

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA Y
GEOMÁTICA "ING. JORGE L. TAMAYO", A. C.
CentroGeo**

Centro Público de Investigación CONACYT

**La segregación residencial en San Cristóbal de Las Casas y Mérida.
Patrones de precariedad y opulencia.**

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Geomática.

Presenta:

Camilo Alberto Caudillo Cos

Supervisor principal:

Dr. Elvia Martínez Viveros

Comité supervisor:

Dr. María del Carmen Reyes Guerrero

Dr. Darío Rojas

México, D. F., 8 de Junio de 2009.

© CentroGeo. Derechos reservados. El autor otorga a CentroGeo el permiso de reproducir y distribuir copias de esta tesis en su totalidad o en partes.

Agradecimientos

En primer lugar quiero expresar mi gratitud al CentroGeo, que ha creído en los alumnos e impulsa un proyecto muy valioso: formar investigadores que puedan resolver problemas en la vida diaria y se involucren en demandas sociales. Sin la beca que el Centro me otorgó jamás hubiera imaginado poder comenzar un segundo posgrado, mucho menos terminarlo. Sin una planta docente y un comité tutorial comprometido, ningún trabajo de tesis llega a buen puerto, por ello agradezco a mis sinodales, la Doctora Carmen Reyes y el Doctor Darío Rojas por sus observaciones y acompañamiento durante el último trecho del camino de este trabajo de tesis, debo hacer un especial reconocimiento del apoyo de mi tutora, la Doctora Elvia Martínez, que pacientemente y con mucho tino me hizo observaciones para mejorar mi trabajo. En otros aspectos que si bien no son académicos, pero sin duda vitales para la vida de una institución educativa, doy gracias a mis compañeros con quienes compartí tiempo e inquietudes.

Sin el amor de mi mujer, Edith Kuri, no tendría fuerza para seguir caminando, ella es mi compañera y soporte invaluable. Por último, no puedo dejar de dar gracias a mis padres por siempre apoyar los esfuerzos que he emprendido.

Resumen.

El presente trabajo aborda como tema central la segregación residencial en dos ciudades mexicanas, San Cristóbal de las Casas (Chiapas) y Mérida (Yucatán) pretende ofrecer una visión a distintas escalas espacio-temporales de los diferentes componentes territoriales de las regiones que constituyen el contexto de nuestras ciudades. La elección de dichas ciudades obedece a la composición social de las mismas, la mayoría de los trabajos sobre segregación residencial centran su atención sobre grupos de migrantes, raza o bien situación económica, el elemento común de estas localidades es la presencia de población indígena mexicana, muchos trabajos sobre América latina han concluido que a pesar de la profunda desigualdad económica que prevalece en la región, las ciudades son espacios integradores con indicadores de segregación más bajos que los observados por ejemplo en los Estados Unidos con los barrios negros, asiáticos o latinos. La segregación residencial es la tendencia a la conformación de zonas de fuerte homogeneidad social interna y alta disparidad entre ellas, a lo largo del texto profundizaremos en la definición de la segregación. Una de las aportaciones de este trabajo es precisamente esa, indagar sobre la presencia indígena en las ciudades y los patrones de ocupación del territorio actuales. El otro aporte es la aplicación de metodologías de análisis espacial para explicar dichos patrones, en particular de econometría espacial, si bien los estudios clásicos sobre segregación se basaron en la construcción de índices que permiten la comparación de ciudades, estos índices no incorporan adecuadamente las relaciones espaciales de contigüidad y la heterogeneidad espacial.

Índice general

Agradecimientos	i
Resumen	ii
Introducción.	1
Índice general	iii
Lista de figuras	x
Lista de cuadros	xi
Lista de mapas	xiii
Objetivos y preguntas de investigación.	4
Capítulo 1. Marco teórico.	6
1.1 La ciudad como objeto de estudio.	6
1.1.1 El modo de vida urbano. Las tesis culturalistas de Louis Wirth.	6
1.1.2 Modelos de la estructura de las ciudades.	8
1.1.2.1 Estudios de ecología urbana.	8
1.1.2.2 Estudios de áreas sociales y ecología factorial.	10
1.1.2.3 Modelos de las ciudades Latinoamericanas.	13
1.2 Teoría del lugar central y Jerarquía.	15
1.3 La segregación como objeto de estudio. A manera de introducción, algunos conceptos.	18
1.3.1 Los orígenes del agrupamiento y la segregación.	19
1.3.2 Hacia una definición operacional de la segregación.	21
1.3.2.1 Una dimensión extra. La pobreza del espacio urbano.	26
1.3.2.2 Estudio de la segregación a través del proceso histórico de crecimiento urbano.	27
1.3.2.3 Tendencias de la segregación y aproximaciones a factores explicativos.	28
1.3.2.4 Consecuencias asociadas a la segregación.	30

1.4 Modelo de conocimiento.....	31
Capítulo 2. Metodología.....	35
2.1 Contexto regional.....	35
2.1.1 Patrones de distribución de las localidades	35
2.1.2 La jerarquía urbana en función del tamaño de población y los flujos migratorios.....	35
2.2 El fenómeno demográfico.....	36
2.2.1 Análisis de datos históricos de las ciudades de interés.....	38
2.3 Sobre la medición de la segregación.....	39
2.3.1 Medición de la segregación con el instrumental clásico.....	40
2.3.2 Medición de la segregación con un enfoque de homogeneidad/ heterogeneidad socioeconómica.....	42
2.3.3 Medición de la segregación con el peso de la varianza entre territorios.....	42
2.4 Métodos econométricos.....	44
2.4.1 Modelo de regresión logística.....	44
2.5 Métodos espaciales.....	45
2.5.1 El estadístico I de Moran, autocorrelación espacial global.....	45
2.5.1.1 Especificación de la matriz de pesos, vecindades y extensión de la zona de influencia.....	46
2.5.1.2 Conglomerados espaciales.....	49
2.5.3 La dependencia espacial importa. Modelos de regresión espacial.....	50
2.6 Fuentes de datos.....	55
Capítulo 3. Contexto regional.....	58
3.1 Caracterización geográfica.....	58
3.2 Integración y desintegración del territorio de la región sur-sureste.....	61
3.3 La creación de la comunidad imaginaria.....	63
3.4 La modernización, las vías de comunicación y los sistemas productivos	66

3.4.1 En Chiapas	66
3.4.2 En Yucatán.....	68
3.5 Los «sures», islotes.....	69
3.5.1 Chiapas.....	69
3.5.2 Yucatán.....	70
Capítulo 4.- La transformación del espacio habitado, urbanización y centralidad	73
4.1 Patrones de poblamiento: la dispersión/concentración de las localidades....	73
4.2 Importancia regional de las ciudades. Índices de primacía urbana.	75
4.3.1 Tecnología y centralidad	79
4.3.2 Commuting y centralidad.....	80
4.3.2.1 Commuting interregional en Chiapas.....	82
4.3.2.2 Commuting interregional en Yucatán	87
4.4 A manera de conclusión: Jerarquía de ciudades, estructuración y regiones.	90
Capítulo 5. Dinámica geodemográfica y etnicidad.....	95
5.1 La transición demográfica.....	95
5.2 La estructura por edades de las ciudades de interés.....	98
5.3 El crecimiento urbano.....	101
5.4 La migración Interregional.....	104
5.4.1 Migración interregional de Chiapas.....	105
5.4.2 Migración interregional de Yucatán	110
5.5 Migración intermunicipal.....	113
5.6 Migración municipal nacional e internacional	116
5.7 Una relación difícil. Indios y no indios	119
5.7.1 La conquista, la colonia y la segregación imposible.....	119

