por ciento de la población ocupada tiene una situación laboral de jornalero; y/o

b) Si un municipio destina menos del 45 por ciento de su producción al autoconsumo;

Entonces: el municipio forma parte de la SUBREGION DE AGRICULTURA MODERNA. En esta subregión quedaron 87 municipios. Esto es, el 42.03 por ciento del total de la región. (Ver ANEXO, Cuadro 3)

Por otra parte:

a) Si en un municipio menos del 40 por ciento de la población ocupada tiene una situación laboral de jornalero; y/o

b) Si un municipio destina más del 45 por ciento de su producción al autoconsumo;

Entonces: el municipio forma parte de la SUBREGION DE AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA. En este caso quedaron incluidos 59 municipios. Lo que significa el 28.5 por ciento del total de la región. (Ver ANEXO, Cuadro 4)

Estas dos subregiones aparecen desproporcionadas en dimensión; la de Agricultura Moderna es mucho más extensa que la de Subsistencia. Este hecho implica que el estado de Veracruz ha tenido un gran desarrollo agropecuario capitalista que le ha llevado a participar, en 1996, con un 5 por ciento del producto interno bruto agropecuario. Sin embargo, el desarrollo (que seguramente va de la mano con el desarrollo industrial) no necesariamente conlleva mejores condiciones de vida, pues aparejado a la explosión tecnológica en el campo encontramos grandes masas de campesinos lanzados de sus tierras y convertidos en asalariados. Por otro lado, en los municipios en donde no se tuvo la "oportunidad" de compartir el desarrollo, las poblaciones se encuentran sumidas en el abandono y la miseria. Esta circunstancia, lo veremos más adelante, se refleja en las condiciones de salud de los habitantes.

## **REGIONALIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL**

La regionalización industrial se realizó considerando a la población ocupada en el sector. Un primer criterio que se utilizó fue el de incluir en esta regionalización a los municipios pertenecientes al Sector Industrial o Secundario cuya población ocupada fuera del 20 por ciento o más, caracterizándolos así como pertenecientes al proceso productivo dominante INDUSTRIAL. Esta primera caracterización de los municipios abarcó 48 de los municipios del estado de Veracruz como predominantemente industrial, lo cual representan el 23.2 por ciento del total de los 207 municipios del estado.

Cabe mencionar que el sector industrial o también llamado sector secundario de la economía comprende dos grandes grupos. Un primer grupo corresponde a la industria extractiva del petróleo y minería; el segundo grupo corresponde a la industria de transformación el cual contiene a todas las demás ramas industriales

como son los productos alimenticios, industria textil, industria de la madera, molienda de nixtamal, etcétera.

Para el desarrollo del presente trabajo y de la nueva regionalización es de relevancia mencionar la característica socio-económica del estado de Veracruz, que emerge a partir de 1962 con un gran desarrollo de la industria petroquímica, así como numerosos complejos industriales y que produjo necesariamente un desequilibrio en las regiones, significando un desplazamiento de personas que venden su fuerza de trabajo. Esta constelación de complejos industriales y polos importantes de desarrollo, se verán contrastados con otros polos, los de no-desarrollo, y una industria de transformación que coloca al estado en las actividades terciarias en expansión.

Por lo anteriormente expuesto se realizó una subclasificación de la región industrial que permitiera dar cuenta del fenómeno socio-económico de la región y de la diferenciación del proceso productivo.

Para realizar la subregionalización se utilizaron los indicadores que apuntaran hacia el proceso productivo como eje principal. Es pertinente mencionar que utilizamos algunos indicadores para diferenciar la región industrial, excluyendo aquéllos que complementarían dicha clasificación como capital, tiempo laboral, salario, etcétera y que por el límite de tiempo no se consideraron. La poca desagregación de los datos recopilados de los censos es un elemento a considerar como limitante para la presente regionalización.

Para este segundo paso de la subregionalización industrial desde el punto de vista productivo se utilizaron varios indicadores. Un primer indicador fue considerar la rama de industria la cual comprende la extractiva y la minería y rama de transformación con sus 9 subgrupos; un segundo indicador fue considerar el número de trabajadores en relación a la rama de la industria de que se trate.

De acuerdo a lo anterior se realizó la siguiente clasificación con los criterios que a continuación se mencionan:

-SUBREGIÓN GRAN INDUSTRIA: Más de 200 trabajadores.

-SUBREGION MEDIANA INDUSTRIA: 51 - 200 trabajadores.

-SUBREGIÓN PEQUEÑA INDUSTRIA: Menos de 50 trabajadores.

El segundo criterio fue considerar a la rama extractiva (petróleo y minería, así como a la rama de transformación de productos químicos derivados del petróleo) dentro de la gran industria, tanto por el tipo de industria como por el número de trabajadores que ellas comprenden. El análisis de cada una de las ramas de

transformación, de acuerdo al criterio previo, permitió llevar a cabo la subregionalización.

Cumplieron las condiciones para pertenecer a la subregión GRAN INDUSTRIA 14 municipios, abarca el 6.76 por ciento de todos los municipios. Las ramas de la industria a las que pertenecieron fueron las extractivas y de productos derivados del petróleo, industria azucarera, industria de las bebidas, industria del papel, productos metálicos.

A la subregión MEDIANA INDUSTRIA correspondieron 17 municipios, pertenecientes a la industria del azúcar, productos alimenticios, industria textil y de papel. El porcentaje fue del 8.21 por ciento.

A la subregión PEQUEÑA INDUSTRIA le correspondieron 17 municipios, lo cual representan el 8.21 por ciento. La rama de trabajo dominante para este sector fue la industria maderera, productos alimenticios y molienda de nixtamal (Ver ANEXO, Cuadros: 5, 6, 7; mapas 2 y 3).

El estado de Veracruz se caracteriza así por tener dos polos de desarrollo, no geográficos, sino contrastantes en cuanto a sus desequilibrios, uno de ellos, el de la industria extractiva del petróleo tiene asentamientos urbanos importantes. Una caracterización de lo anterior se menciona a continuación:

Uno de los fenómenos socioculturales más llamativos y más conocidos que están relacionados con la industria petrolera en un sentido amplio, son los desequilibrios inter e intrarregionales que ésta causa..... tanto la extracción de hidrocarburos como el establecimiento de complejos petroquímicos han transformado violentamente regiones enteras. La necesidad de grandes cantidades de mano de obra para la fase de construcción de las instalaciones necesarias y, aunque de tipo diferente, para la operación de las mismas, provoca una afluencia masiva de personas que venden su fuerza de trabajo a estas empresas y que provocan, al mismo tiempo, la afluencia de muchos más todavía que trabajan en las industrias y talleres subsidiarios... (Krotz 1983: 339).

En contraste con el desarrollo de la industria petroquímica caracterizada por unidades complejas de producción, existe una economía mixta subdesarrollada y un grave rezago en la infraestructura urbana.

Así, grandes fábricas, manufactura y talleres de artesanías se combinan, pero lo dominante son las grandes industrias, las cuales se desarrollarán desigualmente en relación a los talleres artesanales que van lentamente desapareciendo en la medida que la gran producción industrial liquida a las artesanal. (Pradilla 1989: 123).



## REGIONALIZACION DEL SECTOR SERVICIOS Y COMERCIO

El sector Servicios y Comercio, también llamado terciario de la economía incluye todas las actividades necesarias para el funcionamiento de la economía. Algunas ramas del sector servicios son: comercios, restaurantes y hoteles, transporte, comunicaciones, servicios financieros, servicios de educación, etcétera.

El sector servicios no produce bienes tangibles, proporciona servicios que les reportan ingresos a los trabajadores de servicios y que por lo tanto contribuye a la formación del ingreso y del producto nacional.

La regionalización no se consideró con un criterio geopolítico, sino alrededor de la producción y se basó en información recabada en el Censo Industrial, de Servicios y Comercio de 1994, del estado de Veracruz, que permitió caracterizar esta región.

Para la selección y asociación de los municipios se tomó en cuenta que la población económicamente activa (PEA) reportada en este tipo de sector fuera del 30 por ciento.

De esta manera se ubicaron trece municipios, (Ver Anexo, Cuadro 8) mismos que representan el 6.28 por ciento de los 207 analizados y que conforman el estado de Veracruz.

En dichos municipios se concentran mayoritariamente las actividades comerciales y de servicios. El comercio en general presenta un gran número de establecimientos comerciales: productos no alimenticios al por mayor, productos alimenticios, bebida y tabaco al mayoreo y menudeo, productos alimenticios en supermercado, productos no alimenticios en establecimientos especializados y productos no alimenticios en tiendas departamentales.

Asimismo dentro del proceso de regionalización del sector servicios y comercio predominan los establecimientos educativos y asistenciales, restaurantes y hoteles, profesionales y técnicos y establecimientos de reparación y mantenimiento.

El consumo no es simplemente la expresión "espacial" de la fuerza de trabajo, o el conjunto de realizaciones espaciales derivadas del proceso social de reproducción de la fuerza de trabajo. La fuerza de trabajo tiene una doble expresión física: en la fábrica, taller, empresa agrícola, almacén, oficina, etcétera, donde es consumida productiva o ii. productivamente por el capitalista y donde garantiza la obtención de los medios para su subsistencia; en las viviendas, restaurantes, hospitales, escuelas, parques, etcétera, donde realiza su consumo individual reproductor de su existencia biológica y la de su familia. La fábrica, el almacén, la oficina, son también expresiones físicas del consumo (productivo, o improductivo pero necesario al ciclo del capital o al ejercicio de su

# VERACRUZ

## Sector productivo



Sector  
|  
Marco

Mts  
0

# Veracruz

## Sectores Productivos

### Subsectores

- Agricultura de s
- Agricultura mode
- Gran industria
- Mediana industri
- Pequeña industri
- Servicios y Com



dominación de clase) de fuerza de trabajo, aunque este carácter es subordinado al determinante de lugares de producción, de intercambio, etcétera (Pradilla 1984: 61-62).<sup>4</sup>

## **ANÁLISIS DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON.**

En este trabajo sobre la mortalidad por enfermedad isquémica, la concepción social del proceso salud-enfermedad ha sido un fundamento clave que a partir de nuestro marco teórico nos permite dar una dirección distinta al conocimiento y resultados generados.

Si consideramos al trabajo como un organizador social, el análisis de los resultados nos permiten dar cuenta de la determinación social del proceso salud-enfermedad.

Si bien hicimos una primera regionalización en torno al proceso productivo, basándonos en los datos oficiales, obteniéndose 3 regiones con sus respectivas subregiones, no es suficiente para explicar por sí sola el carácter social del proceso salud-enfermedad.

En la parte de este análisis se engloba a las regiones y subregiones como procesos interdependientes que reflejan desequilibrios entre ellos mismos, resultado de una desigual distribución del crecimiento económico, de una falta de integración y creciente desigualdad entre los espacios urbano y los entornos rurales:

En el análisis, el objetivo preestablecido no puede ser la determinación de "regiones", en última instancia subjetiva o subordinada a imperativos políticos o pragmáticas de intervención, sino la comprensión de los procesos reales, que como totalidad, no surgen de una cualquiera combinación de indicadores mezclados de acuerdo a reglas arbitrarias, sino de la estructuración cualitativa de procesos objetivamente jerarquizados. Si el resultado del análisis es una diferenciación regional objetiva, podemos asumirlo, pero también tenemos que aceptar que los procesos históricos reales pueden conducirnos al inesperado resultado de la imposibilidad de establecer demarcaciones significativas, o a que ellas tienen como tendencia histórica dominante su disolución en lo real, a pesar de la reticencia de los teóricos a aceptarlo en lo ideológico (Ramírez, comp. 1991:59).

Analizar los resultados de mortalidad y su relación con la regionalización nos lleva a concluir que la tasa más alta de mortalidad se encuentra en el sector industrial y de éste en la GRAN INDUSTRIA (61.42), lo que habla de la existencia de cargas laborales y desgaste importantes; sin embargo, para poder trascender en el análisis

---

<sup>4</sup> El concepto consumo no ha sido utilizado en nuestro marco teórico; sin embargo consideramos que la cita es pertinente para ilustrar la región de Servicios y Comercio.

necesitamos analizar el proceso productivo en el contexto, en este caso en el estado de Veracruz.

Si viajamos hasta la región del estado de Veracruz y enlazamos los procesos históricos y sociales, nos encontramos con un estado que comenzó su período explosivo de crecimiento en 1962 y en dos décadas se han desarrollado por lo menos 65 complejos petroquímicos o plantas gigantes, lo cual han favorecido un crecimiento urbano desordenado debido a una gran afluencia de personas que acuden a vender su fuerza de trabajo a estos " polos de desarrollo" caracterizados por la extracción de hidrocarburos como por el establecimiento de complejos petroquímicos. Prueba de ello son Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, cuyas tasas de mortalidad resultaron de 47.92, 46.59 y 45.91 respectivamente.

Estos procesos tienen manifestación en lo corpóreo lo cuales pueden expresarse 28 años después, si consideramos que las enfermedades cardiovasculares toman largo tiempo para desarrollarse, es decir, tienen una latencia larga y se asocian a la teoría del reservorio; "desarrollo industrial"( Starrin 1990: 28).

En general, el resultado del análisis sobre las defunciones por enfermedad isquémica del corazón representó en 1990 el 7.78 por ciento de un total de 24,476 muertes en mayores de 15 años ocurridos en el estado.

A pesar de las dificultades apuntadas anteriormente, contamos con una serie de datos que de alguna manera señalan las determinantes y distribución de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón.

El comportamiento de las ~~tasas~~ <sup>de muerte</sup> por las principales causas de muerte y diferenciadas por los grupos de edad productiva y post-productiva se presentaron a nivel nacional de la siguiente manera: La Tasa de 15 a 64 años fue de 19.18 y la de 65 y más resultó de 610.66. La tasa general fue 36.63. <sup>tasa q. del fue de 65.23</sup>

Comparando estas tasas con las del estado y sus principales causas de muerte en el mismo período y para las mismas edades, el comportamiento quedó en 15.67 para el primer grupo y de 522.28 para el segundo. Siendo la tasa total de 31.04. <sup>31.04</sup>

El desglose por región y subregión del cálculo de éstas se presenta en el cuadro B. que se presenta enseguida.

5-64 — 1,023, 36 <sup>segunda</sup> <sup>610.66</sup>

CUADRO B

TASAS DE MORTALIDAD DEL ESTADO DE VERACRUZ  
1990

REGION Y SUBREGION	TASA MUNICIPAL
GRAN INDUSTRIA	61.42
MEDIANA INDUSTRIA	52.75
SERVICIOS Y COMERCIO	50.93
AGRICULTURA MODERNA	44.46
PEQUEÑA INDUSTRIA	41.16
AGRICULTURA SUBSISTENCIA	38.25

REGION Y SUBREGION	TASA 15 - 64
GRAN INDUSTRIA	17.05
SERVICIOS Y COMERCIO	16.43
AGRICULTURA MODERNA	15.88
AGRICULTURA SUBSISTENCIA	13.93
MEDIANA INDUSTRIA	13.79
PEQUEÑA INDUSTRIA	10.65

REGION Y SUBR
GRAN INDUSTRIA
PEQUEÑA INDUSTRIA
SERVICIOS Y COMER
MEDIANA INDUSTRIA
AGRICULTURA MODE
AGRICULTURA SUBS

## ANÁLISIS DE TASAS POR SUBREGIÓN.

Las tasas generales por subregión siguen la lógica esperada en nuestra hipótesis, es decir: las mayores tasas se encuentran en la Gran Industria y en la Mediana; a continuación aparecen las tasas de la región de Servicios y Comercio; en cuarto lugar se encuentra la subregión con Agricultura Moderna y al final la Pequeña Industria y la Agricultura de Subsistencia. (Ver Cuadro B y Gráfica A).

El análisis que se desprende de lo anterior apunta a que efectivamente la industria (grande y mediana) es el eje organizador de las regiones consideradas como agrupaciones de municipios interdependientes; esto es, en ellas se presentan todos los procesos laborales considerados en este trabajo. (Ver Mapa 2 y 3).

Por otro lado, las altas tasas en las subregiones industriales se deben al desgaste generado por la presencia de diferentes tipos de cargas laborales en la industria que afectan mayoritariamente a trabajadores que desarrollan actividades caracterizadas por procesos tayloristas, post-fordistas y/o automatizados. Sin descuidar los efectos de la alta contaminación que producen estas industrias.

La región de Servicios y Comercio aparece en tercer lugar. En este sentido se puede decir que se debe a la gran proliferación de ciudades concentradas en pequeños territorios alrededor de las industrias en las cuales existe una "...intensificación de los procesos laborales, creciente consumismo y asimilación de patrones de vida enajenantes (asimismo) concentración de masas subproletarias..." (Breilh 1984:50) lo que lleva aparejado "...la crisis económica, la degradación de las condiciones sociales y materiales de vida..." (Pradilla 1993:12). Esta situación, desde el punto de vista de la salud, nos estaría hablando de lo que Berlinguer llama "malaria urbana".