5.7.2 La comunidad y el sistema dominical	124
5.7.3 ¿Qué es ser indio en México?	125
Capítulo 6. Contexto histórico urbano.	130
6.1 La etapa fundacional de las ciudades mexicanas	130
6.1.1 Etapa de la conquista.	131
6.1.2 Primera fase de la colonia. Conquista y fundación Siglos XVI y XVII de Ciudad Real (hoy San Cristóbal de Las Casas).	132
6.1.3 Mérida. La fundación. Mérida. La fundación.	136
6.2.1 El siglo XVIII, consolidación urbana de Ciudad Real	137
6.2.2 La fortificación de la ciudad de Mérida.	139
6.3 Las convulsiones de un país naciente.	140
6.3.1 San Cristóbal de Las Casas en el siglo XIX	140
6.3.2 Mérida siglo XIX	141
6.4 El siglo XX.	144
6.4.1 San Cristóbal, la ciudad degradada.	144
6.4.2 Mérida Siglo XX.	146
6.5 Historia urbana reciente, cuando el campo sufre, la ciudad crece.	148
6.5.1 San Cristóbal de Las Casas.	148
6.5.2 El caso de Mérida, la dependencia e independencia del henequén.	152
6.7 Nuestras ciudades en el año 2000	155
6.7.1 Fragmentación urbana.	158
6.8 A manera de cierre. Cambios y continuidades, sucesión ecológica.	160
6.8.1 San Cristóbal de Las Casas, continuidades seculares.	160
6.8.2 Mérida una ciudad cambiante.	162
Capítulo 7. Análisis de la segregación Residencial con métodos cuasiespaciales.	166
7.1 La segregación residencial, patrones de precariedad y opulencia.	166

7.2 La diversidad étnico-cultural, distribución desigual de los beneficios de vivir en la ciudad.	168
7.3 La estructura interna de las ciudades. Áreas sociales de San Cristóbal de Las Casas y Mérida.	170
7.3.1 San Cristóbal de las Casas	172
7.3.2 Mérida	175
7.4 Análisis de la segregación residencial con el enfoque clásico de índices cuasi-espaciales.	177
7.4.1 Dimensión 1. Índice de disimilaridad de Duncan. Concentración de grupos sociales.	177
7.4.1.1 San Cristóbal de las Casas	177
7.4.1.2 Mérida	179
7.4.2 Dimensión 2. Escala de la segregación. Conformación de zonas homogéneas	180
7.4.2.1 San Cristóbal de las Casas	180
7.4.2.2 Mérida	182
7.5 Análisis de la segregación con el enfoque de homogeneidad/ heterogeneidad.	183
7.5.1 San Cristóbal de las Casas.	183
7.5.2 Mérida	186
7.6 Análisis de la segregación a partir del peso de las varianzas, identificación de la escala a la que ocurre la segregación.	190
7.6.1 San Cristóbal de las Casas	191
7.6.2 Mérida	193
7.7 Reflexiones sobre la segregación residencial	195
Capítulo 8. Análisis de la segregación con métodos de análisis espacial.	199
8.1 Autocorrelación espacial global. El estadístico I de Moran.	199
8.1.1 Autocorrelación espacial global en San Cristóbal de Las Casas.	201
8.1.2 Autocorrelación espacial global en Mérida.	203

8.2 Conglomerados espaciales.....	206
8.2.1 Conglomerados espaciales de San Cristóbal de las Casas.....	207
8.2.2 Conglomerados espaciales de Mérida.....	210
8.3 Modelos de regresión espacial.....	215
8.3.1 Modelo 1. Porcentaje de hogares indígenas por manzana.....	218
8.3.2 Modelo 2, porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10.....	221
8.3.3 Modelo 3. Porcentaje de hogares indígenas con covariables de retraso espacial.....	223
8.3.4 Modelo 4. Porcentaje de hogares en deciles 9 y 10 con covariables de retraso espacial.....	226
8.4 Las otras penalidades urbanas, segregación y exclusión social.....	228
8.5 A manera de conclusión, reflexiones finales sobre la segregación residencial.....	231
Conclusiones.....	236
Anexos.....	240
Anexo I. La lógica y limitaciones de los índices clásicos de segregación.....	241
«D» de Duncan o índice de disimilaridad.....	241
Caso 1 Segregación nula.....	241
Caso 2. Segregación máxima.....	241
Índice de aislamiento.....	242
Caso 1. Segregación moderada.....	242
Caso 2. Segregación máxima.....	242
Índice de interacción.....	243
Caso 1. Segregación moderada.....	243
Caso 2 segregación máxima.....	243
.....	244
Problemas de los métodos cuasi-espaciales.....	244
Problema de validez.....	244

Problema del tablero de ajedrez.	244
El problema de la retícula.	245
La escala de la segregación.	245
Anexo II. Pirámides de Población de San Cristóbal de Las Casas y Mérida 1990-2005.	246
Anexo III. Síntesis geométrica de las regiones de Chiapas y Yucatán	247
Anexo IV. Modelos de regresión lineal de características demográficas con étnicas. Conglomerados espaciales de población indígena por municipio.	248
Anexo V. Construcción de índices mediante análisis factorial.	251
San Cristóbal de las Casas. 1990.	251
Índice de rango social.	251
Índice de urbanización.	252
San Cristóbal de las Casas. Año 2000.	254
Índice de rango social.	254
Índice de urbanización.	255
Mérida. Año 1990.	256
Índice de rango social.	256
Índice de urbanización.	257
Mérida. Año 2000.	259
Índice de rango social.	259
Índice de urbanización.	260
Anexo VI. Variables de los problemas sociales vinculados con la segregación... 263	
Anexo VII. Estadísticos descriptivos de los Conglomerados espaciales (Local Indicators of Spatial Autocorrelation).	265
Anexo VIII. Medidas de bondad de ajuste de modelos de regresión espacial.	266
Bibliografía.	268

Lista de figuras.

Figura 1.1 Modelo de Burgess y su aplicación a la ciudad de Chicago.	9
Figura 1.2 Evolución de los estudios de ecología urbana.	12
Figura 1.3 Evolución desde la ciudad compacta hacia la ciudad fragmentada.	15
Figura 1.4 Soportes urbanos de Harris y Ullman.	16
Figura 1.5 Espacio de la vida diaria de los agentes.	23
Figura 1.6 Factores explicativos de la segregación.	29
Figura 1.7 Efectos de la segregación.	31
Figura 1.8 Modelo de conocimiento.	33
Figura 2.1 Tipos de vecindad.	47
Figura 2.2 Especificación de vecindades en capas de puntos.	48
Figura 2.3 Especificación de vecindades en polígonos de Thiessen.	49
Figura 2.4 Diagrama de dispersión de Moran.	50
Figura 2.5 Dependencia espacial en el término de error.	51
Figura 2.6 Dependencia espacial de las variables dependiente e independientes.	52
Figura 2.7 Diagrama del proceso de decisión para el modelado espacial	54
Figura 4.1 Cartogramas con los flujos de trabajo interregional de Chiapas.	84
Figura 4.2 Cartograma de flujos de trabajo interregionales. Yucatán 2000.	88
Figura 5.1 Clasificación de las entidades federativas por fase de transición demográfica.	96
Figura 5.2 Pirámides de edad e índice de masculinidad (año 2000).	99
Figura 5.2 Urbanización en México.	101
Figura 5.3 Urbanización reciente en México, Chiapas y Yucatán.	102
Figura 5.4 Chiapas 1995-2000. Flujos de migración interregional.	107
Figura 5.4 Migración interregional neta promedio de Chiapas 1995-200.	109
Figura 5.5 Flujos migratorios interregionales bidireccionales en Yucatán 1995-200.	111
Figura 5.6 Yucatán. Migración neta por arriba del promedio de flujos estatales 1995-200.	113
Figura 6.1 Evolución de la población de San Cristóbal de Las Casas 1900-2005.	148
Figura 6.2 Evolución de la población de Mérida 1900-2005.	153
Figura 7.1 Áreas sociales de Bell y Shevky en un diagrama de dispersión.	172

Lista de cuadros

Cuadro 1.1 Modelo de cambio social urbano de Shevky y Bell.....	11
Cuadro 2.1 Variables y escalas de análisis, índices clásicos.	42
Cuadro 2.2 Comparación de variables entre fuentes	57
Cuadro 4.1 Índice de espaciado por tamaño de localidad	73
Cuadro 4.2 Yucatán 2000. Índice de espaciado por tamaño de localidad.....	74
Cuadro 4.3 Chiapas 2000. Población de las ciudades más importantes.	76
Cuadro 4.4 Chiapas 2000. Población de las ciudades más importantes por región.	77
Cuadro 4.5 Chiapas 2000. Índices de primacía urbana por región.	77
Cuadro 4.6 Yucatán 2000. Principales ciudades de Yucatán y la población de la ciudad de Mérida.....	78
Cuadro 4.7 Yucatán 2000. Índice de primacía urbana.	78
Cuadro 4.8 Commuting regional en Chiapas.	82
Cuadro 4.10 Commuting regional en Yucatán, año 2000.	87
Cuadro 4.11 Matriz de commuting regional en Yucatán, año 2000.	88
Cuadro 5.1 Momentum demográfico.....	97
Cuadro 5.2 Crecimiento de la población en las ciudades más importantes de Chiapas	102
Cuadro 5.3 Crecimiento de la población en las ciudades más importantes de Yucatán	103
Cuadro 5.4 Chiapas 1995-2000. Matriz de migración interregional.	105
Cuadro 5.4 Chiapas. Migrantes interregionales 1995-2000.....	106
Cuadro 5.5 Chiapas. Tasas de emigración interregional 1995-2000.....	107
Cuadro 5.6 Chiapas. Tasas de inmigración interregional 1995-2000.....	108
Cuadro 5.6 Chiapas. Tasas de migración neta interregional 1995-2000.	108
Cuadro 5.7 Yucatán. Matriz de migración interregional 1995-2000.	110
Cuadro 5.8 Yucatán. Migrantes interregionales 1995-2000.....	110
Cuadro 5.9 Yucatán. Tasas de emigración interregional 1995-2000.....	112
Cuadro 5.10 Yucatán. Tasas de inmigración interregional 1995-2000.	112
Cuadro 5.11 Yucatán. Tasas de migración neta interregional 1995-2000.....	113
Cuadro 6.1 Primeras fundaciones de ciudades de América.	131
Cuadro 6.2 Evolución de los asentamientos humanos en San Cristóbal de Las Casas 1970-2000.....	151
Cuadro 7.1 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión logística multivariado. San Cristóbal de Las Casas 2000.	168
Cuadro 7.2 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión logística multivariado. Mérida 2000.	169

Cuadro 7.3 Valores promedio por área social de los indicadores de entrada para San Cristóbal de Las Casas.	173
Cuadro 7.4 Valores promedio por área social de los indicadores de entrada para Mérida	175
Cuadro 7.5 San Cristóbal de Las Casas. D de duncan.	178
Cuadro 7.6 Zona metropolitana de Mérida. D de duncan 1990-2005.	180
Cuadro 7.7 San Cristóbal de Las Casas. Índices de aislamiento (xPx) e interacción (xPy).	181
Cuadro 7.8 Zona metropolitana de Mérida. Índices de aislamiento (xPx) e interacción (xPy).	182
Cuadro 7.9 San Cristóbal 1990 y 2000. AGEs con las condiciones extremas.	184
Cuadro 7.10 Mérida 1990. AGEs con las condiciones extremas.	187
Cuadro 7.11 Mérida 2000. AGEs con las condiciones extremas.	188
Cuadro 8.2 Zona conurbada de Mérida. I de Moran a nivel de las manzanas 2000.	204
Cuadro 8.3 San Cristóbal de Las Casas. Estadísticos descriptivos a nivel de las manzanas.	217
Cuadro 8.4 Zona conurbada de Mérida. Estadísticos descriptivos a nivel de las manzanas.	218
Cuadros 8.5a y 8.5b Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.	219
Cuadros 8.6a y 8.6b Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles de ingreso 9 y 10.	222
Cuadro 8.7 Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.	224
Cuadro 8.8 Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.	225
Cuadro 8.9 Tabla de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 de ingreso.	226
Cuadro 8.10 Tabla de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 de ingreso.	227
Cuadro IV.1 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión lineal convencional. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas.	248
Cuadro VI.1 Autocorrelación espacial de tasas	264

Lista de mapas.

Mapa 3.1 Península de Yucatán, la ciudad de Mérida y municipios conurbados	58
Mapa 3.2 Chiapas, el municipio y ciudad de San Cristóbal de Las Casas.	60
Mapa 3.3 La audiencia de Guatemala	62
Mapa 3.4 La gobernación de Yucatán	63
Mapa 3.5 Yucatán en el naciente México 1824-1862	65
Mapa 3.6 La creación del Estado de Campeche.	66
Mapa 4.1 Patrones de dispersión de localidades de Chiapas.	74
Mapa 4.2 Patrones de dispersión de localidades de Yucatán.	75
Mapa 4.3 Chiapas: porcentaje de viviendas que disponen de teléfono y computadora por municipio.	79
Mapa 4.4 Yucatán: porcentaje de viviendas que disponen de teléfono y computadora por municipio.	80
Mapa 4.5 Commuting regional en Chiapas 2000.	83
Mapa 4.6 Commuting municipal en Chiapas 2000.	85
Mapa 4.7 Commuting municipal hacia San Cristóbal de Las Casas 2000.	86
Mapa 4.8 Commuting regional en Yucatán 2000.	87
Mapa 4.9 Commuting municipal en Yucatán 2000.	89
Mapa 4.10 Commuting hacia la ciudad de Mérida y municipios conurbados.	90
Mapa 5.1 Migrantes interregionales en Chiapas 1995-2000.	106
Mapa 5.2 Migración interregional en Yucatán 1995-2000.	111
Mapa 5.3 Chiapas migración intermunicipal 1995-2000.	114
Mapa 5.4 Yucatán migración intermunicipal 1995-2000.	116
Mapa 5.5 Migración interna y migración internacional municipal. Chiapas 2000.	117
Mapa 5.6 Migración interna y migración internacional municipal. Yucatán 2000.	118
Mapa 5.7 Porcentaje de hablantes de lengua indígena en México 2000.	128
Mapa 6.1 Ciudad Real, ciudad dual.	133
Mapa 6.2 Ciudad Real, fortificación sin murallas.	134
Mapa 6.3 Ciudad Real, reconstrucción del recinto a finales del siglo XVI.	135
Mapa 6.4 Reconstrucción de la Ciudad de Mérida en 1543.	137
Mapa 6.5 Mérida en 1699.	140
Mapa 6.6 Crecimiento de San Cristóbal de Las Casas, siglo XVI-año 2000	149
Mapa 6.7 Crecimiento de Mérida, siglo 1543-2000.	154