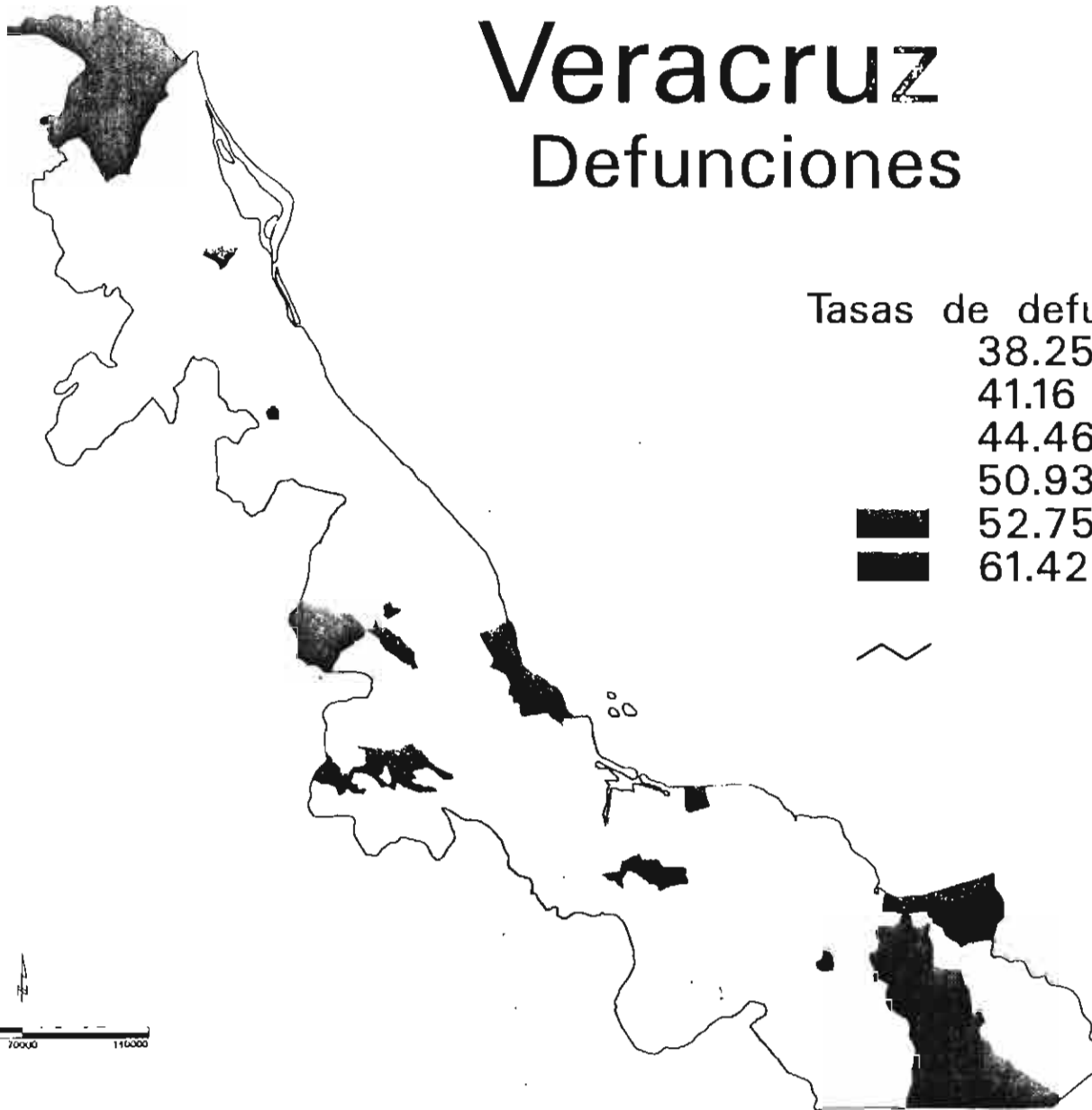
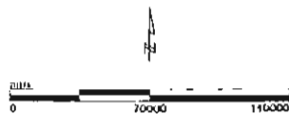
El cuarto lugar lo ocupan las tasas que aparecen ligadas a los procesos de trabajo de la Agricultura Moderna. En esta subregión una gran parte de la población económicamente activa ha dejado su tierra para convertirse en asalariada e incorporarse al proceso de modernización del sector agropecuario. Por lo tanto, sus condiciones de vida han cambiado radicalmente: ya no son dueños de la tierra, deben movilizarse hacia las fuentes de trabajo y pasan a ser sujetos de explotación, lo que habla de nuevas cargas laborales y diferentes patrones de desgaste.

Por último, la Pequeña Industria y la Agricultura de Subsistencia se caracterizan por presentar las tasas más bajas de mortalidad. En estas subregiones se presenta el agotamiento relativo del patrón de acumulación y una explosión de las formas de subsistencia. Su población constituye el ejército de reserva de las otras subregiones pero a la vez "...constituyen grandes masas de población excedente que no podrán ser captadas formalmente en la estructura ocupacional..." (Krotz 1989:345)

# Veracruz

## Defunciones

Tasas de defu  
38.25  
41.16  
44.46  
50.93  
52.75  
61.42





En resumen:

Se abre todo un nuevo perfil en la alteración de las condiciones para la salud (En)las regiones...se han desarrollado intensivamente la presencia de poblaciones campesinas o indígenas despojadas de sus predios y empujadas a la migración urbana; poblaciones locales que, al no lograr articularse al desarrollo de las nuevas industrias sufren fuertes cambios en su nivel de ingreso y en el tipo de acceso a los bienes y servicios; los grados de desnutrición prevalentes contrastan con las condiciones de vida, reproducción y trabajo de la población empleada en los nuevos procesos industriales. (Córdova 1986:47-48)

## **ANALISIS DE TASAS POR GRUPOS DE EDAD.**

Ahora bien, al desagregar las tasas de mortalidad por grupos de edad (15 a 64 años y 65 o más años) el análisis, si bien continúa -en lo general- en la lógica de nuestra hipótesis, es necesario retomarlo y profundizarlo. (Ver Cuadro B y Gráfica B).

Para el grupo de edad de 15 a 64 años las tasas de mortalidad de la región de Gran Industria siguen ocupando el primer lugar, en tanto es una población que estaba activa al momento de su defunción (recordar que a este grupo de edad se le considera la edad productiva) fueron el grupo que recibió directamente las cargas laborales y los patrones de desgaste provenientes del *Boom* petrolero que se inició en 1962.

La región de Servicios y Comercio ocupa el segundo lugar. Pensamos que esto es así por efecto del mismo proceso de industrialización y las contradicciones urbanas relativas a éste.

La subregión en donde domina el proceso laboral de la Agricultura Moderna, con tercer lugar, sigue la misma explicación que en el caso de las tasas subregionales; esto es, la mayoría de su población es asalariada, ha perdido la tierra y sus condiciones de vida se han deteriorado.

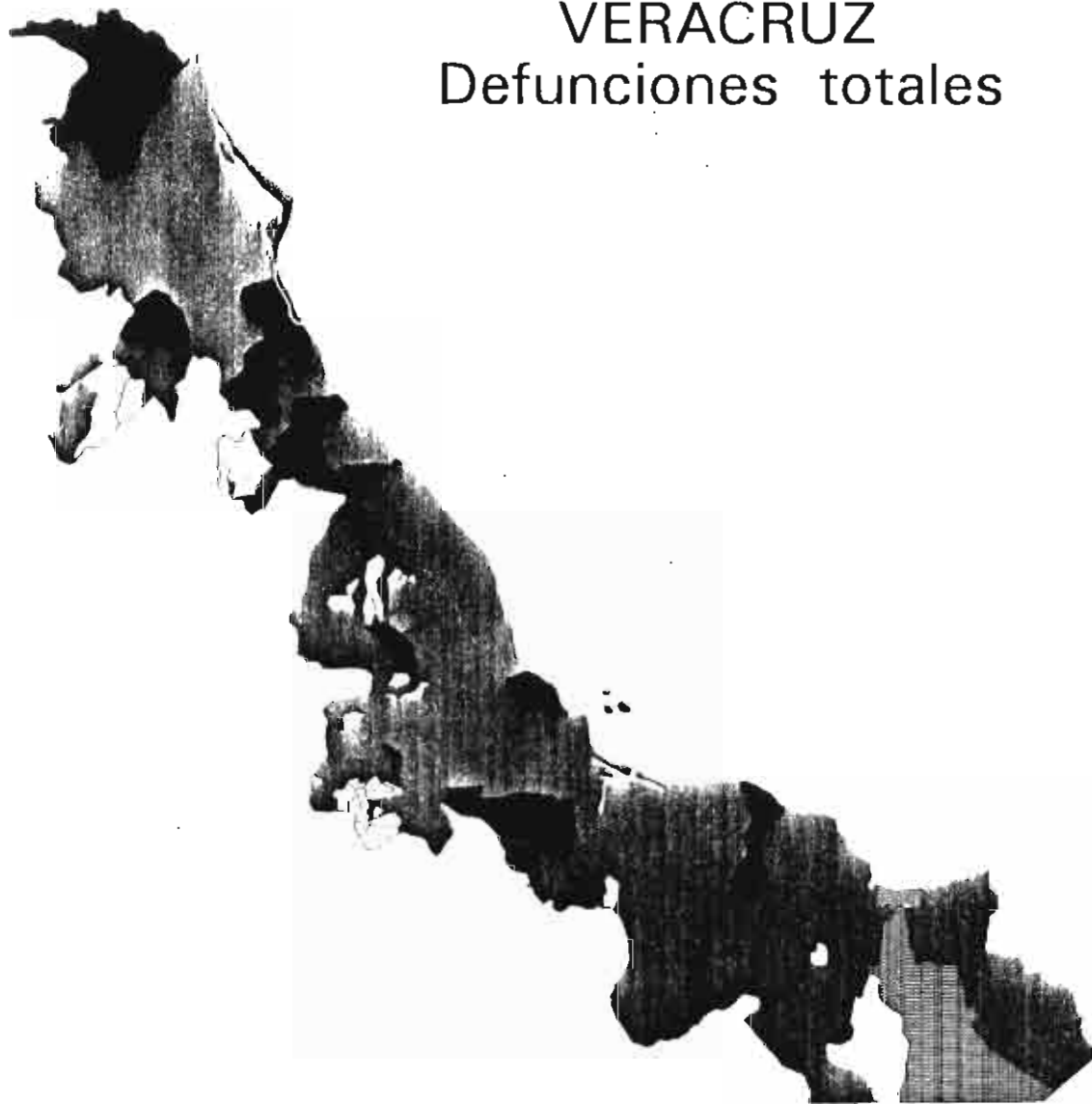
De nuevo unimos las subregiones de Agricultura de Subsistencia y la Pequeña Industria por lo anteriormente dicho: son poblaciones en donde las condiciones de subsistencia y la imposibilidad de incorporarse al trabajo asalariado del que al mismo tiempo es ejército de reserva, las ha sumido en una condición tal de privación que suponemos que mueren por otras causas diferentes a la enfermedad isquémica del corazón

Por último, salta a la vista el hecho de que las tasas de mortalidad en la subregión con procesos laborales dominantes de Mediana Industria ocupen el quinto lugar. Una explicación tentativa (a la cual debemos llegar por insuficiencia de información) estaría dada por el periodo de latencia que la enfermedad isquémica tiene para manifestarse y más aún para provocar la muerte (de 10 a 20 años). Los individuos de este grupo no alcanzaron a sufrir un desgaste lo suficientemente prolongado como para que pudieran elevarse las tasas en la misma medida que lo hicieron las tasas a nivel subregional. Por otro lado, el desgaste y las cargas laborales en este proceso de trabajo no son tan intensas como en los otros procesos. Seguramente en 1996 estos datos han de ser diferentes.

En el grupo de edad de 65 años o más persiste en primer lugar la tasa de mortalidad en la subregión de Gran Industria. Sin embargo, en este grupo debemos considerar que cuando se dio el *Boom* petrolero los más jóvenes tenían 37 años, que seguramente antes eran en su mayoría campesinos y que fueron captados como mano de obra para la fase de construcción de las instalaciones de los complejos petroquímicos (empleo éste que generalmente es mal pagado y es temporal) a diferencia del grupo anterior (15 a 64) que fueron contratados para la operación de dichas instalaciones. Por esto pensamos que no se insertaron tan directamente en los procesos modernos (Industria y Agricultura) y que no estuvieron tan expuestos a las cargas laborales y a los patrones de desgaste propios de ellos. La Gran Industria, parece ser, reduce la latencia de la enfermedad pero en el caso de los otros procesos laborales suponemos que las tasas que se presentan se deben más a: la edad; los cambios drásticos en las condiciones de vida en todo el estado; las migraciones campo-ciudad o agricultura-industria; efectos colaterales de la contaminación que genera la industria; jubilaciones con escasas pensiones que lleva a los individuos a subemplearse; desempleo por edad y abandono social de la vejez.