Mapa 6.8 Localización de la Ciudad de San Cristóbal de Las Casas.	156
Mapa 6.9 La ciudad de Mérida en el año 2000.	157
Mapa 6.10 Porcentaje de personas ocupadas que reciben más de 5 salarios mínimos mensuales por colonia.	159
Mapa 7.1 Áreas sociales de San Cristóbal de Las Casas 1990-2000	174
Mapa 7.2 Áreas sociales de Mérida 1990-2000	176
Mapa 7.3 Necesidades básicas insatisfechas promedio por AGEB.	185
Mapa 7.4 Educación promedio del jefe de hogar por AGEB.	186
Mapa 7.5 Zona Conurbada de Mérida. Necesidades Básica insatisfechas	189
Mapa 7.6 Zona Conurbada de Mérida. Educación del jefe de hogar	189
Mapa 8.1 San Cristóbal de Las Casas. Variables de segmentación básicas.	202
Mapa 8.2a Zona conurbada de Mérida. Variables de segmentación básicas.	204
Mapa 8.2b Zona conurbada de Mérida. Variables de segmentación básicas.	205
Mapa 8.3 San Cristóbal de Las Casas. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.	209
Mapa 8.4-1 Zona conurbada de Mérida. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.	211
Mapa 8.4-2 Zona conurbada de Mérida. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.	212
Mapa III.1 Cartograma de las regiones de Chiapas.	247
Mapa III.2 Cartograma de las regiones de Yucatán.	247
Mapa IV.1 Conglomerados espaciales de población indígena por municipio.	249

Introducción.

Según el informe de las Naciones Unidas sobre el estado de las ciudades (ONU, 2007), la población urbana superará a la rural en el mundo. Esto tiene implicaciones importantes respecto al acceso y distribución de las condiciones de vida de la población. Independientemente de la dificultad de establecer una definición universal de lo urbano¹, los criterios básicos que rigen las diferentes definiciones son la concentración espacial de la población a partir de ciertos límites de dimensión y densidad.

El fenómeno urbano implica también el proceso de diferenciación social que resalta la desigualdad en la inclusión y el disfrute de los supuestos beneficios que acarrea la vida en la ciudad. El informe del estado de las ciudades del mundo, pone especial énfasis en los asentamientos precarios dentro de las ciudades a partir de carencias en cinco ejes temáticos, vivienda durable, espacio vital, agua potable, sistemas de salud y seguridad en la tenencia de la vivienda; además de problemas de analfabetismo y educación.

En el año 2000 más de la mitad de la población urbana vivía en ciudades de menos de 500 mil habitantes. La ONU reporta que el 93% del proceso de urbanización se llevará a cabo en países en vía de desarrollo y los cambios experimentados tomarán tres formas en las que dos fenómenos demográficos tienen gran significación: el *crecimiento natural* de la población en las zonas urbanas genera nuevas necesidades de vivienda, mientras que en las zonas rurales produce el cambio de la categoría *rural* a la *urbana*; el *crecimiento social*, es decir, la migración produce diferentes intercambios, urbanos-urbanos o rurales-urbanos; es por ello que la dinámica demográfica tiene un efecto relevante en la configuración de los sistemas regionales urbanos.

Al menos para América Latina, la migración rural-urbana está estrechamente relacionada con el estado de los sistemas productivos rurales. Estos sistemas se descomponen a la exclusión a medida que se agotan las opciones productivas y se excluyen los agentes rurales de papeles sustantivos en las economías nacionales. En los puntos álgidos del proceso se intensifica el intercambio rural-urbano; es decir, con la crisis en el campo la ciudad crece. Estos intercambios son precisamente una parte de los factores que otorgan un sello particular a la modalidad de la urbanización en México,. Uno de los mecanismos de formación de asentamientos precarios es la informalidad que se da por la invasión/ampliación de la mancha urbana y que posteriormente requiere de procesos muy complejos para regularizar la tenencia de la tierra y obtener los servicios municipales básicos.

¹ Los sistemas de recolección de información estadística toman diferentes criterios según el país, desde el más simple que toma en cuenta únicamente la concentración de población en términos absolutos, con cortes desde 2500 habitantes (como México) hasta cortes más altos, 10, 20, 100 mil etc, lo que complica los estudios comparativos.

La producción del espacio no es necesariamente el reflejo perfecto de las estructuras sociales, hay una relación dialéctica en la producción del espacio, de modo que la estructura espacial y la social en sus interacciones se modifican mutuamente. Particularmente, se pensaría que la desigualdad económica tiene una imagen especular con los patrones de asentamientos de diferentes grupos sociales. Sin embargo, resulta interesante que no sea así, pues incluso en países como Estados Unidos se observan aún niveles altos de segregación en un contexto económico de menor desigualdad que en América Latina. Por su parte en América Latina las ciudades muestran mayor grado de integración, pero nuestro punto aquí es dejar claro que la desigualdad económica no es necesariamente un sinónimo de segregación.

Los efectos de la producción del espacio no tienen relevancia únicamente por los montos o importancia relativa de la distribución de los asentamientos precarios en una ciudad (y de los diferentes grupos sociales). La distribución de las viviendas en el espacio produce su diferenciación social y configura el paisaje urbano, ya que las características de la vivienda y sus habitantes fundamentan el tipo y nivel de equipamientos y las consiguientes funciones. Hay una estratificación urbana en consonancia con una estratificación social y en el caso en que la diferencia social tiene una fuerte expresión espacial se da la segregación residencial. Ésta refleja la tendencia a la organización del espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y alta disparidad social entre ellas, entendiéndose esta disparidad no solo en términos de diferencia sino de jerarquía (Castells 1974, 204). Es así como la segregación social se vuelve una dimensión sustantiva e inherente a la vida urbana. La segregación es un fenómeno multidimensional en el que se conjugan dos expresiones: la segregación residencial, que se refiere a la distribución desigual de los grupos sociales en el espacio y la segregación sociológica, que se refiere a la ausencia de interacción entre grupos sociales. En ambos casos pueden existir barreras que impiden la interacción entre grupos. Esta definición se complementa con la propuesta de Sabatini que se refiere a la descomposición de la segregación en tres dimensiones, dos objetivas y una subjetiva. Las dos primeras son:

1) La tendencia de ciertos grupos sociales a concentrarse en algunas áreas de la ciudad: es el grado de dispersión o concentración de cada grupo en la ciudad que resulta de su localización.

2) La conformación de áreas con un alto grado de homogeneidad social. Es decir la composición social de cada área en términos de que tan homogénea o heterogénea es.

La tercera es:

3) La percepción subjetiva que forman los individuos acerca de la segregación objetiva (dimensiones 1 y 2); tanto de quienes pertenecen a barrios o grupos segregados como de quienes son externos a ellos. Esta dimensión contiene dos atributos diferentes, el primero se relaciona con la percepción y el segundo con la identidad y prestigio asociados a barrios o zonas de la ciudad.

La mayor parte del presente trabajo se centrará en las dimensiones objetivas puesto que para la tercera es necesario el levantamiento de información primaria en campo. No obstante en el análisis de la segregación se abordará la dimensión subjetiva a partir de información ya trabajada por otros autores sobre las ciudades de interés.

Un rasgo característico de la región mesoamericana y en particular de nuestro país, es la diversidad étnica. La mayoría de los trabajos sobre segregación se han realizado con grupos de inmigrantes y en Estados Unidos se ha privilegiado el estudio de su dimensión racial. En este sentido, la selección de dos ciudades mexicanas donde residen poblaciones indígenas importantes se hizo con la intención de aportar una mirada fresca sobre la problemática indígena que ha cobrado relevancia después del fracaso de las políticas integradoras. Las ciudades en las que centraremos nuestro análisis se localizan en la región sur-sureste del país y desde sus comienzos la presencia indígena ha sido una constante: San Cristóbal de Las Casas en Chiapas y Mérida en Yucatán.

La ciudad es el objeto de estudio de una gama amplia de disciplinas, desde la antropología en lo micro hasta la ciencia regional en lo macro. El carácter integrador y al mismo tiempo desintegrador de la ciudad ha causado fascinación a los investigadores; además de la relevancia que el fenómeno urbano tiene y tendrá sin duda en el futuro.

El presente trabajo se divide en tres grandes partes, la primera se compone de dos capítulos en los que trazaremos los lineamientos teórico metodológicos que regirán la tesis. En el primer capítulo encontraremos una revisión de las diferentes visiones teórico-metodológicas acerca de la ciudad como objeto de estudio en general y de la segregación residencial como fenómeno social. El capítulo 2 contiene los lineamientos metodológicos que utilizaremos a lo largo del trabajo y es aquí donde cobra relevancia la Geomática como una ciencia emergente que permite arribar a una visión territorial integral. Las metodologías de análisis espacial cuantitativo y la Geomática constituyen una herramienta fundamental para el entendimiento de los fenómenos sociales en su dimensión espacial. Tradicionalmente las ciencias sociales suelen ignorar la dimensión territorial en sus análisis e incurrir en un sesgo respecto al uso de la información geográfica en el sentido de la visualización, haciendo de lado las ventajas que el análisis espacial ofrece para explicar las interacciones espacio-sociedad. En este caso abordamos el problema de la segregación desde una perspectiva socio-espacial y hacemos uso de modelos estadísticos de análisis espacial para contribuir a su entendimiento y de algunas herramientas de Geomática para representar estos modelos.

El proceso de urbanización opera a diferentes escalas es por ello necesario construir nuestro objeto de estudio de lo general a lo particular, esto es, desde la perspectiva regional hasta centrarnos en las ciudades que estudiaremos; en los tres capítulos de la segunda parte del trabajo se construye un contexto regional amplio bajo una perspectiva histórico-regional. El capítulo 3 ofrece una visión general de la región sur-sureste del país y de su particular proceso de integración a la nación mexicana, en términos geográficos pero también económicos. En el capí-

tulo 4 exploramos la transformación del espacio habitado para ubicar a las ciudades de interés dentro de su contexto regional y dentro de un sistema de ciudades. El capítulo 5 aborda la situación demográfica así como la dimensión étnica de la población.

Los tres capítulos de la última parte caracterizan nuestras ciudades desde la perspectiva histórico-urbana y de segregación residencial; se compone de tres capítulos: En el capítulo 6 se presenta una reconstrucción del contexto histórico-urbano de nuestras ciudades, se revisa su evolución en el tiempo y su proceso de sucesión ecológica, el cual muestra ciertas constantes en el tiempo, pero también cambios importantes desencadenados por eventos de naturaleza tanto política como económica. En el capítulo 7 se inicia el análisis de la segregación residencial mediante la construcción de indicadores que permiten una evaluación preliminar y aportan información valiosa para la realización de estudios comparativos de las ciudades mexicanas. Estos indicadores resumen la información de una ciudad y permite avanzar en la caracterización de la segregación residencial, sin embargo no son sensibles a los patrones de distribución de los grupos sociales de interés. Por ello se hizo necesario abordar en un capítulo aparte (el octavo) la aplicación de métodos propios de análisis espacial de la segregación residencial de nuestras ciudades. Entre éstos utilizamos métodos de regresión espacial para aportar evidencias respecto al supuesto papel negativo de la segregación residencial como una forma de retroalimentación de la marginación y pobreza.

Objetivos y preguntas de investigación.

El objetivo general de este proyecto es analizar la dinámica demográfica y el crecimiento urbano de dos ciudades de México en relación con los patrones de ocupación del espacio habitacional que reflejan la presencia de segregación social, específicamente en su forma residencial.

La segregación social se puede entender en términos generales como la estratificación y diferenciación social, el caso extremo se observa en una sociedad con un sistema de castas en el cual la movilidad social es prácticamente nula y los roles de los diferentes estamentos están predeterminados por la pertenencia a una casta. Es importante diferenciar esta modalidad de segregación, a la cual se puede llamar sociológica, de la segregación geográfica, que se entiende como los patrones de ocupación y distribución de los diferentes grupos sociales en el espacio; por ello también se le llama segregación residencial. El concepto de segregación será objeto de un análisis más profundo en el primer capítulo de esta tesis.

Las dos ciudades en que se centra este estudio son San Cristóbal de las Casas y Mérida; las cuales siendo diferentes, comparten una característica histórica: son ciudades que surgieron

como una solución espacial parasitaria², en el marco de un proceso en que se pretendió aprovechar la masa de población indígena de la región para dar soporte económico a actividades que fueron, en determinado momento, sustantivas en su sistema de producción (caña y ganadería en el caso de San Cristóbal y henequén en el de Mérida). Eventualmente estas actividades perdieron vigor y ante la descomposición del sistema productivo la población rural inició un proceso acelerado de migración hacia estas ciudades, que incidió en sus patrones de segregación tanto social como residencial.

Una hipótesis de este trabajo es que las expulsiones del vecino municipio de San Juan Chamula a partir de la década de los 70's, y los desplazados de la guerra de Chenalhó (principalmente en 1998), han contribuido a agudizar la segregación en San Cristóbal de las Casas

Debido a la importancia de la migración como factor explicativo del crecimiento urbano, en esta tesis se explorará también el sistema regional en términos de la atracción/expulsión que estas ciudades presentan. A partir del análisis de los flujos de población y con la finalidad tanto de mostrar la posición que ocupan dentro de una jerarquía urbana, como de abordar el componente migratorio como posible percutor de la segregación.