# VERACRUZ

## Defunciones totales

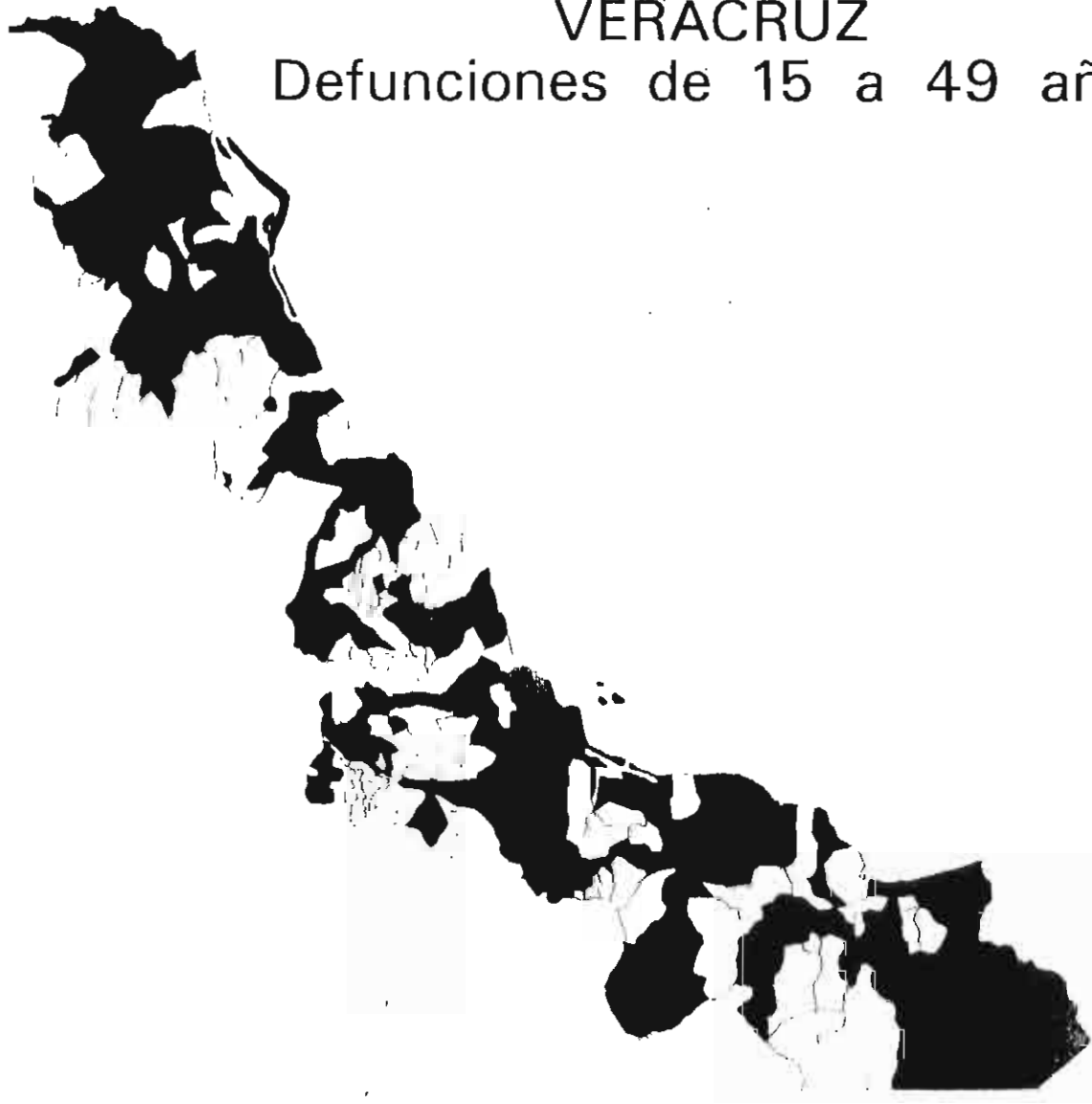


Número  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
Marcos

Mts  
0

# VERACRUZ

## Defunciones de 15 a 49 años



Núme  
|  
Marco

Mts  
0

# VERACRUZ

## Defunciones de 50 a 64 años

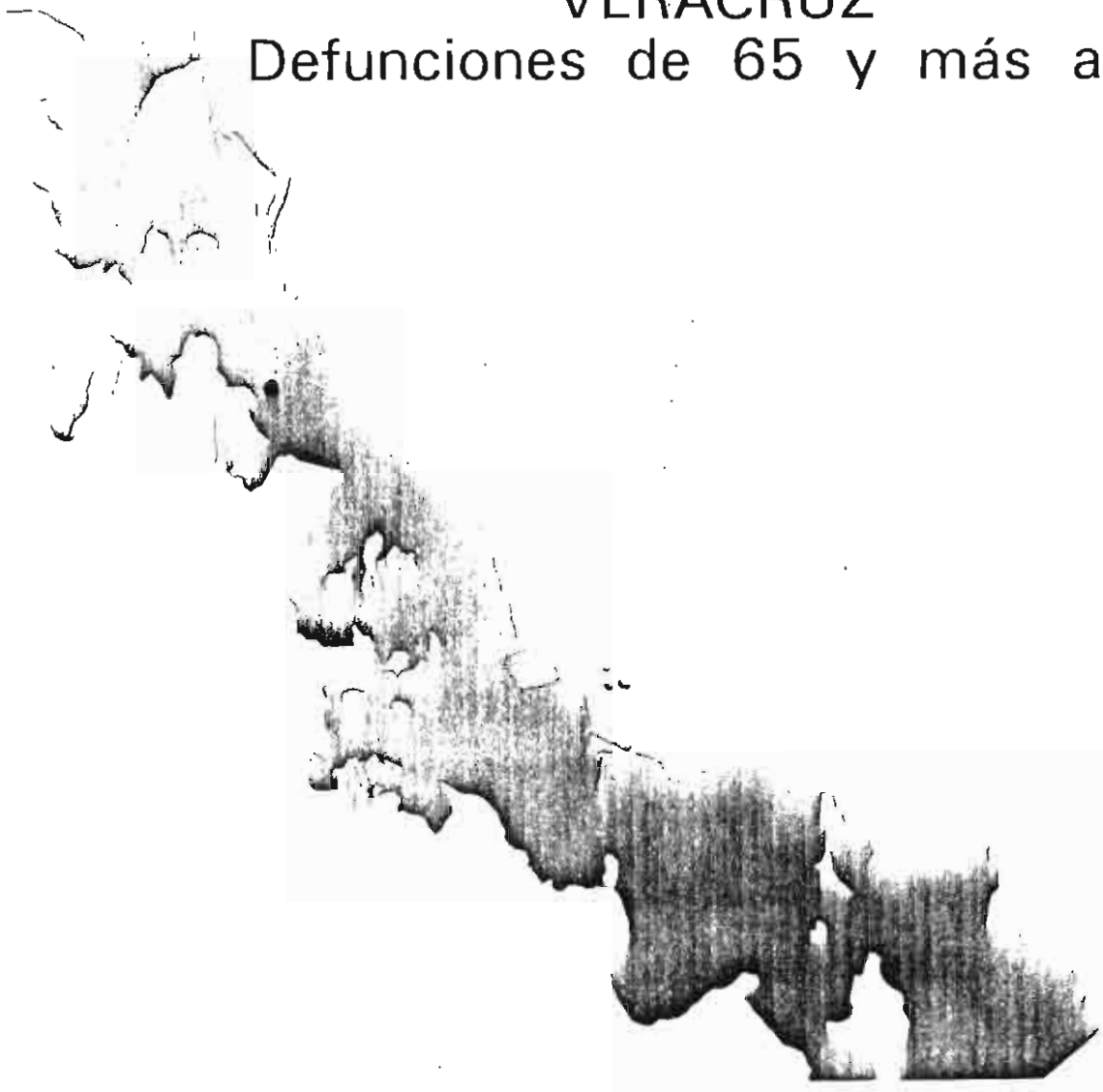


Núme  
Marco

Mts  
0

# VERACRUZ

## Defunciones de 65 y más años

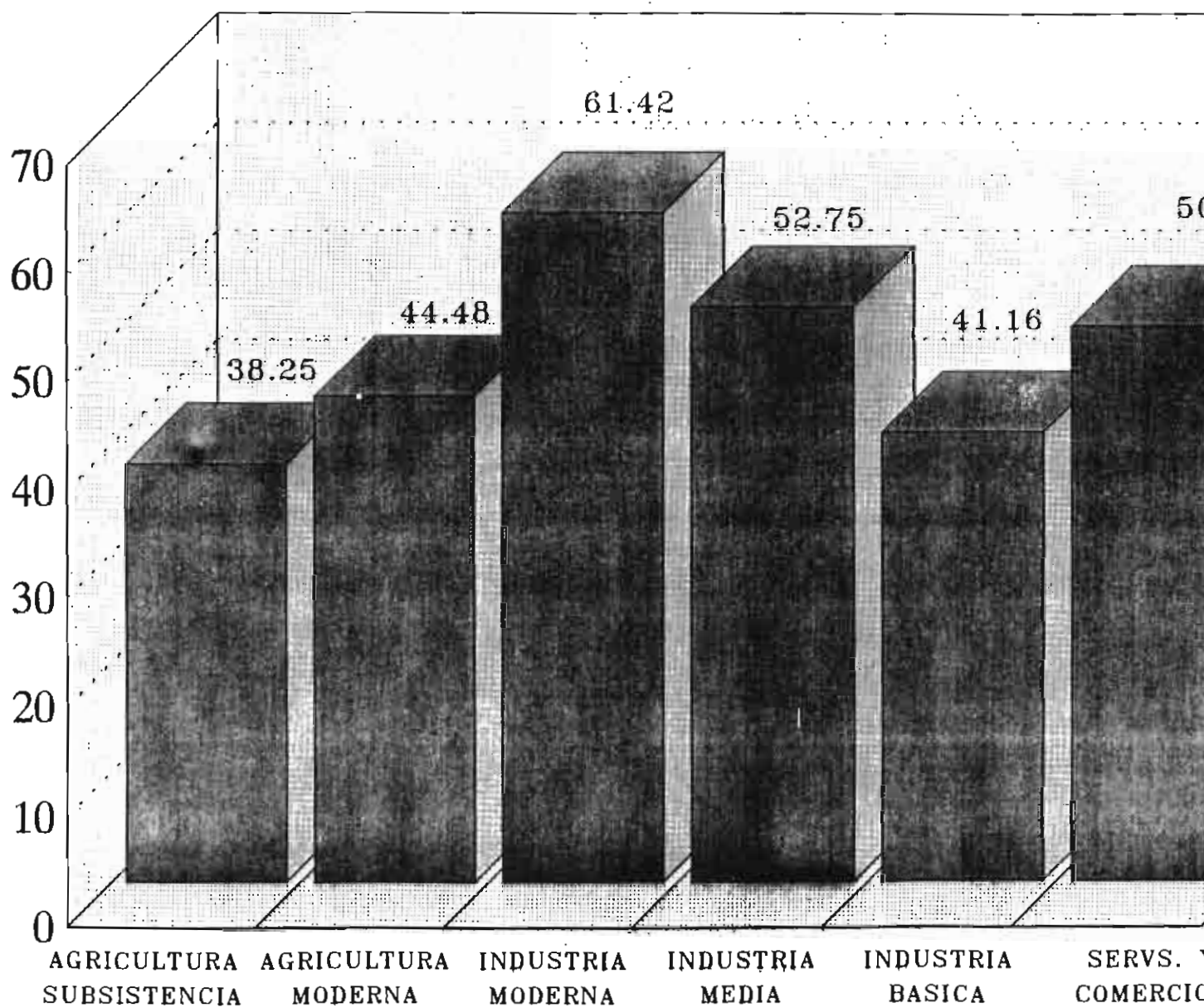


Númer  
Marcos

Mts.  
0

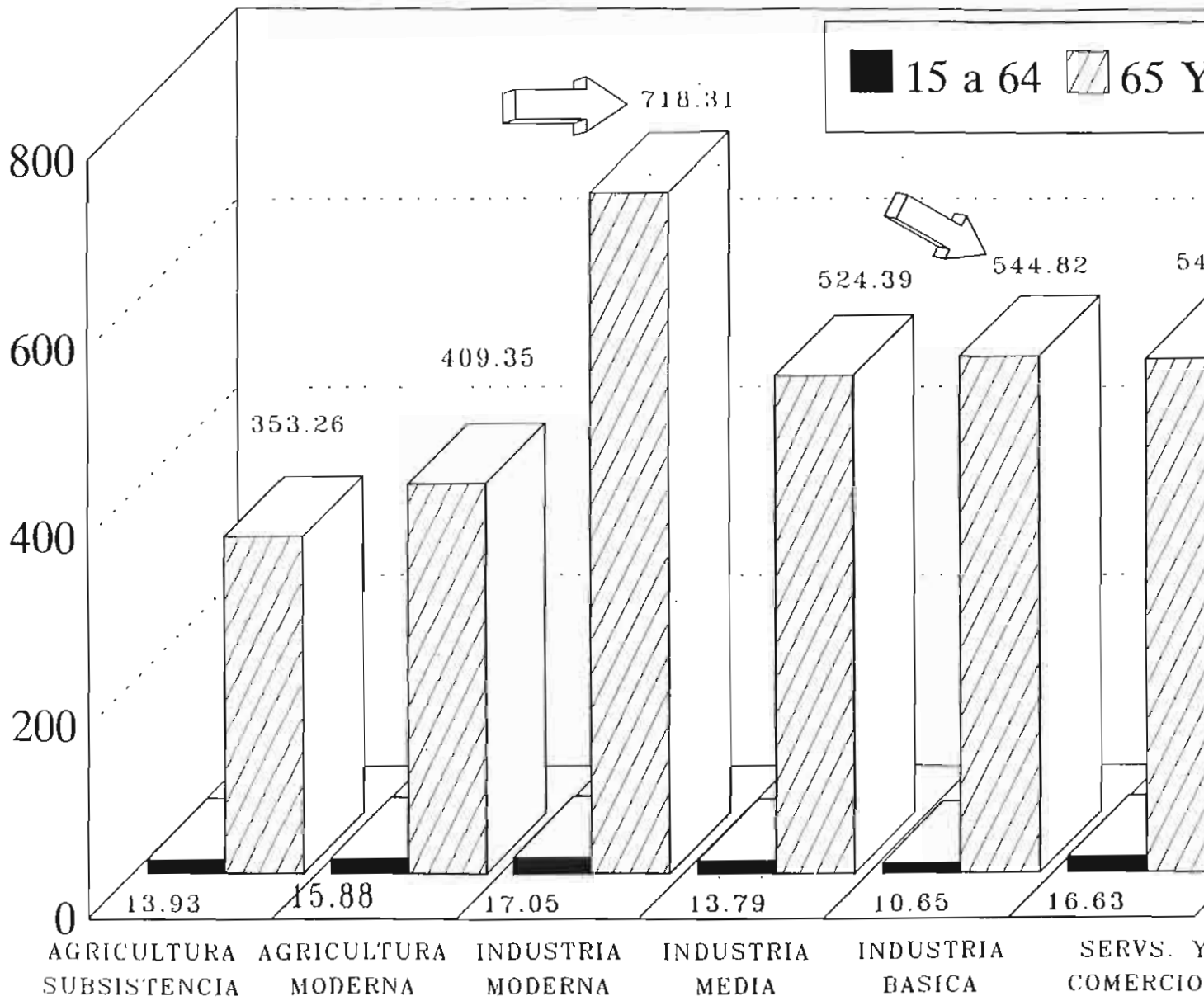
# TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL POR SECTORES PRODUCTIVOS ESTADO DE VERACRUZ, 1990\*\*

GRAFICA A



# SEGUN GRUPOS DE EDAD ESTADO DE VERACRUZ, 1990\*\*

GRAFICA B





## VI. CONCLUSIONES.

1. El proceso laboral sí es un determinante para la alta frecuencia de muerte por enfermedad isquémica del corazón.
2. El proceso laboral en la Gran Industria produce cargas laborales más intensas y patrones de desgaste tales que las tasas de mortalidad resultan ser las más elevadas. Por otra parte, en los municipios donde dominan los procesos laborales de la Pequeña Industria y la Agricultura de Subsistencia se encuentran las tasas más bajas por lo que suponemos que el desgaste y las cargas laborales son diferentes. Por lo tanto podemos pensar que estas poblaciones mueren por otras causas distintas a la enfermedad isquémica del corazón.
3. Esta alta frecuencia se distribuye desigualmente en el estado de Veracruz de acuerdo a los procesos laborales que dominan.
4. La frecuencia de muertes es mayor donde domina el proceso productivo industrial.
5. La regionalización del estado a partir de los procesos laborales claramente nos llevó a reconocer cinco grandes regiones donde los diferentes procesos laborales interactúan y son interdependientes. Estas regiones se conforman alrededor de la Gran Industria.
6. El proceso laboral que organiza estas regiones es el de la Gran Industria.
7. Estas regiones son:

<u>REGION</u>	<u>MUNICIPIOS</u>	<u>RAMA INDUSTRIAL</u>
I	PANUCO	INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN
II	POZA RICA	EXTRACCION Y PETROQUIMICA
III	VERACRUZ	AZUCAR, IND. TRANSFORMACION
IV	CORDOBA ORIZABA	INDUSTRIA DE TRANSFORMACION, AZUCAR Y CERVEZA
V	COATZACOALCOS MINATITLAN COSOLEACAQUE	EXTRACCION Y PETROQUIMICA

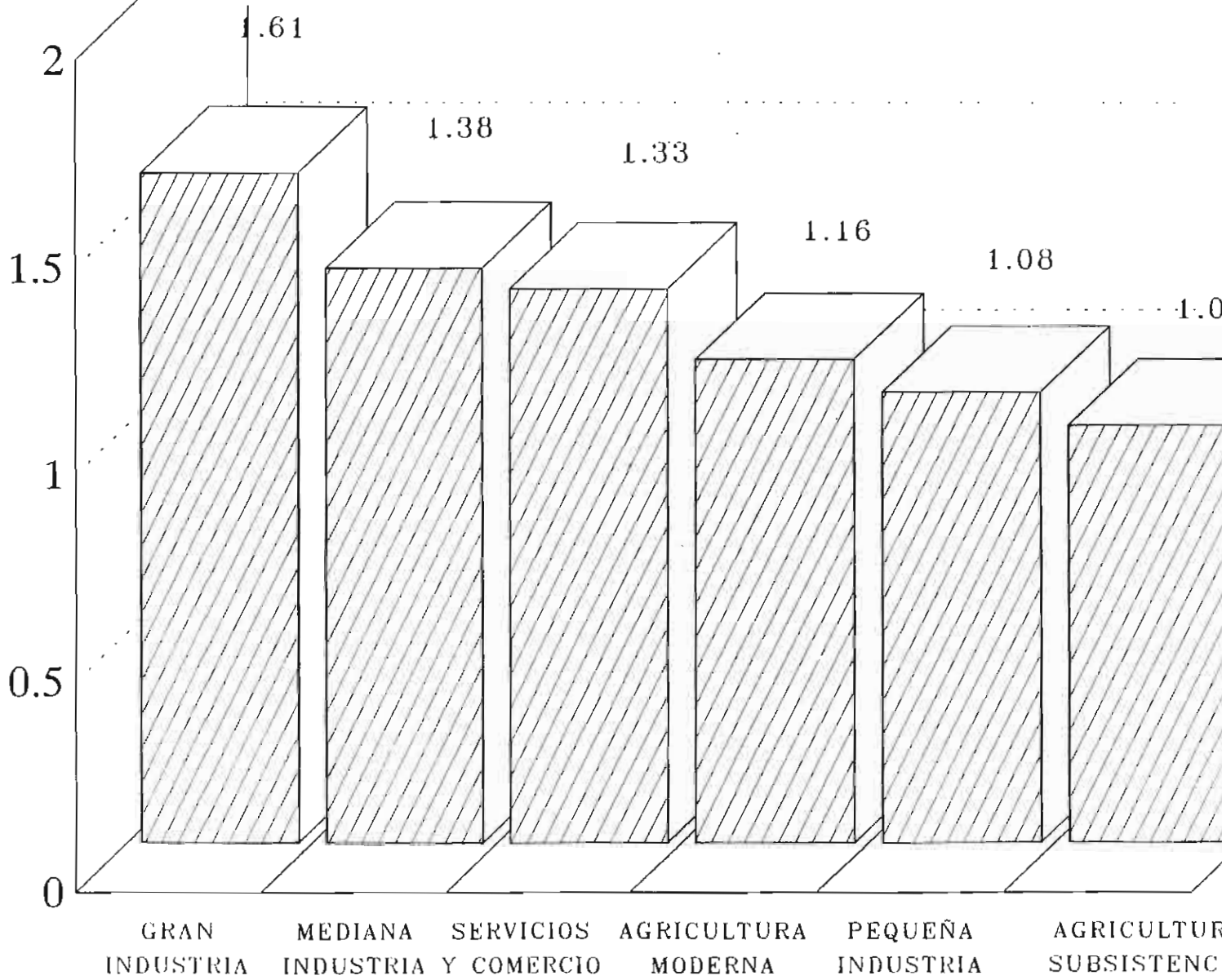
8. Sin embargo, los análisis que hicimos tuvieron que llevarse a cabo en las subregiones (Gran Industria, Mediana Industria, Pequeña Industria, Agricultura Moderna, Agricultura de Subsistencia y, Servicios y Comercio) por separado pues la información con que contamos no permitía analizar estas subregiones de manera interdependiente.

9. Pensamos que en el estado de Veracruz efectivamente ha habido un gran progreso industrial, agrícola y urbano; sin embargo, este progreso no ha repercutido en mejores condiciones de vida para la población, la cual se encuentra en condiciones de extremo desequilibrio tanto en la industria, como en el campo y las ciudades.

10. Por último, confirmando lo anteriormente dicho y al calcular el Riesgo Relativo podemos concluir que es en la Agricultura de Subsistencia donde existe menor riesgo de morir por enfermedad isquémica del corazón; enseguida encontramos a la Pequeña Industria, la Agricultura Moderna, Servicios y Comercio, la Mediana Industria y por último la Gran Industria donde se encuentra el mayor riesgo de morir por esta enfermedad. (Ver Anexo, Cuadro 16, Gráfica 3)

RESULTADO DEL CALCULO DE RIESGO RELATIVO  
TASAS DE DEFUNCION POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990

GRAFICA 3



## VII. BIBLIOGRAFIA

- Almeida, Naomar y María Zelia (1990). **Introdução a Epidemiologia Moderna**. Río de Janeiro: Apce-Abrasco.
- Alvarado, Ma. de la Luz, et.al. **Con petróleo, maquila y aroma de café, el neoliberalismo más que la panacea para la infancia, es algo parecido a un espejismo**, México:UAM-X.
- Alvear, Guadalupe et.al. "Condiciones de trabajo y salud de las costureras". **Salud Problema** N° 14. Primavera 88.
- Breilh, Jaime (1984). **Ciudad y muerte infantil**. Ecuador: CEAS.
- Breilh, Jaime (1994). "Epidemiología del trabajo. Ubicación de la epidemiología del trabajo en el movimiento latinoamericano de Medicina Social". **Nuevos conceptos y técnicas de investigación. (Guía pedagógica para un taller de metodología**. Ecuador:CEAS.
- Casazza, Gretchen, et.al. (1995) "Exercise training and reduction of some coronary risk factors in female cigarette smokers". **The American Journal of Cardiology**. Jan.Mar. Vol.75:85-87.
- Castelli, William & Keaven Anderson (1986). "A population at risk. Prevalence of high cholesterol levels in hypertensive patients in the Framingham Study". **The American Journal of Medicine**. Feb. Vol. 8 (suppl. 2A):23-39.
- Coreil, Jeannine (1985). " Life Style -an emergent concept in the sociomedical sciences". **Culture, Medicine and Psychiatry** 9: 423-437.
- Chávez D., Rafael (1989). "Factores de riesgo en cardiopatía isquémica". **Lakeside. Mundo Médico**. 1:3.
- Chávez D., Rafael (1991). "La hipertensión arterial y la prevención de la aterosclerosis". **IntorSyntex**. Marzo-Abril:4-5
- De la Garza, Enrique M. (1988). **El método concreto-abstracto-concreto. Ensayos de metodología marxista**. México. UNAM.