Para orientar esta investigación nos planteamos las siguientes preguntas:

¿Cual es el patrón de crecimiento de estas ciudades?

¿Qué función desempeñan estas ciudades en un contexto regional, cual es su posición en la jerarquía de ciudades?

¿Cual es el modelo de ciudad en cada caso?

¿Qué tipo de segregación muestra su estructura?

¿Qué rasgos negativos acentúan los patrones de segregación?

¿A qué escalas es más fuerte la segregación y qué implicaciones sociales tiene?

¿Qué factores retroalimentan el proceso de segregación?

² Dada la escasez de recursos minerales y lo inhóspito del terreno, la única forma de riqueza la constituían las poblaciones relativamente estables que no fueron diezmadas por las enfermedades del viejo mundo.

Capítulo 1. Marco teórico.

1.1 La ciudad como objeto de estudio.

En esta sección se hace una breve revisión de algunos de los autores que ayudaron a construir el objeto teórico de este trabajo: la estructura urbana y la segregación como componente constitutivo de la realidad social, tema que a su vez se deriva del contexto de la ciudad.

Entre las diferentes tradiciones del estudio de las ciudades en el siglo XX hay al menos dos vertientes que se deben mencionar. Una que busca identificar la estructura de la ciudad, abordada desde la sociología, la geografía, el urbanismo y la economía. (Park 1915, 1939a, 1939b y 1939c; Burgess 1925; Shevky y Williams 1949; Harris y Ullman: 1945; Wirth: 1938, 1940, 1942, 1945 y 1947; Alonso: 1971; Castells; 1974, 1988; Harvey: 1973, 1985, 2000, 2003; Massey: 1988, 1993; Janoshka: 2002; Sabatini; 2003, 2006, Ruvalcaba y Schteingart: 1999; Buzai: 2003). Los estudios de este corte han sido muy importantes en la obtención de conocimiento sobre los procesos que dan forma a las ciudades. La otra vertiente no menos importante es la que indaga sobre la experiencia de vivir en la ciudad: cómo se construye sentido en torno a la vida urbana. Exponentes de psicología social, geografía y sociología son quienes han hecho aportes en esa línea de pensamiento (Lynch: 1960; Milgram: 1970 Santos: 2000; Lindón, Aguilar y Hiernaux: 2006).

Esta enumeración no pretende ser exhaustiva sino mostrar la diversidad de autores y enfoques y, en particular los relacionados con la escuela de ecología urbana, caracterizada por sus analogías orgánicas de la ciudad. Los estudios de ecología urbana surgen a partir de los avances en la biología con Darwin, la economía con Malthus, el auge de los estudios basados en encuestas y muestreo y la geografía humana. La escuela de Chicago ha sido un pilar fundamental para que la ciudad y la vida urbana se consoliden como un objeto de estudio importante. En las siguientes secciones de este capítulo se revisarán brevemente los postulados centrales de autores emblemáticos de estos enfoques.

1.1.1 El modo de vida urbano. Las tesis culturalistas de Louis Wirth.

El trabajo del sociólogo Louis Wirth (1938) en sus inicios se apega al enfoque de ecología urbana aunque en trabajos posteriores sus postulados se separan en cierta medida de las analogías orgánicas. Sus escritos en torno al modo de vida urbano resaltan elementos de transformación de las prácticas e instituciones de la sociedad a través de los principales rasgos del comportamiento del habitante de las ciudades. Es un autor imprescindible en primer lugar, porque representa un intento importante por caracterizar la ciudad, y en segundo lugar, porque su caracterización ofrece factores que explican el urbanismo entendido como el modo de vida urbano, del cual la segregación es un rasgo común.

Empezaremos la exposición por su definición de lo urbano que aunque breve en apariencia contiene elementos relevantes para este trabajo. «*Una ciudad es un asentamiento relativamente grande, denso y permanente de individuos socialmente heterogéneos*» (Wirth: 1938).

El tamaño de la población se asocia con el grado de variación en los individuos, y por lo tanto en los grupos sociales de modo que a mayor cantidad de individuos interactuando entre sí, se genera una mayor diferenciación social. Esto, por principio constituye una diferencia sustantiva respecto a la vida rural en la que la preeminencia de la costumbre tiende hacia la relativa homogeneidad ocupacional, a la cohesión y la poca movilidad social. Adicionalmente al tamaño de la población los otros dos factores de los cuales emergen las particularidades de la vida social urbana que identifica este autor son la densidad poblacional y la heterogeneidad de los habitantes y su grupo de vida.

Del tamaño de la población se derivan otros rasgos, entre ellos: un grado mayor de variaciones individuales y una mayor diferenciación potencial entre los individuos en diferentes dimensiones de la vida como lo son la ocupación, formas culturales y de pensamiento, e incluso, preferencias personales. De estos dos primeros rasgos emergen fenómenos como el de la segregación social espacial a partir de diferentes atributos de carácter racial, étnico, religioso o socioeconómico. La gran diversidad de orígenes de la población hace que la competencia y los mecanismos de control sustituyan a la solidaridad característica de la comunidad, comunidad entendida como categoría analítica. Esto no significa que la solidaridad desaparezca, sino que pierde fuerza porque el tamaño de la población evita el contacto cercano entre los individuos con la consecuencia de la segmentación de las relaciones sociales; de forma tal que diferentes rasgos de la personalidad entran en operación en los diferentes ámbitos de interacción y ponen de manifiesto una racionalidad utilitaria. La complejidad de la vida social urbana genera un entramado de necesidades que sólo se pueden satisfacer a través de la interacción entre personas, pero en esta interacción, más que la persona en sí, importa la función que ésta representa, de manera que las relaciones se vuelven impersonales, superficiales, transitorias y segmentadas. De lo utilitario e impersonal surge a su vez la especialización profesional y un mercado de trabajo de gran tamaño, con una alta división del trabajo. Finalmente como el número de habitantes hace imposible la comunicación directa entre ellos, deben surgir mecanismos indirectos de representación.

Por su parte, la densidad poblacional genera rasgos asociados a la diferenciación y espacialización, que a su vez producen una estructura social más compleja. En el ámbito de la subjetividad la cercanía entre los individuos tiene implicaciones directas sobre el comportamiento. El habitante urbano se relaciona con otros a partir de juicios sobre la apariencia física y de referentes definitorios que parten de la uniformidad. Surge una competencia fuerte por el territorio y los recursos; la cual produce la emergencia de una lógica de ordenamiento vinculada con el beneficio económico. Por la importancia de la esfera del consumo, se hace deseable la habilitación de zonas residenciales cercanas a las zonas comerciales y, en general, la selectividad del

espacio de residencia depende ampliamente de las características del entorno (calidad, accesibilidad, valor de la tierra, renta, prestigio, etc.). Además de las características funcionales del espacio, entran en operación otras variables como el ingreso, la ocupación, la raza, la pertenencia étnica, las costumbres, los prejuicios y las expectativas; de las que surgen patrones de distribución de la población en el espacio. En otras palabras la segregación, o tendencia de los individuos a ubicarse en un sitio con características relativamente homogéneas se desprende, a su vez, de la especialización de funciones urbanas. La vida urbana está marcada por el contacto intenso entre individuos con intereses que son a menudo divergentes y, paradójicamente, el resultado en el comportamiento individual es una tendencia hacia la distancia y la soledad, a pesar de la necesidad de la interacción cotidiana con los otros. Además, la densidad poblacional, como es de esperarse, también genera la fricción y el enfrentamiento.