-El Financiero. "Se agudizan los contrastes regionales, como resultado de la crisis económica". **El Financiero**. México. 18 de mayo de 1996.

-**Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas** (1993). Secretaría de Salud. México.

-Gobierno Constitucional del estado de Veracruz. **Carta Geográfica**. 1991.

-Gramsci, Antonio (1975). **Cuadernos de la cárcel: Notas sobre Maquiavelo, sobre política y sobre el Estado Moderno**. México: Juan Pablo Editores.

-Güemez, José C., et.al. (1990). "Estilo de vida y antecedentes familiares y personales patológicos relacionados con hipertensión arterial en estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM". **Archivo del Instituto de Cardiología**. Vol. 60:283-287.

-Gutiérrez, Elvia (1995). "Obsesión por el crecimiento, paradoja del modelo neoliberal desde hace doce años". **El Financiero**. México, 29 de diciembre de 1995.

-Krotz, Esteban (1983). "Parte V. Ciudades Petroleras (el caso de Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosoleacaque)". **Iztapalapa**. UAM-I:339-348.

-Laurell, Cristina y Margarita Márquez (1983). **El desgaste obrero en México**. México: Editorial ERA.

-Laurell, Cristina y Mariano Noriega (1987). **Trabajo y Salud en SICARTSA**. Programa de Difusión Cultural. SITUAM. México.

-Laurell, Cristina y Mariano Noriega (1988). "La salud de los trabajadores siderúrgicos y la reconversión industrial". **Salud Problema**. N° 15. Otoño 88.

-Laurell, Cristina y Mariano Noriega (1989). **La salud en la fábrica**. México: Ediciones Era.

-Laurell, Cristina (1994). "Sobre la Concepción Biológica y Social del Proceso Salud-Enfermedad" en: Rodríguez Ma. Isabel. **Lo biológico y lo social**, Serie Desarrollo de Recursos Humanos. N° 101. OPS-OMS: 12-19.

-López A., Oliva et.al. (1987). "La relación salud-trabajo. El caso de la Cooperativa Pascual". **Salud-Problema**. N° 13. Otoño 87.

-Lozano, Rafael. et.al. (1990). "La Transición Epidemiológica en México". **Síntesis Ejecutiva** 20:12.

- Lozano, Rafael et.al. (1990). "Tendencia de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México, de 1950 a 1985". **Salud Pública en México** 32(4): 405-414.
- Marx, Carlos (1985). **El Capital**. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, Carlos (1987). **Elementos Fundamentales para la crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858**, México: Siglo XXI editores.
- Pradilla, Emilio (1984). **Contribución a la crítica de la "teoría urbana" del "espacio" a la "crisis urbana"**. México: UAM-X.
- Pradilla, Emilio (1993). **Territorios en crisis. México 1970-1992**. México: Coedición DIAU-ICUAP y UAM-X.
- Ramírez, Blanca (comp.). (1991). **Nuevas tendencias en el análisis regional**. México:UAM-X.
- Rothman, K.J. (1986). **Modern Epidemiology**. Boston: Little Brown.
- SSA. **Contexto actual. Mortalidad 1993, aspectos relevantes**. Series monográficas, perfiles estadísticos No. 8.
- Starrin, Bengt et.al. (1990) "Structural changes, ill, health and mortality in Sweden, 1963-1083: a macroaggregated study". **International Journal of Health Services**. Vol. 20, N° 1:27-42.
- The INCLIN Multicentre Collaborative Group (1994). "Socio-Economic Status and risk factors for cardiovascular disease: a multicentre collaborative study in the international clinical epidemiology network (INCLIN)". **Journal Clinical Epidemiology** 47 (12): 1401-1409.
- Treviño J. Alfonso (1991). "Aterosclerosis", **Ateroma II** (9):119.
- Turner, R.W.D. (1993). "Las grasas y la enfermedad coronaria". **Hipertensión**. Vol. XIII, N° 5:22-39.
- Zorrilla, Eduardo (1985). "Factores de riesgo coronario en la población mexicana". **Archivo del Instituto de Cardiología**. Vol. 55: 405-409.

**ANEXO**

**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL OCUPADA POR SECTOR ECONOMICO**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	TOTAL	SECTOR ECONOMICO					
			PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%
ACAJETE	1	1,945	1,247	64.1	155	8.0	333	17.1
ACATLAN	2	559	372	66.6	83	14.8	74	13.2
ACAYUCAN	3	19,057	5,965	31.3	3,633	19.1	8,770	46.0
ACTOPAN	4	11,637	7,729	66.4	2,059	17.7	1,726	14.8
ACULA	5	1,246	966	77.5	88	7.1	188	15.1
ACULTZINGO	6	3,536	2,079	58.8	670	18.9	703	19.9
CAMARON DE TEJEDA	7	1,468	1,053	71.8	109	7.4	190	12.9
ALPATLAHUAC	8	2,038	1,799	88.3	57	2.8	162	7.9
ALTO LUCERO	9	8,223	5,406	65.8	1,469	17.9	1,015	12.3
ALTOTONGA	10	12,901	8,278	64.2	1,951	15.1	2,465	19.1
ALVARADO	11	14,405	5,937	41.2	2,200	15.3	5,978	41.5
AMATITLAN	12	2,154	1,198	55.6	504	23.4	411	19.1
AMATLAN TUXPAN	13	7,203	1,592	22.0	2,095	29.1	3,404	47.3
AMATLAN DE LOS REYES	14	9,912	4,710	47.5	2,067	20.9	2,913	29.4
ANGEL R. CABADA	15	8,864	5,326	60.1	1,054	11.9	2,298	25.9
ANTIGUA, LA	16	6,626	1,452	21.9	2,203	33.2	2,848	43.0
APAZAPAN	17	1,141	928	81.3	49	4.3	130	11.4
AQUILA	18	386	298	77.1	8	2.1	72	18.7
ASTACINGA	19	894	760	85.1	80	8.9	43	4.8
ATLAHUILCO	20	1,315	809	61.5	422	32.1	73	5.6
ATOYAC	21	6,085	2,584	42.5	2,248	36.9	1,173	19.3
ATZACAN	22	3,441	2,497	72.6	413	12.0	503	14.6
ATZALAN	23	12,328	10,551	85.6	597	4.8	948	7.7
TLALTETELA	24	2,981	2,691	90.3	107	3.6	150	5.0
AYAHUALULCO	25	4,861	4,298	88.4	183	3.8	288	5.9
BANDERILLA	26	6,459	591	9.1	2,198	34.0	3,565	55.2
BENITO JUAREZ	27	2,963	2,425	81.9	176	5.9	302	10.2
BOCA DEL RIO	28	47,484	848	1.8	13,530	28.5	30,721	64.7
CALCAHUALCO	29	2,240	2,067	93.1	48	2.1	87	3.9
CAMERINO Z. MENDOZ	30	9,374	755	8.0	3,601	38.4	4,889	52.2
CARRILLO PIERTO	31	3,243	2,621	80.8	158	4.9	252	7.8
CATEMACO	32	10,305	5,482	53.1	1,345	13.1	3,169	30.8
CAZONES DE HERRERA	33	5,768	4,301	74.6	444	7.7	969	16.8
CERRO AZUL	34	7,484	794	10.6	2,517	33.8	3,967	53.0
CITLALTEPETL	35	2,539	1,754	69.1	304	12.0	458	18.0
COACOATZINTLA	38	1,377	821	59.7	244	17.7	269	19.5
CAOHUITLAN	37	1,228	1,043	85.0	85	6.9	79	6.4
COATEPEC	38	19,871	8,204	41.3	5,483	27.6	7,600	38.2
COATZACOALCOS	39	72,695	1,628	2.2	27,687	38.1	40,488	55.7
COATZINTLA	40	8,986	2,156	24.0	2,525	28.1	4,146	46.1
COETZALA	41	403	342	84.9	31	7.7	25	6.2
COLIPA	42	1,683	1,376	81.8	84	5.0	211	12.5
COMAPA	43	3,409	2,944	86.4	246	7.2	175	5.1



**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL OCUPADA POR SECTOR ECONOMICO**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	TOTAL	SECTOR ECONOMICO					
			PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%
CORDOBA	44	47,241	4,940	10.5	12,054	25.5	29,106	61.6
COSAMALOAPAN	45	22,195	6,602	29.8	6,758	30.4	8,491	38.3
COSAUTLAN DE CARVAJAL	46	3,935	3,157	80.2	389	9.9	349	8.9
COSCOMATEPEC	47	9,007	6,436	71.4	1,019	11.3	1,257	14.0
COSOLEACAQUE	48	11,441	2,696	23.6	4,134	36.1	4,045	35.4
COTAXTLA	49	4,711	3,221	68.3	742	15.8	635	13.5
COXQUIHUI	50	3,219	2,517	78.2	244	7.6	403	12.5
COYUTLA	51	4,456	3,438	77.2	352	7.9	597	13.4
CUICHAPA	52	2,787	1,216	43.5	1,111	39.9	386	13.9
CUITLAHUAC	53	5,914	2,645	44.8	1,351	22.8	1,769	29.9
CHACALTIANGUIS	54	3,229	2,165	67.1	398	12.3	598	18.5
CHALMA	55	3,263	2,072	63.6	363	11.1	683	20.9
CHICONAMEL	56	1,602	1,037	64.7	182	11.4	211	13.2
CHICONQUIACO	57	3,163	2,704	85.5	202	6.4	208	6.6
CHICONTEPEC	58	14,093	11,053	78.5	655	4.6	2,091	14.8
CHINAMECA	59	3,309	1,122	34.0	940	28.4	1,080	32.6
CHINAMPA DE GOROSTIZA	60	3,435	1,748	50.9	595	17.3	975	28.4
CHOAPAS, LAS	61	19,450	8,936	45.9	4,596	23.6	5,476	28.2
CHOCAMAN	62	3,694	2,532	68.6	569	15.4	541	14.6
CHONTLA	63	3,840	3,014	78.5	299	7.8	424	11.0
CHUMATLAN	64	842	565	88.0	3	0.5	34	5.3
EMILIANO ZAPATA	65	10,570	6,300	59.8	1,495	14.1	2,472	23.4
ESPINAL	66	5,425	3,988	73.5	488	9.0	878	16.2
FILOMENO MATA	67	1,579	1,355	85.8	46	2.9	120	7.6
FORTIN	68	11,170	2,760	24.8	2,852	25.5	5,163	46.2
GUTIERREZ ZAMORA	69	7,900	3,900	49.4	964	12.2	2,883	36.5
HIDALGOTITLAN	70	5,966	5,096	85.4	238	4.0	585	9.8
HUATUSCO	71	10,653	4,919	46.2	2,048	19.2	3,526	33.1
HUAYACOCOTLA	72	3,987	2,616	65.6	482	12.1	835	20.9
HUEYAPAN DE OCAMPO	73	9,772	6,473	66.3	1,458	14.9	1,545	15.8
HUILOAPAN DE CUAUHEMOC	74	1,228	198	18.1	550	44.8	453	36.9
IGNACIO DE LA LLAVE	75	4,813	3,173	65.9	439	9.1	1,039	21.6
ILAMATLAN	76	2,578	2,031	78.8	112	4.3	248	9.8
ISLA	77	9,311	5,392	57.9	1,046	11.2	2,615	28.1
IXCATEPEC	78	3,285	2,632	80.1	180	5.5	417	12.7
IXHUACAN DE LOS REYES	79	2,454	2,131	86.8	154	6.3	139	5.7
IXHUATLAN DEL CAFE	80	4,529	3,724	82.3	330	7.3	405	8.9
IXHUATLANCILLO	81	1,799	540	30.0	462	25.7	774	43.0
IXHUATLAN DEL SURESTE	82	2,994	689	23.0	1,534	51.2	664	22.2
IXHUATLAN DE MADERO	83	9,906	8,026	81.1	370	3.7	1,100	11.1
IXMATLAHUACAN	84	1,900	1,486	78.2	191	10.1	205	10.8
IXTACZOQUITLAN	85	11,747	5,213	44.3	3,731	31.8	2,652	22.6
JALACINGO	86	6,685	5,097	76.3	785	11.7	707	10.6

**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL OCUPADA POR SECTOR ECONOMICO**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	TOTAL	SECTOR ECONOMICO					
			PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%
XALAPA	87	96,933	4,189	4.3	19,741	20.4	70,112	72.3
JALCOMULCO	88	1,273	1,110	87.3	65	5.1	91	7.1
JALTIPAN	89	9,737	2,018	20.7	3,914	40.2	3,544	36.4
JAMAPA	90	2,611	1,256	48.1	554	21.2	678	26.0
JESUS CARRANZA	91	7,159	5,225	73.0	517	7.2	1,196	16.7
XICO	92	7,157	4,123	57.6	1,108	15.5	1,715	24.0
JILOTEPEC	93	3,172	1,482	46.7	927	29.2	729	23.0
JUAN RODRIGUEZ CLARA	94	8,705	6,222	71.5	575	6.6	1,778	20.4
JUCHIQUE DE FERRER	95	5,048	3,970	78.6	344	6.8	711	14.1
LANDERO Y COSS	96	365	264	72.3	27	7.4	59	16.2
LERDO DE TEJADA	97	5,933	771	12.9	2,667	45.0	2,294	36.7
MAGDALENA	98	456	336	73.7	67	14.7	53	11.6
MALTRATA	99	2,885	1,369	47.4	882	29.9	527	18.3
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	100	5,509	3,494	63.5	969	17.6	851	15.4
MARIANO ESCOBEDO	101	5,006	2,438	48.7	1,157	23.1	1,367	27.3
MARTINEZ DE LA TORRE	102	31,583	12,454	39.5	5,488	17.4	12,931	40.9
MECATLAN	103	2,167	1,859	85.8	79	3.6	158	7.3
MECAYAPAN	104	4,424	3,483	78.8	271	6.1	532	12.0
MEDELLIN	105	8,998	2,985	33.1	2,791	31.0	2,812	31.3
MIAHUATLAN	106	882	696	79.0	100	11.3	68	7.7
MINAS, LAS	107	734	611	83.2	82	11.2	38	5.2
MINATITLAN	108	52,041	10,458	20.1	19,915	38.3	20,004	38.4
MISANTLA	109	16,120	9,974	61.9	1,949	12.1	3,935	24.4
MIXTLA DE ALTAMIRANO	110	1,728	1,813	93.3	27	1.6	58	3.4
MOLOACAN	111	4,342	1,165	26.8	1,906	46.0	1,039	23.9
NAOLINCO	112	4,601	2,341	50.9	1,087	23.6	1,098	23.9
NARANJAL	113	892	585	65.6	101	11.3	164	18.4
NAUTLA	114	2,981	2,102	70.5	226	7.6	613	20.6
NOGALES	115	7,316	1,054	14.3	2,726	37.3	3,451	47.2
OLUTA	116	3,052	687	22.6	834	27.3	1,454	47.6
OMEALCA	117	5,925	4,263	71.9	507	8.6	1,045	17.6
ORIZABA	118	34,026	583	1.7	11,396	33.5	21,601	63.5
OTATITLAN	119	1,642	1,090	66.3	171	10.4	367	22.4
OTEAPAN	120	2,157	395	18.4	596	27.6	1,058	49.0
OZULUAMA	121	7,735	5,773	74.6	706	9.1	1,142	14.8
PAJAPAN	122	2,223	1,805	81.3	147	6.6	221	9.9
PANUCO	123	24,232	10,983	45.3	5,350	22.1	7,328	30.2
PAPANTLA	124	41,617	20,358	49.0	6,993	16.8	12,963	31.1
PASO DEL MACHO	125	7,014	4,629	66.0	1,111	15.8	1,191	17.0
PASO DE OVEJAS	126	7,875	4,405	55.9	1,701	21.6	1,598	20.3
PERLA, LA	127	3,460	3,111	89.9	93	2.7	210	6.1
PEROTE	128	12,341	3,879	31.5	3,359	27.2	4,930	39.9
PLATON SANCHEZ	129	4,199	2,505	59.7	562	13.4	963	22.9