Aunado al tamaño y la densidad de población, un tercer factor en el esquema de Wirth es la heterogeneidad de los habitantes y grupo de vida; factor que deviene en la estratificación, la inseguridad y la inestabilidad. El contexto urbano hace que los hechos más relevantes de la vida cotidiana (empleo, ingreso y residencia) estén sujetos a cambios constantes y por lo tanto a estatus cambiantes: el desarraigo físico y la movilidad social son altos. La interacción en la diversidad produce estratificación social, la generación de una estructura opuesta a la de castas en la que las relaciones sociales tienden hacia la inmovilidad. Las transformaciones en las relaciones sociales alcanzan estructuras de lenta evolución como lo es la familia, los contactos primarios se sustituyen por secundarios y las relaciones de parentesco se debilitan, esto implica la ampliación del abanico de grupos de interacción (grupo de vida más allá de la familia) que, en las ciudades, es una necesidad más que una alternativa.

1.1.2 Modelos de la estructura de las ciudades.

1.1.2.1 Estudios de ecología urbana.

Los primeros trabajos en sociología urbana que forjaron un paradigma provienen de la escuela de Chicago con el trabajo clásico de Park (1915), *The city: Suggestions for the study of human behavior in human environments*. En él se establecen las bases de los estudios ecológicos de la sociedad, escuela que continúa vigente en la producción académica actual y que traza una analogía entre la biología y la sociedad a través de la «cooperación competitiva»: principio de ordenación y regulación de la naturaleza que configura la lucha por la existencia. El dominio de un grupo sobre otro con el fin de apropiarse de los mejores espacios geográficos opera de forma similar tanto en las poblaciones vegetales y animales como en las humanas. Este dominio es responsable de la configuración social del espacio urbano, y se basa en el poder económico y el valor del suelo como principales mecanismos de estructuración.

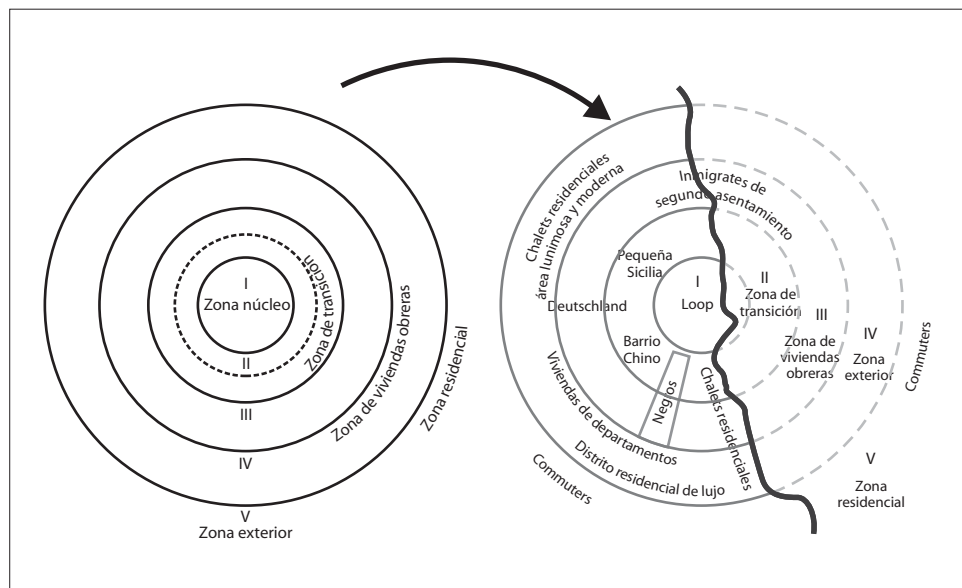
En un trabajo posterior, Park (1927) concluye que hay cuatro factores que mantienen el equilibrio entre los niveles sociales: 1) población, 2) tecnología 3) cultura material y 4) hábitat. Los

estudios ecológicos se enfocaron a estudiar las relaciones entre estos factores que llevan una dinámica que oscila entre el desequilibrio y la estabilidad, que da lugar a la emergencia de «*áreas naturales*», noción que resalta lo difuso de las fronteras urbanas respecto a las delimitaciones administrativas, que hace más compleja la gestión urbana que conlleva la acción de distintos ámbitos de atribuciones de los gobiernos locales involucrados.

La cristalización del modelo de crecimiento de la ciudad de Chicago de Burgess (1925) si bien parece un tanto naïve, representó de forma clara los mecanismos de invasión y sucesión ecológica. La invasión es el proceso de desplazamiento de grupos sociales a un área contigua y la sucesión es la sustitución de un grupo por otro completamente diferente.

«El gráfico representa una construcción ideal de las tendencias de cualquier pueblo o ciudad a expandirse rápidamente desde su distrito central de negocios —en el mapa «el circuito» (1). Rodeando el área central hay normalmente una zona de transición, que se ve invadida por negocios y manufactura ligera (II). Una tercer área (III) es habitada por los trabajadores en industrias que han escapado del área de deterioro (II) pero que desean vivir cerca del trabajo. Más allá de esta zona está el «área residencial» (IV) de edificios de departamentos de clase alta o de distritos «restringidos» exclusivos de asentamientos unifamiliares. Aún más lejos, fuera de los límites de la ciudad, es la zona de los «commuters» —zonas suburbanas, o ciudades satélite—, dentro de un rango de treinta a sesenta minutos de distancia del distrito central de negocios» (Park y Burgess 1967: 55).

Figura 1.1 Modelo de Burgess y su aplicación a la ciudad de Chicago.



FUENTE: Park y Burgess 1967: 55.

Las principales críticas que recibe esta escuela se orientan hacia la analogía de la vida social con procesos ecológicos. Los principales procesos de estructuración de la ciudad se dan al nivel de las comunidades, cuya manifestación empírica es un tanto difícil de definir, además el objeto mismo de estudio de las ciudades tiene un carácter histórico importante, no es lo mismo el dinamismo de la ciudad de Chicago en la primera mitad del siglo XX que se caracterizó por un fuerte proceso de industrialización y migración que el contexto posterior de *terciarización* y estancamiento económico.

Los estudios de ecología urbana posteriores dejaron atrás la simplicidad del modelo de Burgess. Hoyt (1939) analizó 25 ciudades de Estados Unidos lo que derivó en un modelo diferente de estructura residencial urbana. El patrón general de renta de suelo no se distribuye espacialmente al azar, tiende a acomodarse en sectores, éstos se encuentran vinculados con los ejes principales de transporte, pero también intervienen aspectos topográficos y paisajísticos y aspectos relacionales como la vinculación con centros comerciales y con oficinas dentro y fuera del distrito central de negocios.