**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL OCUPADA POR SECTOR ECONOMICO**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	TOTAL	SECTOR ECONOMICO					
			PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%
PLAYA VICENTE	130	12,549	9,000	71.7	973	7.8	2,271	18.1
POZA RICA DE HIDALGO	131	44,012	824	1.9	16,522	37.5	26,108	59.3
VIGA DE RAMIREZ, LAS	132	2,997	1,555	51.9	612	20.4	753	25.1
PUEBLO VIEJO	133	12,393	2,372	19.2	3,028	24.4	6,459	52.1
PUENTE NACIONAL	134	5,471	2,851	52.1	1,032	18.9	1,458	26.6
RAFAEL DELGADO	135	3,016	1,659	55.1	541	17.9	785	26.0
RAFAEL LUCIO	136	1,151	432	37.5	261	22.7	421	36.6
REYES, LOS	137	870	686	78.8	65	7.5	84	9.7
RIO BLANCO	138	10,578	329	3.2	3,887	36.7	6,106	57.7
SALTABARRANCA	139	1,621	759	46.9	453	27.9	384	23.7
SAN ANDRES TENEJAPAN	140	456	177	38.8	150	32.9	123	27.0
SAN ANDRES TUXTLA	141	31,316	15,747	50.3	4,786	15.3	9,528	30.4
SAN JUAN EVANGELISTA	142	8,678	6,085	70.1	937	10.8	1,362	15.7
SANTIAGO TUXTLA	143	12,327	8,091	65.6	1,234	10.0	2,587	21.0
SAYULA DE ALEMAN	144	6,189	3,589	57.9	715	11.6	1,731	28.0
SOCONUSCO	145	2,438	1,027	42.2	511	21.0	836	34.3
SOCHIAPA	146	664	608	91.5	21	3.2	29	4.4
SOLEDAD ATZOMPA	147	2,927	584	20.0	2,076	70.9	222	7.6
SOLEDAD DE DOBLADO	148	7,398	4,197	56.7	1,018	13.8	1,738	23.5
SOTEAPAN	149	5,443	4,870	89.5	100	1.8	310	5.7
TAMALIN	150	2,930	2,072	70.8	250	8.5	595	20.3
TAMIAHUA	151	8,482	6,694	78.9	438	5.2	1,224	14.4
TAMPICO ALTO	152	4,192	3,013	71.9	389	9.3	731	17.4
TANCOCO	153	1,710	981	57.4	322	18.8	379	22.2
TANTIMA	154	3,896	3,231	82.9	280	7.2	338	8.7
TANTOYUCA	155	22,990	13,554	59.0	3,403	14.8	5,811	24.4
TATATILA	156	1,253	1,007	80.3	120	9.6	85	6.8
CASTILLO DE TEAYO	157	4,729	3,755	79.4	288	6.1	566	12.0
TECOLUTLA	158	7,177	5,183	72.3	548	7.6	1,293	18.0
TEHUIPANGO	159	2,940	2,749	93.5	53	1.8	97	3.3
TEMAPACHE	160	26,018	16,594	63.8	2,556	9.8	6,337	24.4
TEMPOAL	161	9,151	5,387	58.8	1,132	12.4	2,354	25.7
TENAMPA	162	1,219	1,121	92.0	17	1.4	70	5.7
TENOCHTITLAN	163	1,439	1,298	90.2	62	4.3	57	4.0
TEOCELO	164	3,962	2,324	58.7	535	13.5	1,018	25.7
TEPATLAXCO	185	2,062	1,854	89.9	89	4.3	105	5.1
TEPETLAN	166	2,281	2,006	88.0	131	5.7	111	4.9
TEPETZINTLA	167	3,217	2,228	69.2	211	6.6	655	20.4
TEQUILA	168	2,589	1,885	72.8	302	11.7	363	14.0
JOSE AZUETA	169	6,509	4,634	71.2	557	8.6	1,090	16.7
TEXCATEPEC	170	2,096	1,877	89.5	21	1.0	102	4.9
TEXHUACAN	171	1,026	820	80.0	69	6.7	115	11.2
TEXISTEPEC	172	4,389	2,845	64.8	722	16.5	721	16.4

**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL OCUPADA POR SECTOR ECONOMICO**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NÚMERO MUNICIPIO	TOTAL	SECTOR ECONOMICO					
			PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%
TEZONAPA	173	13,851	10,094	72.9	1,641	11.8	1,912	13.8
TIERRA BLANCA	174	23,120	9,817	42.4	3,653	15.8	8,870	38.4
TIHUATLAN	175	19,672	9,386	47.7	3,165	16.1	6,848	34.8
TLACOJALPAN	176	1,336	1,003	75.1	90	6.7	239	17.9
TLACOLULAN	177	1,991	1,708	85.8	100	5.0	147	7.4
TLACOTALPAN	178	5,140	2,464	47.9	832	16.2	1,741	33.9
TLACOTEPEC DE MEJIA	179	962	771	80.1	94	9.8	89	9.3
TLACHICHILCO	180	2,433	2,129	87.5	52	2.1	218	9.0
TLALIXCOYAN	181	9,712	6,408	65.9	933	9.6	2,201	22.7
TLALNEHUAYOCAN	182	1,989	819	41.2	515	25.9	625	31.4
TLAPACOYAN	183	12,838	6,183	48.2	1,857	14.5	4,486	34.9
TLAQUILPAN	184	1,047	836	79.8	143	13.7	52	5.0
TLILAPAN	185	883	362	42.0	233	27.0	259	30.0
TOMATLAN	186	1,677	1,112	66.2	194	11.6	355	21.2
TOANAYAN	187	988	734	74.3	116	11.7	89	9.0
TOTUTLA	188	3,882	3,138	80.9	308	7.9	372	9.6
TUXPAM	189	34,574	8,917	25.7	8,004	23.2	16,478	47.7
TUXTILLA	190	631	455	72.0	46	7.3	124	19.7
URSULO GALVAN	191	8,223	3,052	37.1	2,577	31.3	2,456	29.9
VEGA DE ALATORRE	192	5,496	2,886	52.5	1,072	19.5	1,477	26.9
VERACRUZ	193	107,666	2,237	2.1	27,139	25.2	75,076	69.7
VILLA ALDAMA	194	1,681	1,000	59.5	279	16.6	341	20.3
XOXOCOTLA	195	826	657	79.5	122	14.8	30	3.6
YANGA	196	4,531	2,419	53.4	745	16.4	1,235	27.3
YECUATLAN	197	3,582	3,044	84.9	164	4.6	336	9.4
ZACUALPAN	198	2,122	1,823	86.0	88	4.1	185	8.7
ZARAGOZA	199	1,441	513	35.6	378	28.1	498	34.6
ZENTLA	200	3,367	2,565	78.1	605	18.0	178	5.3
ZONGOLICA	201	8,947	7,004	78.3	459	5.1	1,300	14.5
ZONTECOMATLAN	202	2,576	2,223	86.3	51	2.0	184	7.1
ZOZOCOLCO DE HIDALGO	203	2,993	2,467	82.5	184	6.1	294	9.8
AGUA DULCE	204	11,761	1,493	12.7	5,818	49.5	3,816	32.4
HIGO, EL	205	5,697	3,138	55.0	1,144	20.1	1,286	22.6
NANCHITAL DE L. CARDENAS	206	8,170	143	1.8	5,755	70.4	1,895	23.2
TRES VALLES	207	11,745	5,728	48.8	2,693	22.9	3,135	26.7
<b>VERACRUZ</b>		<b>1,742,129</b>	<b>685,647</b>	<b>39.4</b>	<b>388,639</b>	<b>21.2</b>	<b>641,828</b>	<b>36.8</b>

**CUADRO 2**  
**POBLACION POR EDAD**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD				
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS	
			NUM	%	NUM	%
ACAJETE	1	3,575	3,307	92.5	268	7.5
ACATLAN	2	1,469	1,314	89.4	155	10.6
ACAYUCAN	3	41,738	39,491	94.6	2,247	5.4
ACTOPAN	4	26,468	24,451	92.4	2,017	7.6
ACULA	5	3,181	2,889	90.8	292	9.2
ACULTZINGO	6	7,893	7,224	91.5	669	8.5
CAMARON DE TEJEDA	7	3,251	2,964	91.2	287	8.8
ALPATLAHUAC	8	4,165	3,827	91.9	338	8.1
ALTO LUCERO	9	17,344	15,820	91.2	1,524	8.8
ALTOTONGA	10	25,300	23,356	92.3	1,944	7.7
ALVARADO	11	32,407	30,107	92.9	2,300	7.1
AMATITLAN	12	4,814	4,385	91.1	429	8.9
AMATLAN TUXPAN	13	17,019	15,802	92.8	1,217	7.2
AMATLAN DE LOS REYES	14	21,023	19,385	92.2	1,638	7.8
ANGEL R. CABADA	15	21,329	19,792	92.8	1,537	7.2
ANTIGUA, LA	16	14,192	13,268	93.5	924	6.5
APAZAPAN	17	2,511	2,286	91.0	225	9.0
AQUILA	18	785	723	92.1	62	7.9
ASTACINGA	19	2,127	2,033	95.6	94	4.4
ATLAHUILCO	20	3,088	2,906	94.1	182	5.9
ATOYAC	21	13,611	12,562	92.3	1,049	7.7
ATZACAN	22	7,882	7,187	91.2	695	8.8
ATZALAN	23	24,710	22,812	92.3	1,898	7.7
TLALTETELA	24	5,834	5,431	93.1	403	6.9
AYAHUALULCO	25	9,472	8,825	93.2	647	6.8
BANDERILLA	26	12,971	12,288	94.7	683	5.3
BENITO JUAREZ	27	8,139	7,523	92.4	616	7.6
BOCA DEL RIO	28	96,578	91,860	95.1	4,718	4.9
CALCAHUALCO	29	4,669	4,332	92.8	337	7.2
CAMERINO Z. MENDOZA	30	22,516	20,304	90.2	2,212	9.8
CARRILLO PUERTO	31	6,578	6,186	94.0	392	6.0
CATEMACO	32	23,765	22,304	93.9	1,461	6.2
CAZONES DE HERRERA	33	13,470	12,365	91.8	1,105	8.2
CERRO AZUL	34	18,194	16,925	93.0	1,269	7.0
CITLALTEPETL	35	5,842	5,390	92.3	452	7.7
COACOATZINTLA	36	2,898	2,663	91.9	235	8.1

**CUADRO 2  
POBLACION POR EDAD  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD				
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS	
			NUM	%	NUM	%
CAOHUITLAN	37	2,936	2,758	93.9	178	6.1
COATEPEC	38	40,227	36,866	91.6	3,361	8.4
COATZACOALCOS	39	148,164	142,055	95.9	6,109	4.1
COATZINTLA	40	21,146	19,818	93.7	1,328	6.3
COETZALA	41	951	872	91.7	79	8.3
COLIPA	42	3,365	3,041	90.4	324	9.6
COMAPA	43	8,262	7,692	93.1	570	6.9
CORDOBA	44	98,552	91,553	92.9	6,999	7.1
COSAMALOAPAN	45	50,364	46,795	92.9	3,569	7.1
COSAUTLAN DE CARVAJAL	46	7,787	7,142	91.7	645	8.3
COSCOMATEPEC	47	18,468	17,047	92.3	1,421	7.7
COSOLEACAQUE	48	26,034	24,942	95.8	1,092	4.2
COTAXTLA	49	10,372	9,663	93.2	709	6.8
COXQUIHUI	50	7,686	7,184	93.5	502	6.5
COYUTLA	51	10,142	9,541	94.1	601	5.9
CUICHAPA	52	6,135	5,712	93.1	423	6.9
CUITLAHUAC	53	13,371	12,405	92.8	966	7.2
CHACALTIANGUIS	54	7,589	6,894	90.8	695	9.2
CHALMA	55	7,548	6,977	92.4	571	7.6
CHICONAMEL	56	3,303	3,074	93.1	229	6.9
CHICONQUIACO	57	6,349	5,946	93.7	403	6.3
CHICONTEPEC	58	33,615	30,881	91.9	2,734	8.1
CHINAMECA	59	7,786	7,304	93.8	482	6.2
CHINAMPA DE GOROSTIZA	60	7,975	7,443	93.3	532	6.7
CHOAPAS, LAS	61	42,130	39,929	94.8	2,201	5.2
CHOCAMAN	62	7,398	6,890	93.1	508	6.9
CHONTLA	63	7,889	7,322	92.8	567	7.2
CHUMATLAN	64	1,563	1,452	92.9	111	7.1
EMILIANO ZAPATA	65	22,638	20,933	92.5	1,705	7.5
ESPINAL	66	12,979	12,066	93.0	913	7.1
FILOMENO MATA	67	4,351	4,116	94.6	235	5.4
FORTIN	68	23,389	21,670	92.7	1,719	7.3
GUTIERREZ ZAMORA	69	17,402	15,880	91.3	1,522	8.7
HIDALGOTITLAN	70	12,509	11,867	94.9	642	5.1
HUATUSCO	71	22,440	20,744	92.4	1,696	7.5
HUAYACOCOTLA	72	10,013	9,041	90.3	972	9.7

**CUADRO 2  
POBLACION POR EDAD  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD				
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS	
			NUM	%	NUM	%
HUEYAPAN DE OCAMPO	73	22,475	20,961	93.3	1,514	6.7
HUILOAPAN DE CUAUHEMOC	74	2,972	2,718	91.5	254	8.5
IGNACIO DE LA LLAVE	75	11,686	10,654	91.2	1,032	8.8
ILAMATLAN	76	7,119	6,566	92.2	553	7.8
ISLA	77	18,567	17,411	93.8	1,156	6.2
IXCATEPEC	78	7,134	6,685	93.7	449	6.3
IXHUACAN DE LOS REYES	79	4,715	4,308	91.4	407	8.6
IXHUATLAN DEL CAFE	80	9,402	8,648	92.0	754	8.0
IXHUATLANCILLO	81	3,788	3,513	92.7	275	7.3
IXHUATLAN DEL SURESTE	82	6,675	6,371	95.4	304	4.6
IXHUATLAN DE MADERO	83	24,930	22,944	92.0	1,986	8.0
IXMATLAHUACAN	84	3,967	3,707	93.4	260	6.6
IXTACZOQUITLAN	85	26,140	24,510	93.8	1,630	6.2
JALACINGO	86	13,530	12,472	92.2	1,058	7.8
XALAPA	87	195,691	182,725	93.4	12,966	6.6
JALCOMULCO	88	2,624	2,431	92.6	193	7.4
JALTIPAN	89	23,738	22,378	94.3	1,360	5.7
JAMAPA	90	5,731	5,309	92.6	422	7.4
JESUS CARRANZA	91	14,855	13,954	93.9	901	6.1
XICO	92	14,712	13,482	91.6	1,230	8.4
JILOTEPEC	93	7,029	6,476	92.1	553	7.9
JUAN RODRIGUEZ CLARA	94	19,880	18,569	93.4	1,311	6.6
JUCHIQUE DE FERRER	95	10,817	9,959	92.1	858	7.9
LANDERO Y COSS	96	1,012	898	88.7	114	11.3
LERDO DE TEJADA	97	13,776	12,827	93.1	949	6.9
MAGDALENA	98	960	913	95.1	47	4.9
MALTRATA	99	7,100	6,445	90.8	655	9.2
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	100	12,299	11,297	91.9	1,002	8.1
MARIANO ESCOBEDO	101	10,100	9,594	95.0	506	5.0
MARTINEZ DE LA TORRE	102	65,324	60,997	93.4	4,327	6.6
MECATLAN	103	4,373	4,164	95.2	209	4.8
MECAYAPAN	104	9,837	9,379	95.3	458	4.7
MEDELLIN	105	18,858	17,559	93.1	1,299	6.9
MIAHUATLAN	106	1,922	1,763	91.7	159	8.3
MINAS, LAS	107	1,329	1,227	92.3	102	7.7
MINATITLAN	108	120,206	114,098	94.9	6,108	5.1

**CUADRO 2  
POBLACION POR EDAD  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD				
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS	
			NUM	%	NUM	%
MISANTLA	109	35,329	32,495	92.0	2,834	8.0
MIXTLA DE ALTAMIRANO	110	3,972	3,729	93.9	243	6.1
MOLOACAN	111	10,064	9,530	94.7	534	5.3
NAOLINCO	112	9,890	9,023	91.2	867	8.8
NARANJAL	113	1,896	1,714	90.4	182	9.6
NAUTLA	114	6,506	5,864	90.1	642	9.9
NOGALES	115	17,487	16,001	91.5	1,486	8.5
OLUTA	116	6,903	6,490	94.0	413	6.0
OMEALCA	117	12,571	11,692	93.0	879	7.0
ORIZABA	118	78,789	71,024	90.1	7,765	9.9
OTATITLAN	119	3,505	3,182	90.8	323	9.2
OTEAPAN	120	5,975	5,664	94.8	311	5.2
OZULUAMA	121	15,982	14,784	92.5	1,198	7.5
PAJAPAN	122	5,989	5,694	95.1	295	4.9
PANUCO	123	53,553	50,020	93.4	3,533	6.6
PAPANTLA	124	92,050	85,999	93.4	6,051	6.6
PASO DEL MACHO	125	13,734	12,837	93.5	897	6.5
PASO DE OVEJAS	126	18,518	17,078	92.2	1,440	7.8
PERLA, LA	127	6,743	6,335	93.9	408	6.0
PEROTE	128	25,183	23,639	93.9	1,544	6.1
PLATON SANCHEZ	129	9,768	8,950	91.6	818	8.4
PLAYA VICENTE	130	27,604	25,930	93.9	1,674	6.1
POZA RICA DE HIDALGO	131	104,157	97,509	93.6	6,648	6.4
VIGA DE RAMIREZ, LAS	132	6,604	6,034	91.4	570	8.6
PUEBLO VIEJO	133	28,268	26,695	94.4	1,573	5.6
PUENTE NACIONAL	134	11,200	10,425	93.1	775	6.9
RAFAEL DELGADO	135	6,065	5,708	94.1	357	5.9
RAFAEL LUCIO	136	2,527	2,353	93.1	174	6.9
REYES, LOS	137	1,834	1,717	93.6	117	6.4
RIO BLANCO	138	25,260	23,030	91.2	2,230	8.8
SALTABARRANCA	139	3,934	3,657	93.0	277	7.0
SAN ANDRES TENEJAPAN	140	957	878	91.7	79	8.3
SAN ANDRES TUXTLA	141	73,557	68,964	93.8	4,593	6.2
SAN JUAN EVANGELISTA	142	18,828	17,534	93.1	1,294	6.9
SANTIAGO TUXTLA	143	30,103	27,972	92.9	2,131	7.1
SAYULA DE ALEMAN	144	14,361	13,494	94.0	867	6.0



**CUADRO 2**  
**POBLACION POR EDAD**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD				
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS	
			NUM	%	NUM	%
SOCONUSCO	145	5,511	5,254	95.3	257	4.7
SOCHIAPA	146	1,340	1,254	93.6	86	6.4
SOLEDAD ATZOMPA	147	6,467	6,155	95.2	312	4.8
SOLEDAD DE DOBLADO	148	16,321	14,953	91.6	1,368	8.4
SOTEAPAN	149	11,688	11,219	96.0	469	4.0
TAMALIN	150	6,559	6,096	92.9	463	7.1
TAMIAHUA	151	17,542	16,235	92.5	1,307	7.5
TAMPICO ALTO	152	8,937	8,059	90.2	878	9.7
TANCOCO	153	4,009	3,715	92.7	294	7.3
TANTIMA	154	8,276	7,620	92.1	656	7.9
TANTOYUCA	155	48,410	45,502	94.0	2,908	6.0
TATATILA	156	2,495	2,280	91.4	215	8.6
CASTILLO DE TEAYO	157	10,569	9,879	93.5	690	6.5
TECOLUTLA	158	14,644	13,630	93.1	1,014	6.9
TEHUIPANGO	159	6,825	6,445	94.4	380	5.6
TEMAPACHE	160	58,549	54,785	93.6	3,764	6.4
TEMPOAL	161	20,217	18,824	93.1	1,393	6.9
TENAMPA	162	2,701	2,530	93.7	171	6.3
TENOCHTITLAN	163	3,038	2,818	92.8	220	7.2
TEOCELO	164	8,081	7,324	90.6	757	9.4
TEPATLAXCO	165	3,795	3,528	93.0	267	7.0
TEPETLAN	166	4,591	4,175	90.9	416	9.1
TEPETZINTLA	167	7,415	6,867	92.6	548	7.4
TEQUILA	168	5,470	5,130	93.8	340	6.2
JOSE AZUETA	169	13,916	12,916	92.8	1,000	7.2
TEXCATEPEC	170	4,105	3,778	92.0	327	8.0
TEXHUACAN	171	2,128	1,952	91.7	176	8.3
TEXISTEPEC	172	10,303	9,684	94.0	619	6.0
TEZONAPA	173	28,966	26,963	93.1	2,003	6.9
TIERRA BLANCA	174	52,668	49,016	93.1	3,652	6.9
TIHUATLAN	175	45,113	42,216	93.6	2,897	6.4
TLACOJALPAN	176	2,893	2,596	89.7	297	10.3
TLACOLULAN	177	3,966	3,625	91.4	341	8.6
TLACOTALPAN	178	10,677	9,734	91.2	943	8.8
TLACOTEPEC DE MEJIA	179	1,902	1,696	89.2	206	10.8
TLACHICHILCO	180	5,712	5,297	92.7	415	7.3

**CUADRO 2**  
**POBLACION POR EDAD**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO	NUMERO MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD					
		TOTAL	15 A 64		65 Y MAS		
			NUM	%	NUM	%	
TLALIXCOYAN	181	22,456	20,663	92.0	1,793	8.0	
TLALNEHUAYOCAN	182	3,825	3,579	93.6	246	6.4	
TLAPACOYAN	183	27,329	25,303	92.6	2,026	7.4	
TLAQUILPAN	184	2,487	2,323	93.4	164	6.6	
TLILAPAN	185	1,785	1,679	94.1	106	5.9	
TOMATLAN	186	3,380	3,113	92.1	267	7.9	
TOANAYAN	187	2,182	1,989	91.2	193	8.8	
TOTUTLA	188	7,831	7,259	92.7	572	7.3	
TUXPAM	189	75,088	70,131	93.4	4,957	6.6	
TUXTILLA	190	1,515	1,336	88.2	179	11.8	
URSULO GALVAN	191	18,779	17,418	92.8	1,361	7.3	
VEGA DE ALATORRE	192	11,461	10,546	92.0	915	8.0	
VERACRUZ	193	230,206	212,825	92.4	17,381	7.6	
VILLA ALDAMA	194	3,428	3,157	92.1	271	7.9	
XOXOCOTLA	195	1,928	1,792	92.9	136	7.0	
YANGA	196	10,507	9,656	91.9	851	8.1	
YECUATLAN	197	7,742	7,155	92.4	587	7.6	
ZACUALPAN	198	4,251	3,815	89.7	436	10.3	
ZARAGOZA	199	3,571	3,362	94.1	209	5.8	
ZENTLA	200	6,899	6,408	92.9	491	7.1	
ZONGOLICA	201	19,019	17,909	94.2	1,110	5.8	
ZONTECOMATLAN	202	5,684	5,325	93.7	359	6.3	
ZOZOCOLCO DE HIDALGO	203	6,500	6,026	92.7	474	7.3	
AGUA DULCE	204	29,113	27,751	95.3	1,362	4.7	
HIGO, EL	205	13,173	12,182	92.5	991	7.5	
NANCHITLAL DE L. CARDENAS	206	16,887	16,301	96.5	586	3.4	
TRES VALLES	207	25,201	23,627	93.8	1,574	6.2	
VERACRUZ		3,806,601	3,547,738	93.2	258,863	6.8	

FUENTE: Censo General y de Población, 1990, Veracruz, INEGI

**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION AGRICOLA**  
**SUBREGION AGRICULTURA MODERNA**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1990\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION OCUPADA Y SITUACION			NUMERO DE UNIDADES PRODUCT.	AU UNID/PR
		TOTAL	LABORAL JORNALEROS	%		
ACTOPAN	4	11,637	4,505	38.71	4,846	
ACULA	5	1,246	436	34.99	437	
CAMARON DE TEJEDA	7	1,468	359	24.46	618	
AMATITLAN	12	4,814	1,075	22.33	693	
ANGEL R. CABADA	15	8,864	3,419	38.57	2,145	
APAZAPAN	17	1,141	232	20.33	827	
ASTACINGA	19	894	364	40.72	724	
ATZACAN	22	3,441	1,617	46.99	1,747	
ATZALAN	23	12,328	4,136	33.55	5,846	
TLALTETELA	24	2,981	1,383	46.39	1,443	
CARRILLO P'JERTO	31	3,243	1,587	48.94	698	
CATEMACO	32	10,305	2,218	21.52	2,165	
CAZONES DE HERRERA	33	5,768	1,902	32.98	2,271	
CAOHUITLAN	37	1,228	228	18.57	738	
COETZALA	41	403	219	54.34	239	
COLIPA	42	1,683	772	45.87	457	
COMAPA	43	3,409	1,373	40.28	1,841	
COSAUTLAN DE CARVAJAL	46	3,935	1,924	48.89	1,929	
COTAXTLA	49	4,711	714	15.16	1,368	
CUITLAHUAC	53	5,914	2,052	34.70	1,012	
CHACALTIANGUIS	54	3,229	1,430	44.29	1,750	
CHALMA	55	3,263	1,134	34.75	1,550	
CHICONAMEL	56	1,602	709	44.26	714	
CHOCAMAN	62	3,694	1,651	44.69	1,224	
EMILIANO ZAPATA	65	10,570	3,169	29.98	3,553	
ESPINAL	66	5,425	1,920	35.39	1,491	
FILOMENO MATA	67	1,579	594	37.62	558	
GUTIERREZ ZAMORA	69	7,900	2,189	27.71	1,020	
HUATUSCO	71	10,653	2,956	27.75	2,437	
HUEYAPAN DE OCAMPO	73	9,772	2,314	23.68	3,736	
IGNACIO DE LA LLAVE	75	4,813	1,348	28.01	1,791	
ISLA	77	9,311	2,819	30.28	2,510	
<b>SUBTOTAL HOJA 1</b>		<b>161,224</b>	<b>52,748</b>	<b>32.72</b>	<b>54,378</b>	<b>13</b>

REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO  
REGION AGRICOLA  
SUBREGION AGRICULTURA MODERNA  
ESTADO DE VERACRUZ. 1990\*\*

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION OCUPADA Y SITUACION			NUMERO DE UNIDADES PRODUCT.	AU UNID/PR
		TOTAL	LABORAL JORNALEROS	%		
IXHUATLAN DEL CAFE	80	4,529	1,754	38.73	2,803	
IXMATLAHUACAN	84	1,900	920	48.42	710	
JAMAPA	90	2,611	448	17.16	786	
XICO	92	7,157	2,561	35.78	1,838	
JUAN RODRIGUEZ CLARA	94	8,705	2,584	29.68	3,375	
JUCHIQUE DE FERRER	95	5,048	2,194	43.46	1,653	
MAGDALENA	98	456	205	44.96	356	
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	100	5,509	906	16.45	1,970	
MECATLAN	103	2,167	854	39.41	775	
MISANTLA	109	16,120	4,750	29.47	4,715	
NAOLINCO	112	4,601	1,552	33.73	1,495	
NARANJAL	113	892	443	49.66	439	
NAUTLA	114	2,981	1,311	43.98	700	
OMEALCA	117	5,925	3,045	51.39	1,999	
OTATITLAN	119	1,642	737	<b>44.88</b>	521	
PASO DEL MACHO	125	7,014	3,201	<b>45.64</b>	1,879	
PASO DE OVEJAS	126	7,875	2,138	27.15	2,370	
PERLA, LA	127	3,460	965	27.89	2,275	
PLATON SANCHEZ	129	4,199	1,255	29.89	1,337	
PUENTE NACIONAL	134	5,471	949	17.35	1,650	
SAN ANDRES TUXTLA	141	31,316	5,633	17.99	8,130	
SAN JUAN EVANGELISTA	142	8,678	2,005	23.10	2,795	
SANTIAGO TUXTLA	143	12,327	4,000	32.45	3,614	
SOCHIAPA	146	664	367	55.27	328	
SOLEDAD DE DOBLADO	148	7,398	1,063	14.37	2,144	
SOTEAPAN	149	5,443	250	4.59	2,499	
TAMALIN	150	2,930	1,026	35.02	579	
TAMIAHUA	151	8,482	1,767	20.83	2,800	
TAMPICO ALTO	152	4,192	1,320	31.49	1,188	
CASTILLO DE TEAYO	157	4,729	1,380	29.18	1,966	
TECOLUTLA	158	7,177	2,209	30.78	1,535	
TEHUIPANGO	159	2,940	1,593	54.18	2,035	
TEMAPACHE	160	26,018	6,623	25.46	8,637	
<b>SUBTOTAL HOJA 2</b>		<b>220,556</b>	<b>62,008</b>	<b>28.11</b>	<b>71,896</b>	<b>1</b>

CUADRO 3

**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION AGRICOLA**  
**SUBREGION AGRICULTURA MODERNA**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1990\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION OCUPADA Y SITUACION			NUMERO DE UNIDADES PRODUCT	UNID/F
		TOTAL	LABORAL JORNALEROS	%		
TEMPOAL	161	9,151	2,924	31.95	2,667	
TENAMPA	162	1,219	497	40.77	744	
TENOCHTITLAN	163	1,439	309	21.47	770	
TEOCELO	164	3,962	1,521	38.39	1,475	
TEPATLAXCO	165	2,062	756	36.66	897	
TEQUILA	168	2,589	1,162	44.88	1,908	
JOSE AZUETA	169	6,509	2,168	33.31	2,356	
TEXCATEPEC	170	2,096	991	47.28	1,380	
TEXISTEPEC	172	4,389	735	16.75	1,401	
TLACOJALPAN	176	1,336	658	49.25	516	
TLACOTEPEC DE MEJIA	179	962	433	45.01	650	
TLALIXCOYAN	181	9,712	3,646	37.54	3,483	
TOMATLAN	186	1,677	737	43.95	672	
TOTUTLA	188	3,882	2,115	54.48	1,577	
TUXTILLA	190	631	269	42.63	477	
VEGA DE ALATORRE	192	5,496	1,678	30.53	598	
YANGA	196	4,531	1,972	43.52	1,246	
YECUATLAN	197	3,582	1,541	43.02	1,471	
ZACUALPAN	198	2,122	895	42.18	836	
ZENTLA	200	3,367	1,863	55.33	1,173	
ZONGOLICA	201	8,947	3,196	35.72	4,072	
ZOZOCOLCO DE HIDALGO	203	2,993	899	30.04	948	
HIGO, EL	205	5,697	2,240	39.32	1,389	
<b>SUBTOTAL ZONA 3</b>		<b>88,351</b>	<b>33,205</b>	<b>37.58</b>	<b>32,706</b>	
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>851,911</b>	<b>262,717</b>	<b>30.84</b>	<b>285,254</b>	

## CONDICIONES DEL SUBSECTOR

## AGRICULTURA MODERNA

- a) Más de 40% de la población son jornaleros. Y/O  
b) Destinan menos del 45% de la producción al autoconsumo

\*TASAS POR 100 000 HABS.

\*\*Fuentes: Censo General de Población Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
Censo Agrícola-Ganadero. Estado de Veracruz. 1990. INEGI

CUADRO 4  
REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO  
REGION AGRICOLA  
SUBREGION DE AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA  
ESTADO DE VERACRUZ. 1990 \*\*

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION OCUPADA Y SITUACION LABORAL			NUMERO DE UNIDADES	AU
		TOTAL	JORNALEROS	%	PRODUCT	UNID/PR
ACAJETE	1	1,945	527	27.10	507	
ACATLAN	2	559	137	24.51	399	
ACULTZINGO	6	3,536	1,212	34.28	1,643	
ALPATLAHUAC	8	2,038	724	35.53	1,374	
ALTO LUCERO	9	8,223	1,790	21.77	2,382	
ALTOTONGA	10	12,901	3,315	25.70	5,602	
AQUILA	18	386	26	6.74	308	
ATLAHUILCO	20	1,315	418	31.79	964	
AYAHUALULCO	25	4,861	1,580	32.50	2,674	
BENITO JUAREZ	27	2,963	567	19.14	2,344	
CALCAHUALCO	29	2,240	449	20.04	1,836	
CITLALTEPETL	35	2,539	974	38.36	538	
COACOATZINTLA	36	1,377	439	31.88	327	
COSCOMATEPEC	47	9,007	2,489	27.63	2,815	
COXQUIHUI	50	3,219	934	29.02	1,260	
COYUTLA	51	4,456	1,353	30.36	1,988	
CHICONQUIACO	57	3,163	1,052	33.26	1,482	
CHICONTEPEC	58	14,093	2,554	18.12	7,720	
CHINAMPA DE GOROSTIZA	60	3,435	1,021	29.72	617	
CHONTLA	63	3,840	1,406	36.61	2,068	
CHUMATLAN	64	642	103	16.04	395	
HIDALGOTITLAN	70	5,966	973	16.31	4,015	
HUAYACOCOTLA	72	3,987	1,196	30.00	2,001	
ILAMATLAN	76	2,578	705	27.35	1,996	
IXCATEPEC	78	3,285	1,090	33.18	1,426	
IXHUACAN DE LOS REYES	79	2,454	830	33.82	1,296	
IXHUATLAN DE MADERO	83	9,906	1,984	20.03	6,573	
JALACINGO	86	6,685	2,310	34.55	3,539	
JALCOMULCO	88	1,273	273	21.45	848	
JESUS CARRANZA	91	7,159	1,563	21.83	2,741	
LANDERO Y COSS	96	365	108	29.59	289	
MECAYAPAN	104	4,424	333	7.53	1,877	
SUBTOTAL HOJA 1		134,820	34,435		65,844	4

**CUADRO 4**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION AGRICOLA**  
**SUBREGION DE AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1990 \*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION OCUPADA Y SITUACION LABORAL			NUMERO DE UNIDADES	AUT UNID/PRO
		TOTAL	JORNALEROS	%	PRODUCT.	
MAHUATLAN	106	882	189	21.43	517	
MINAS, LAS	107	734	176	23.98	345	
MIXTLA DE ALTAMIRANO	110	1,728	669	38.72	1,085	
OZULUAMA	121	7,735	2,917	37.71	3,101	1
PAJAPAN	122	2,223	216	9.72	1,097	
PLAYA VICENTE	130	12,549	2,918	23.25	4,702	2
VIGA DE RAMIREZ, LAS	132	2,997	774	25.83	1,070	
RAFAEL DELGADO	135	3,016	913	30.27	735	
RAFAEL LUCIO	136	1,151	256	22.24	295	
REYES, LOS	137	870	334	38.39	838	
SAYULA DE ALEMAN	144	6,189	1,451	23.44	2,272	1
TANCOCO	153	1,710	549	32.11	625	
TANTIMA	154	3,896	1,408	36.14	1,344	
TANTOYUCA	155	22,990	5,500	23.92	10,660	7
TATATILA	156	1,253	299	23.86	711	
TEPETLAN	166	2,281	863	37.83	1,019	
TEPETZINTLA	167	3,217	937	29.13	1,238	
TEXHUACAN	171	1,026	384	37.43	273	
TEZONAPA	173	13,851	5,501	39.72	4,776	
TLACOLULAN	177	1,991	570	28.63	1,094	
TLACHICHILCO	180	2,433	851	34.98	1,602	
TLAQUILPAN	184	1,047	140	13.37	771	
TOANAYAN	187	988	359	36.34	626	
VILLA ALDAMA	194	1,681	469	27.90	603	
XOXOCOTLA	195	826	187	22.64	560	
ZONTECOMATLAN	202	2,576	413	16.03	2,083	1
<b>SUBTOTAL HOJA 2</b>		<b>101,840</b>	<b>29,243</b>		<b>44,042</b>	<b>25</b>
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>236,660</b>	<b>63,678</b>		<b>109,886</b>	<b>66</b>

CONDICIONES DE LA REGION AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA

a) Menos del 40% de población son jornaleros. Y/O

b) Destinan más del 45% de la producción al autoconsumo.

\*\* Fuentes: Censo General de Población Estado de Veracruz 1990. INEGI.

Censo Agrícola-Ganadero. Estado de Veracruz. 1990. INEGI

**CUADRO 5**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION INDUSTRIAL**  
**SUB REGION: GRAN INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

M UNICIPIO		TOTAL DE TRABAJ.	EXTRAC. PETROLEC		MINERAL		SUSTANC. QUIMICAS		PROD. ALIMENT	
NOMBRE	NUMERO		NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%
ATOYAC	21	1,304	0	0	0	0.00	0	0.00	1288	9
BOCA DEL RIO	28	2,163	698	32	0	0.00	0	0.00	998	4
COATZACOALCOS	39	11,865	0	0	15	0.13	8734	73.61	1493	1
CORDOBA	44	6,663	0	0	133	2.00	243	3.65	3756	5
COSAMALOAPAN	45	3,452	0	0	0	0.00	0	0.00	3344	9
COSOLEACAQUE	48	2,969	0	0	0	0.00	2785	93.80	128	
IXTACZOQUITLAN	85	3,191	0	0	38	1.19	267	8.37	112	
LERDO DE TEJADA	97	1,186	0	0	0	0.00	0	0.00	1151	9
MINATITLAN	108	6,142	0	0	0	0.00	4055	66.02	1664	2
ORIZABA	118	6,629	0	0	8	0.12	887	13.38	3165	4
PANUCO	123	2,084	0	0	46	2.21	104	4.99	886	4
POZA RICA DE HIDALGO	131	8,724	3982	46	0	0.00	2274	26.07	1561	1
VERACRUZ	193	11,782	0	0	5	0.04	602	5.11	3986	3
AGUA DULCE	204	4,252	3797	89	225	5.29	0	0.00	128	
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>72,406</b>	<b>8477</b>		<b>470</b>		<b>19951</b>		<b>23660</b>	

Gran Industria Más de 200 trabajadores por industria

\* Fuentes: Censo General de Población, 1990, Veracruz, INEGI.  
Censo Industrial, Comercial y de Servicios, 1994, Veracruz, INEGI



**CUADRO 5**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION INDUSTRIAL**  
**SUB REGION: GRAN INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

MUNICIPIO		MADERA		METALICOS		MINERAL NO METAL		PAPEL		TOTAL
NOMBRE	NUMERO	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	%
ATOYAC	21	6	0.46	8	0.61	1	0.08	0	0.00	100
BOCA DEL RIO	28	142	6.56	184	8.51	101	4.67	0	0.00	100
COATZACOALCOS	39	205	1.73	625	5.27	237	2.00	403	3.40	100
CORDOBA	44	156	2.34	343	5.15	1362	20.44	499	7.49	100
COSAMALOAPAN	45	49	1.42	13	0.38	22	0.64	15	0.43	100
COSOLEACAQUE	48	8	0.27	28	0.94	13	0.44	0	0.00	100
IXTACZOQUITLAN	85	3	0.09	317	9.93	586	18.36	1806	56.60	100
LERDO DE TEJADA	97	14	1.18	9	0.76	5	0.42	3	0.25	100
MINATITLAN	108	50	0.81	177	2.88	51	0.83	80	1.30	100
ORIZABA	118	134	2.02	407	6.14	667	10.06	677	10.21	100
PANUCO	123	10	0.48	973	46.69	41	1.97	15	0.72	100
POZA RICA DE HIDALGO	131	119	1.36	200	2.29	35	0.40	309	3.54	100
VERACRUZ	193	428	3.63	5127	43.52	376	3.19	859	7.29	100
AGUA DULCE	204	29	0.68	33	0.78	19	0.45	0	0.00	100
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>1353</b>		<b>8444</b>		<b>3516</b>		<b>4666</b>		

Gran Industria : Mas de 200 trabajadores por ind.

\* Fuentes. Censo General de Población, 1990, Ve  
 Censo Industrial, Comercial y de Ser

CUADRO 6  
REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO  
REGION INDUSTRIAL  
SUB REGION: MEDIANA INDUSTRIA  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990\*

M UNICIPIO		TOTAL DE TRABAJ.	EXTRAC. PETROLEO		MINERAL		SUSTANC. QUIMICAS		PROD. ALIMENT	
NOMBRE	NUMERO		NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%
AMATLAN TUXPAN	13	207	0	0	0	0.00	0	0.00	127	6
AMATLAN DE LOS REYES	14	514	0	0	15	2.92	0	0.00	175	3
ANTIGUA, LA	16	834	0	0	0	0.00	0	0.00	754	9
BANDERILLA	26	400	0	0	0	0.00	0	0.00	136	3
CAMERINO Z. MENDOZ'	30	1001	0	0	0	0.00	0	0.00	104	1
COATEPEC	38	2267	0	0	0	0.00	163	7.19	1872	8
CHUICHAPA	52	218	0	0	0	0.00	0	0.00	207	9
FORTIN	68	940	0	0	0	0.00	83	8.83	565	6
HUILOAPAN DE CUAHTEMOC	74	231	0	0	22	9.52	0	0.00	6	
IXHUATLAN DEL SURESTE	82	344	0	0	0	0.00	70	20.35	261	7
JILOTEPEC	93	406	0	0	1	0.25	0	0.00	382	9
MALTRATA	99	312	0	0	0	0.00	0	0.00	27	
NOGALES	115	249	0	0	31	12.45	0	0.00	67	2
OLUTA	116	124	0	0	0	0.00	3	2.42	41	3
PERTOE	128	996	0	0	92	9.24	32	3.21	310	3
RIO BLANCO	138	699	0	0	0	0.00	2	0.29	96	1
URSULO GALVAN	191	786	0	0	0	0.00	0	0.00	728	9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>10,528</b>	<b>0</b>		<b>161</b>		<b>353</b>		<b>5858</b>	

Mediana Industria: 51-200 trabajadores por industria

\*Fuentes: Censo General de Poblacion, Estado de Veracruz 1990. INEGI

Censo Industrial, Comercial y de Servicios, Veracruz 1994. INEGI

**CUADRO 6**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION INDUSTRIAL**  
**SUB REGION: MEDIANA INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990\***

M UNICIPIO		MADERA		METALICOS		MINERAL NO METAL		PAPEL	
NOMBRE	NUMERO	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%
AMATLAN TUXPAN	13	16	7.73	20	9.66	15	7.25	0	0.00
AMATLAN DE LOS REYES	14	38	7.39	85	16.54	114	22.18	0	0.00
ANTIGUA, LA	16	20	2.40	45	5.40	7	0.84	0	0.00
BANDERILLA	26	29	7.25	97	24.25	127	31.75	0	0.00
CAMERINO Z. MENDOZA	30	25	2.50	8	0.80	14	1.40	0	0.00
COATEPEC	38	37	1.63	101	4.46	64	2.82	10	0.44
CHUICHAPA	52	9	4.13	2	0.92	0	0.00	0	0.00
FORTIN	68	30	3.19	157	16.70	74	7.87	8	0.85
HUILOAPAN DE CUAHTEMOC	74	6	2.60	3	1.30	0	0.00	0	0.00
IXHUATLAN DEL SURESTE	82	5	1.45	3	0.87	0	0.00	0	0.00
JILOTEPEC	93	6	1.48	11	2.71	6	1.48	0	0.00
MALTRATA	99	12	3.85	6	1.92	267	85.58	0	0.00
NOGALES	115	10	4.02	15	6.02	7	2.81	110	44.18
OLUTA	116	26	20.97	7	5.65	32	25.81	0	0.00
PERTOE	128	34	3.41	40	4.02	202	20.28	10	1.00
RIO BLANCO	138	43	6.15	101	14.45	32	4.58	22	3.15
URSULO GALVAN	191	19	2.42	15	1.91	15	1.91	0	0.00
<b>T O T A L</b>	<b>17</b>	<b>365</b>		<b>716</b>		<b>976</b>		<b>160</b>	

Mediana Industria: 51- 200 trabajadores por industria

\*Fuentes: Censo General de Población, Estado de Veracruz, 1990  
 Censo Industrial, Comercial y de Servicios, Veracruz, 1990

**CUADRO 7**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION INDUSTRIAL**  
**SUB REGION: PEQUEÑA INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990**

M UNICIPIO NOMBRE	NUMERO	TOTAL DE TRABAJ.	EXTRAC. PETROLEO		MINERAL		SUSTANC. QUIMICAS		PROD. ALIMENTICIOS	
			NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%
CERRO AZUL	34	274	0	0	0	0.00	0	0	179	6
COATZINTLA	40	224	0	0	0	0.00	0	0	145	6
CHINAMECA	59	502	0	0	86	17.13	0	0	410	8
CHOAPAS, LAS	61	299	0	0	0	0.00	0	0	172	5
IXHUATLANCILLO	81	42	0	0	22	52.38	0	0	18	4
JALTIPAN	89	267	0	0	126	47.19	0	0	97	3
MARIANO ESCOBEDO	101	137	0	0	42	30.66	0	0	40	2
MEDELLIN	105	541	0	0	0	0.00	0	0	528	9
MOLOACAN	111	60	0	0	0	0.00	0	0	46	7
OTEAPAN	120	72	0	0	0	0.00	0	0	32	4
SALTABARRANCA	139	5	0	0	0	0.00	0	0	5	10
SAN ANDRES TENEJAPAN	140	7	0	0	0	0.00	0	0	7	10
SOLEDAD ATZOMPA	147	61	0	0	0	0.00	0	0	0	
TLALNEHUAYOCAN	182	5	0	0	0	0.00	0	0	4	8
TLILAPAN	185	10	0	0	0	0.00	0	0	9	9
ZARAGOZA	199	35	0	0	0	0.00	0	0	30	8
NANCHITLAL DE L.CARDENAS	208	115	0	0	8	6.96	0	0	71	6
<b>T O T A L</b>	<b>17</b>	<b>2656</b>	<b>0</b>		<b>284</b>		<b>0</b>		<b>1614</b>	

Pequeña Industria: Menos de 50 trabajadores por subsector industrial

\*Fuentes. Censo General de Población. Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
Censo Industrial, Comercial y de Servicios. Veracruz. 1994. INEGI

**CUADRO 7**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION INDUSTRIAL**  
**SUB REGION: PEQUEÑA INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990**

MUNICIPIO		MADERA		METALICOS		MINERAL NO METAL		PAPEL		TOTAL
NOMBRE	NUMERO	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	%
CERRO AZUL	34	33	12.04	25	9.12	27	9.85	0	0.00	100
COATZINTLA	40	22	9.82	20	8.93	24	10.71	4	1.79	100
CHINAMECA	59	2	0.40	4	0.80	0	0.00	0	0.00	100
CHOAPAS, LAS	61	44	14.72	34	11.37	10	3.34	18	6.02	100
IXHUATLANCILLO	81	2	4.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
JALTIPAN	89	8	3.00	16	5.99	3	1.12	13	4.87	100
MARIANO ESCOBEDO	101	50	36.50	1	0.73	2	1.46	0	0.00	100
MEDELLIN	105	3	0.55	9	1.66	0	0.00	0	0.00	100
MOLOACAN	111	7	11.67	7	11.67	0	0.00	0	0.00	100
OTEAPAN	120	8	11.11	27	37.50	0	0.00	0	0.00	100
SALTABARRANCA	139	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
SAN ANDRES TENEJAPAN	140	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
SOLEDAD ATZOMPA	147	1	1.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
TLALNEHUAYOCAN	182	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
TLILAPAN	185	1	10.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	100
ZARAGOZA	199	3	8.57	1	2.86	0	0.00	0	0.00	100
NANCHITLAL DE L.CARDENAS	206	6	5.22	14	12.17	3	2.61	2	1.74	100
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>158</b>		<b>133</b>		<b>42</b>		<b>37</b>		

Pequeña Industria: Menos de 50 trabajadores px

\*Fuentes: Censo General de Población, Estadística  
 Censo Industrial, Comercial y de Servicios. Vera

**CUADRO 8**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION : SERVICIOS Y COMERCIO**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1994\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	COMERCIO		SERVICIOS		TOTAL OCUPADO	C
		TOTAL	%	TOTAL	%		
ACAYUCAN	13	3,442	0.09	3,138	0.10	6,581	
ALVARADO	11	1,332	0.03	893	0.03	2,225	
XALAPA	87	16,895	0.42	15,174	0.48	32,069	
MARTINEZ DE LA TORRE	102	4,374	0.11	2,765	0.09	7,139	
PAPANTLA	124	3,012	0.07	1,545	0.05	4,557	
PUEBLO VIEJO	133	845	0.02	296	0.01	1,141	
SOCONUSCO	145	88	0.00	101	0.00	189	
TIERRA BLANCA	174	2,406	0.06	1,371	0.04	3,777	
TIHUATLAN	175	1,202	0.03	1,055	0.03	2,257	
TLACOTALPAN	178	436	0.01	247	0.01	683	
TLAPACOYAN	183	1,113	0.03	819	0.03	1,932	
TUXPAM	189	4,275	0.11	3,979	0.12	8,254	
TRES VALLES	207	1,017	0.03	456	0.01	1,473	
<b>TOTALES</b>		<b>40,437</b>	<b>100%</b>	<b>31,840</b>	<b>100%</b>	<b>72,279</b>	

\*FUENTES. Censo Industrial, Comercial y de Servicios. Estado de Veracruz. 1994. INEGI

**CUADRO 8**  
**REGIONALIZACION POR SECTOR PRODUCTIVO**  
**REGION : SERVICIOS Y COMERCIO**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1994\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	COMERCIO		SERVICIOS		TOTAL	
		TOTAL	%	TOTAL	%	OCUPADO	C
ACAYUCAN	13	3,442	0.09	3,138	0.10	6,581	
ALVARADO	11	1,332	0.03	893	0.03	2,225	
XALAPA	87	16,895	0.42	15,174	0.48	32,069	
MARTINEZ DE LA TORRE	102	4,374	0.11	2,765	0.09	7,139	
PAPANTLA	124	3,012	0.07	1,545	0.05	4,557	
PUEBLO VIEJO	133	845	0.02	296	0.01	1,141	
SOCONUSCO	145	88	0.00	101	0.00	189	
TIERRA BLANCA	174	2,406	0.06	1,371	0.04	3,777	
TIHUATLAN	175	1,202	0.03	1,055	0.03	2,257	
TLACOTALPAN	178	436	0.01	247	0.01	683	
TLAPACOYAN	183	1,113	0.03	819	0.03	1,932	
TUXPAM	189	4,275	0.11	3,979	0.12	8,254	
TRES VALLES	207	1,017	0.03	456	0.01	1,473	
<b>TOTALES</b>		<b>40,437</b>	<b>100%</b>	<b>31,840</b>	<b>100%</b>	<b>72,279</b>	

\*FUENTES: Censo Industrial, Comercial y de Servicios. Estado de Veracruz. 1994. INEGI

CUADRO 10

**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No. DEFUNC.	TASAS*	No. DEFUNC.	TASA 15 A
		15 A 64	65 O MAS	TOTAL				
ACAJETE	1	3,307	268	3,575	0	0.00	0	
ACATLAN	2	1,314	155	1,469	1	68.07	1	
ACULTZINGO	6	7,224	669	7,893	6	76.02	2	
ALPATLAHUAC	8	3,827	338	4,165	0	0.00	0	
ALTO LUCERO	9	15,820	1,524	17,344	8	46.13	0	
ALTOTONGA	10	23,356	1,944	25,300	16	63.24	7	
AQUILA	18	723	62	785	0	0.00	0	
ATLAHUILCO	20	2,906	182	3,088	0	0.00	0	
ATZALAN	23	22,812	1,898	24,710	8	32.38	1	
AYAHUALULCO	25	8,825	647	9,472	2	21.11	0	
BENITO JUAREZ	27	7,523	616	8,139	2	24.57	1	
CALCAHUALCO	29	4,332	337	4,669	2	42.84	0	
CITLALTEPETL	35	5,390	452	5,842	1	17.12	0	
COACOATZINTLA	36	2,663	235	2,898	1	34.51	1	
COSCOMATEPEC	47	17,047	1,421	18,468	18	97.47	8	
COXQUIHUI	50	7,184	502	7,686	3	39.03	1	
COYUTLA	51	9,541	601	10,142	0	0.00	0	
CHICONQUIACO	57	5,946	403	6,349	0	0.00	0	
CHICONTEPEC	58	30,881	2,734	33,615	32	95.20	7	
CHINAMPA DE GOROSTIZA	60	7,443	532	7,975	3	37.62	0	
CHONTLA	63	7,322	567	7,889	4	50.70	1	
CHUMATLAN	64	1,452	111	1,563	0	0.00	0	
HIDALGOTITLAN	70	11,867	642	12,509	0	0.00	0	
HUAYACOCOTLA	72	9,041	972	10,013	2	19.97	0	
ILAMATLAN	76	6,566	553	7,119	1	14.05	1	
IXCATEPEC	78	6,685	449	7,134	1	14.02	1	
IXHUACAN DE LOS REYES	79	4,308	407	4,715	1	21.21	1	
IXHUATLAN DE MADERO	83	22,944	1,986	24,930	7	28.08	3	
JALACINGO	86	12,472	1,058	13,530	10	73.91	4	
JALCOMULCO	88	2,431	193	2,624	1	38.11	0	
JESUS CARRANZA	91	13,954	901	14,855	2	13.46	0	
LANDERO Y COSS	96	898	114	1,012	0	0.00	0	
MECAYAPAN	104	9,379	458	9,837	2	20.33	2	
MIAHUATLAN	106	1,763	159	1,922	0	0.00	0	
MINAS, LAS	107	1,227	102	1,329	0	0.00	0	
SUBTOTAL HOJA 1		300,373	24,192	324,565	134	41.29	42	



**CUADRO 10**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No.		No.	TASA
		15 A 64	65 0 MAS	TOTAL	DEFUNC.	TASAS*	DEFUNC.	15 A
MIXTLA DE ALTAMIRANO	110	3,729	243	3,972	0	0.00	0	
OZULUAMA	121	14,784	1,198	15,982	11	68.83	7	
PAJAPAN	122	5,694	295	5,989	1	16.70	0	
PLAYA VICENTE	130	25,930	1,674	27,604	13	47.09	5	
VIGA DE RAMIREZ, LAS	132	6,034	570	6,604	2	30.28	0	
RAFAEL DELGADO	135	5,708	357	6,065	5	82.44	3	
RAFAEL LUCIO	136	2,353	174	2,527	0	0.00	0	
REYES, LOS	137	1,717	117	1,834	1	54.53	0	
SAYULA DE ALEMAN	144	13,494	867	14,361	2	13.93	1	
TANCOCO	153	3,715	294	4,009	1	24.94	1	
TANTIMA	154	7,620	656	8,276	6	72.50	2	
TANTOYUCA	155	45,502	2,908	48,410	15	30.99	5	
TATATILA	156	2,280	215	2,495	1	40.08	0	
TEPETLAN	166	4,175	416	4,591	2	43.56	0	
TEPETZINTLA	167	6,867	548	7,415	5	67.43	2	
TEXHUACAN	171	1,952	176	2,128	0	0.00	0	
TEZONAPA	173	26,963	2,003	28,966	8	27.62	2	
TLACOLULAN	177	3,625	341	3,966	0	0.00	0	
TLACHICHILCO	180	5,297	415	5,712	0	0.00	0	
TLAQUILPAN	184	2,323	164	2,487	0	0.00	0	
TOANAYAN	187	1,989	193	2,182	0	0.00	0	
VILLA ALDAMA	194	3,157	271	3,428	0	0.00	0	
XOXOCOTLA	195	1,792	136	1,928	0	0.00	0	
ZONTECOMATLAN	202	5,325	359	5,684	0	0.00	0	
<b>SUBTOTAL HOJA 2</b>		<b>202,025</b>	<b>14,590</b>	<b>216,615</b>	<b>73</b>	<b>33.70</b>	<b>28</b>	
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>502,398</b>	<b>38,782</b>	<b>541,180</b>	<b>207</b>	<b>38.25</b>	<b>70</b>	

\*TASAS POR 100 000 HABITANTES

Fuentes: Censo General de Población, Estado de Veracruz, 1990. INEGI  
 Estadísticas de la Secretaría de Salud, Estado de Veracruz, 1990.

**CUADRO 11**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: AGRICULTURA MODERNA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No.		No.	TASAS*
		15 A 64	65 O MAS	TOTAL	DEFUNC.	DEFUNC.	15	
ACTOPAN	4	24,451	2,017	26,468	11		41.56	4
ACULA	5	2,889	292	3,181	2		62.87	0
CAMARON DE TEJEDA	7	2,964	287	3,251	2		61.52	0
AMATITLAN	12	4,385	429	4,814	2		41.55	0
ANGEL R. CABADA	15	19,792	1,537	21,329	8		37.51	3
APAZAPAN	17	2,286	225	2,511	1		39.82	1
ASTACINGA	19	2,033	94	2,127	0		0.00	0
ATZACAN	22	7,187	695	7,882	5		63.44	2
TLALTETELA	24	5,431	403	5,834	2		34.28	0
CARRILLO PUERTO	31	6,186	392	6,578	2		30.40	0
CATEMACO	32	22,304	1,461	23,765	14		58.91	6
CAZONES DE HERRERA	33	12,365	1,105	13,470	5		37.12	2
CAOHUITLAN	37	2,758	178	2,936	0		0.00	0
COETZALA	41	872	79	951	1		105.15	0
COLIPA	42	3,041	324	3,365	1		29.72	0
COMAPA	43	7,692	570	8,262	3		36.31	1
COSAUTLAN DE CARVAJAL	46	7,142	645	7,787	5		64.21	2
COTAXTLA	49	9,663	709	10,372	3		28.92	1
CUITLAHUAC	53	12,405	966	13,371	6		44.87	2
CHACALTIANGUIS	54	6,894	695	7,589	7		92.24	1
CHALMA	55	6,977	571	7,548	1		13.25	0
CHICONAMEL	56	3,074	229	3,303	2		60.55	1
CHOCAMAN	62	6,890	508	7,398	8		108.14	3
EMILIANO ZAPATA	65	20,933	1,705	22,638	9		39.76	4
ESPINAL	66	12,066	913	12,979	5		38.52	3
FILOMENO MATA	67	4,116	235	4,351	0		0.00	0
GUTIERREZ ZAMORA	69	15,880	1,522	17,402	7		40.23	5
HUATUSCO	71	20,744	1,696	22,440	12		53.48	4
HUEYAPAN DE OCAMPO	73	20,961	1,514	22,475	6		26.70	0
IGNACIO DE LA LLAVE	75	10,654	1,032	11,686	5		42.79	2
ISLA	77	17,411	1,156	18,567	9		48.47	4
IXHUATLAN DEL CAFE	80	8,648	754	9,402	2		21.27	0
IXMATLAHUACAN	84	3,707	260	3,967	1		25.21	0
<b>SUBTOTAL HOJA 1</b>		<b>314,801</b>	<b>25,198</b>	<b>339,999</b>	<b>147</b>		<b>1,429</b>	<b>51</b>

**CUADRO 11**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: AGRICULTURA MODERNA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No.	TASAS*	No.	TASAS
		15 A 64	65 O MAS	TOTAL	DEFUNC.		DEFUNC.	
JAMAPA	90	5,309	422	5,731	4	69.80	2	
XICO	92	13,482	1,230	14,712	6	40.78	2	
JUAN RODRIGUEZ CLARA	94	18,569	1,311	19,880	10	50.30	1	
JUCHIQUE DE FERRER	95	9,959	858	10,817	1	9.24	0	
MAGDALENA	98	913	47	960	0	0.00	0	
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	100	11,297	1,002	12,299	3	24.39	2	
MECATLAN	103	4,164	209	4,373	6	137.21	2	
MISANTLA	109	32,495	2,834	35,329	22	62.27	9	
NAOLINCO	112	9,023	867	9,890	6	60.67	3	
NARANJAL	113	1,714	182	1,896	2	105.49	0	
NAUTLA	114	5,864	642	6,506	5	76.85	1	
OMEALCA	117	11,692	879	12,571	7	55.68	1	
OTATITLAN	119	3,182	323	3,505	6	171.18	1	
PASO DEL MACHO	125	12,837	897	13,734	5	36.41	1	
PASO DE OVEJAS	126	17,078	1,440	18,518	15	81.00	4	
PERLA, LA	127	6,335	408	6,743	5	74.15	1	
PLATON SANCHEZ	129	8,950	818	9,768	7	71.66	1	
PUENTE NACIONAL	134	10,425	775	11,200	5	44.64	0	
SAN ANDRES TUXTLA	141	68,964	4,593	73,557	28	38.07	11	
SAN JUAN EVANGELISTA	142	17,534	1,294	18,828	4	21.24	2	
SANTIAGO TUXTLA	143	27,972	2,131	30,103	8	26.58	3	
SOCHIAPA	146	1,254	86	1,340	0	0.00	0	
SOLEDAD DE DOBLADO	148	14,953	1,368	16,321	17	104.16	7	
SOTEAPAN	149	11,219	469	11,688	4	34.22	1	
TAMALIN	150	6,096	463	6,559	2	30.49	1	
TAMIAHUA	151	16,235	1,307	17,542	7	39.90	6	
TAMPICO ALTO	152	8,059	878	8,937	3	33.57	3	
CASTILLO DE TEAYO	157	9,879	690	10,569	3	28.38	0	
TECOLUTLA	158	13,630	1,014	14,644	8	54.63	0	
TEHUIPANGO	159	6,445	380	6,825	0	0.00	0	
TEMAPACHE	160	54,785	3,764	58,549	15	25.62	8	
TEMPOAL	161	18,824	1,393	20,217	8	39.57	2	
TENAMPA	162	2,530	171	2,701	0	0.00	0	
TENOCHTITLAN	163	2,818	220	3,038	2	65.83	1	
SUBTOTAL HOJA 2		464,485	35,365	499,850	224	44.81	76	

**CUADRO 11**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: AGRICULTURA MODERNA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No.		No.	TASA
		15 A 64	65 O MAS	TOTAL	DEFUNC.	TASAS*	DEFUNC.	15 A
TEOCELO	164	7,324	757	8,081	2	24.75	1	
TEPATLAXCO	165	3,528	267	3,795	2	52.70	2	
TEQUILA	168	5,130	340	5,470	0	0.00	0	
JOSE AZUETA	169	12,916	1,000	13,916	2	14.37	1	
TEXCATEPEC	170	3,778	327	4,105	0	0.00	0	
TEXISTEPEC	172	9,684	619	10,303	1	9.71	0	
TLACOJALPAN	176	2,596	297	2,893	3	103.70	1	
TLACOTEPEC DE MEJIA	179	1,696	206	1,902	0	0.00	0	
TLALIXCOYAN	181	20,663	1,793	22,456	22	97.97	7	
TOMATLAN	186	3,113	267	3,380	2	59.17	0	
TOTUTLA	188	7,259	572	7,831	2	25.54	1	
TUXTILLA	190	1,336	179	1,515	0	0.00	0	
VEGA DE ALATORRE	192	10,546	915	11,461	9	78.53	1	
YANGA	196	9,656	851	10,507	8	76.14	1	
YECUATLAN	197	7,155	587	7,742	13	167.92	4	
ZACUALPAN	198	3,815	436	4,251	0	0.00	0	
ZENTLA	200	6,408	491	6,899	3	43.48	0	
ZONGOLICA	201	17,909	1,110	19,019	3	15.77	0	
ZOZOCOLCO DE HIDALGO	203	6,026	474	6,500	2	30.77	1	
HIGO, EL	205	12,182	991	13,173	2	15.18	1	
<b>SUBTOTAL HOJA 3</b>		<b>152,720</b>	<b>12,479</b>	<b>165,199</b>	<b>76</b>	<b>46.01</b>	<b>21</b>	
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>932,006</b>	<b>73,042</b>	<b>1,005,048</b>	<b>447</b>	<b>44.48</b>	<b>148</b>	

\*TASAS POR 100 000 HABITANTES

\*\* Fuentes: Censo General de Población. Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
 Estadísticas de la Secretaría de Salud. Estado de Veracruz. 1990.

**CUADRO 12**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: GRAN INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION POR GRUPOS DE EDAD			No.		No.		TASA* 15 A 64
		15 A 64	65 O MAS	TOTAL	DEFUNC.	TASAS*	DEFUNC.		
ATOYAC	21	12,562	1,049	13,611	2	14.69	0	0	
BOCA DEL RIO	28	91,860	4,718	96,578	25	25.89	9	9	
COATZACOALCOS	39	142,055	6,109	148,164	71	47.92	18	12	
CORDOBA	44	91,553	6,999	98,552	46	46.68	15	16	
COSAMALOAPAN	45	46,795	3,569	50,364	23	45.67	6	12	
COSOLEACAQUE	48	24,942	1,092	26,034	8	30.73	1	4	
IXTACZOQUITLAN	85	24,510	1,630	26,140	12	45.91	1	4	
LERDO DE TEJADA	97	12,827	949	13,776	10	72.59	2	15	
MINATITLAN	108	114,098	6,108	120,206	56	46.59	17	14	
ORIZABA	118	71,024	7,765	78,789	78	99.00	18	25	
PANUCO	123	50,020	3,533	53,553	38	70.96	14	27	
POZA RICA DE HIDALGO	131	97,509	6,648	104,157	112	107.53	29	29	
VERACRUZ	193	212,825	17,381	230,206	180	78.19	41	19	
AGUA DULCE	204	27,751	1,362	29,113	8	27.48	3	10	
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>1,020,331</b>	<b>68,912</b>	<b>1,089,243</b>	<b>669</b>	<b>44.48</b>	<b>174</b>	<b>17</b>	

\*TASAS POR 100 000 HABITANTES

\*\* Fuentes: Censo General de Población. Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
 Estadísticas de la Secretaría de Salud. Estado de Veracruz. 1990.

**CUADRO 13**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION MEDIANA INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ. 1990 \*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION. POR GRUPOS DE EDAD			No. DEFUNC.	TASAS*	No. DEFUNC.	TASA* D 15 A 64
		15 A 64	65 0 MAS	TOTAL				
AMATLAN TUXPAN	13	15,802	1,217	17,019	10	58.76	4	25.3
AMATLAN DE LOS REYES	14	19,385	1,638	21,023	10	47.57	0	0.0
ANTIGUA, LA	16	13,268	924	14,192	14	98.65	2	15.0
BANDERILLA	26	12,288	683	12,971	1	7.71	0	0.0
CAMERINO Z. ME	30	20,304	2,212	22,516	9	39.97	3	14.7
COATEPEC	38	36,866	3,361	40,227	28	69.61	6	16.2
CUICHAPA	52	5,712	423	6,135	2	32.60	0	0.0
FORTIN	68	21,670	1,719	23,389	14	59.86	4	18.4
HUILOPAN DE CUAUHTEMOC	74	2,718	254	2,972	0	0.00	0	0.0
IXHUATLAN DEL SURESTE	82	6,371	304	6,675	1	14.98	0	0.0
JILOTEPEC	93	6,476	553	7,029	0	0.00	0	0.0
MALTRATA	99	6,445	655	7,100	4	56.34	1	15.0
NOGALES	115	16,001	1,486	17,487	16	91.50	4	25.3
OLUTA	116	6,490	413	6,903	2	28.97	1	15.0
PEROTE	128	23,639	1,544	25,183	11	43.68	5	21.0
RIO BLANCO	138	23,030	2,230	25,260	10	39.59	1	4.0
URSULO GALVAN	191	17,418	1,361	18,779	13	69.23	4	22.0
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>253,883</b>	<b>20,977</b>	<b>274,860</b>	<b>145</b>	<b>52.75</b>	<b>35</b>	<b>13.0</b>

\*TASAS POR 100 000 HABITANTES

\*\*Fuentes: Censo General de Población. Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
 Estadísticas de la Secretaría de Salud. Estado de Veracruz. 1990.

**CUADRO 14**  
**TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON**  
**SUBREGION: PEQUEÑA INDUSTRIA**  
**ESTADO DE VERACRUZ, 1990.\*\***

MUNICIPIO NOMBRE	NUMERO	POBLACION 15 A 64	POR GRUPOS DE EDAD		No. DEFUNC	TASAS*	No. DEFUNC.	TASA* D 15 A 64
			65 0 MAS	TOTAL				
CERRO AZUL	34	16,925	1,269	18,194	10	54.96	2	11.
COATZINTLA	40	19,818	1,328	21,146	10	47.29	2	10.
CHINAMECA	59	7,304	482	7,786	3	38.53	1	13.
CHOAPAS, LAS	61	39,929	2,201	42,130	16	37.98	4	10.
IXHUATLANCILLO	81	3,513	275	3,788	1	26.40	0	0.
JALTIPAN	89	22,378	1,360	23,738	8	33.70	2	8.
MARIANO ESCOBEDO	101	9,594	506	10,100	3	29.70	1	10.
MEDELLIN	105	17,559	1,299	18,858	14	74.24	5	28.
MOLOACAN	111	9,530	534	10,064	2	19.87	0	0.
OTEAPAN	120	5,664	311	5,975	2	33.47	1	17.
SALTABARRANCA	139	3,657	277	3,934	4	101.68	2	54.
SAN ANDRES TENEJAPAN	140	878	79	957	0	0.00	0	0.
SOLEDAD ATZOMPA	147	6,155	312	6,467	0	0.00	0	0.
TLALNEHUAYOCAN	182	3,579	246	3,825	1	26.14	0	0.
TLILAPAN	185	1,679	106	1,785	3	168.07	0	0.
ZARAGOZA	199	3,362	209	3,571	1	28.00	0	0.
NANCHITLAL DE L. CARD.	206	16,301	586	16,887	4	23.69	0	0.
<b>TOTAL DE LA REGION</b>		<b>187,825</b>	<b>11,380</b>	<b>199,205</b>	<b>82</b>	<b>44.48</b>	<b>20</b>	<b>10.</b>

\*TASAS POR 100 000 HABITANTES

\*\* Fuentes: Censo General de Población. Estado de Veracruz. 1990. INEGI  
 Estadísticas de la Secretaría de Salud. Estado de Veracruz. 1990.

CUADRO 16

**RESULTADO DEL CALCULO DE RIESGO RELATIVO  
TASAS DE DEFUNCION POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON  
ESTADO DE VERACRUZ, 1990**

<b>REGION Y SUBREGION</b>	<b>TASA MUNICIPAL</b>	<b>RIESGO RELATIVO</b>
<b>GRAN INDUSTRIA</b>	61.42	1.61
<b>MEDIANA INDUSTRIA</b>	52.75	1.38
<b>SERVICIOS Y COMERCIO</b>	50.93	1.33
<b>AGRICULTURA MODERNA</b>	44.46	1.16
<b>PEQUEÑA INDUSTRIA</b>	41.16	1.08
<b>AGRICULTURA SUBSISTENCIA</b>	38.25	1