1.1.2.2 Estudios de áreas sociales y ecología factorial.

Los estudios de ecología factorial deben mucho a la escuela de Chicago en tanto que comparten la visión ecológica de los procesos sociales, pero su aporte se orienta no sólo en términos teóricos sino metodológicos. Hasta cierto punto, las propuestas de Burgess y de Hoyt se consideraban erróneamente contrapuestos, Berry y Rees (1969) por el contrario afirman que cada modelo se enfocaba sobre dimensiones particulares y diferentes de la ciudad, la ciudad concéntrica de Burgess se basaba en zonas concéntricas de status ascendente con *áreas naturales* pequeñas en su interior de acuerdo con orígenes étnicos, por su parte, el modelo de Hoyt se basaba en el precio de la tierra y la distribución de los grupos sociales en la ciudad de acuerdo con su ingreso.

Otro enfoque predecesor de la ecología factorial es el llamado análisis de las áreas sociales. En este sentido, el estudio de Shevky y Bell (1955) se considera un clásico porque, en consonancia con la revolución cuantitativa, pone en práctica técnicas de análisis estadístico de los datos censales, particularmente la creación de índices que resumen características de los grupos sociales que habitan las diferentes zonas de la ciudad. En este enfoque el problema fundamental se presenta como uno de clasificación. El interés es llegar a una tipología que caracterice a un área censal de acuerdo con tres índices: 1) rango social, 2) urbanización y 3) segregación. Para ello diseñan un método para la construcción de un índice combinado que clasifica cada área censal y finalmente las agrupa dentro de un área social definida. Estos autores identifican tres principios con sus respectivas analogías operacionales (o modos de organización) que diferencian a la organización de la sociedad industrial de la tradicional. El siguiente paso en su metodología fue seleccionar las variables para construir los tres índices y agrupar los dos primeros (rango social y urbanización) en cuartiles y el tercero (segregación) en dos valores a partir de la media. El

resultado final es una tipología con 32 categorías, 16 para cada clasificación de segregación con base en la posible combinación de las clases de los dos primeros índices. La segregación que estudian estos autores es de carácter racial, dado que en la sociedad norteamericana este tipo de arreglo espacial es el que históricamente se ha observado.

Cuadro 1.1 Modelo de cambio social urbano de Shevky y Bell.

Principio	Modo de organización	Cambio social	Reflejo del cambio
A1 Cambios en el tipo e intensidad de relaciones	A2 Pierde importancia la producción manual y aumenta la de la actividades terciarias	A3 En las posibilidades ocupacionales	A4 Rango social (situación socioeconómica)
B1 Diferenciación de las funciones	B2 Pérdida de la actividad doméstica como unidades de producción	B3 En el modo de vida	B4 Urbanización (Situación familiar)
C1 Complejidad de la organización	C2 Creciente diversificación, alteración de la composición por edad y sexo de la población	C3 En las relaciones de dependencia, aislamiento y segregación de grupos	C4 Segregación (grupos étnicos)

FUENTE: Adaptación de Shevky y Bell: 1949

Bryan Berry y Phillip Rees (1969) aclaran la evolución que tomaron los estudios urbanos durante las décadas de 1960 y 1970. La ecología factorial es una derivación del análisis de áreas sociales, dado este proceso evolutivo hay cierta confusión en los términos¹. El análisis de áreas sociales en sentido estricto aplica la metodología propuesta originalmente por Shevky, Williams y Bell en sus estudios sobre Los Angeles y San Francisco. Dichos estudios produjeron tres constructos básicos que consideran describen la forma en que las poblaciones urbanas se diferencian en las sociedades industriales, Rango social (estatus económico), urbanización (estatus familiar o ciclo de vida familiar) y segregación (estatus étnico) y proponen la construcción de tres índices basándose en información de variables censales, de acuerdo con los valores de dichas variables, es posible la clasificación de las áreas censales.

Las principales críticas que recibieron fueron respecto a la validez de sus constructos y otras de orden metodológico, pero ambas vinculadas estrechamente, en términos conceptuales —si bien la metodología acotaba la validez de los resultados a las sociedades industriales— no existían razones para asumir como correctos los tres constructos propuestos por Shevky, esta

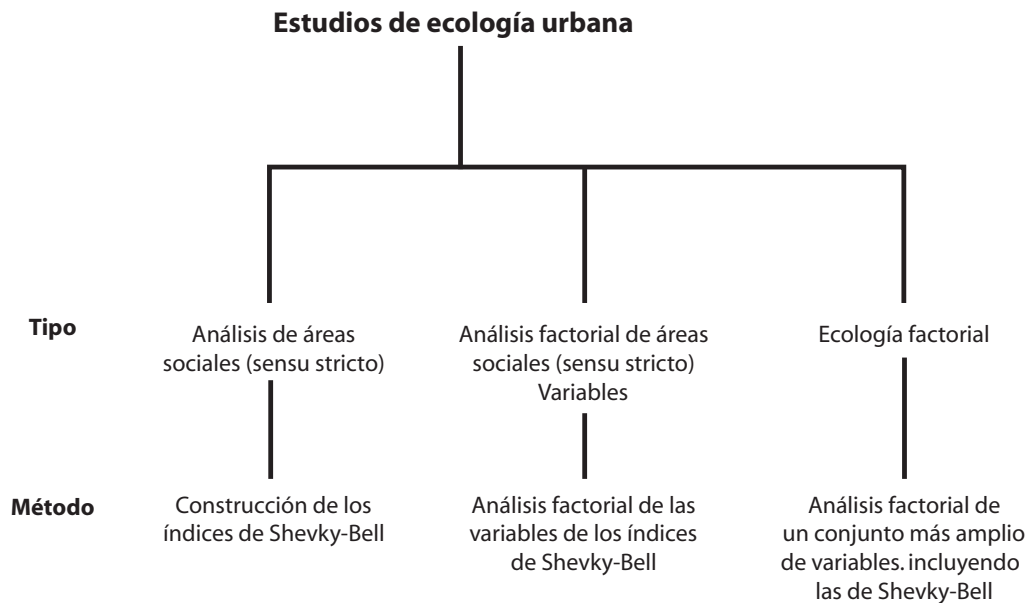
1 En Berry (1971), hay un recuento de trabajos de ecología factorial tanto en países industrializados como en zonas periféricas, básicamente los postulados de Shevky y Bell se vieron corroborados con el tiempo, Abu-Lughod (1969) prueba dichas hipótesis para El Cairo. En el trabajo de Berry arriba mencionado se encuentran lineamientos teórico-metodológicos que nutren el enfoque de la ecología factorial, por su parte Hunter (1972) aporta lineamientos metodológicos dentro de la ecología factorial.

crítica surgió a partir de la propagación de los estudios urbanos comparativos, se intentaba replicar la metodología para otras ciudades con diferentes contextos históricos, económicos y demográficos, resultó que el comportamiento de los índices no obedeció a lo esperado, de modo que los resultados no eran generalizables.

El avance en los métodos estadísticos, y el surgimiento del análisis factorial, permitió la continuación de los estudios urbanos de carácter cuantitativo, de ahí se derivaron estudios de análisis factorial de áreas sociales en sentido estricto, que era la implementación de métodos estadísticos más robustos en la construcción de los índices de Shevky y Bell, usando el mismo conjunto de variables, mediante el análisis factorial se pueden aislar los patrones fundamentales de la variación en los datos y éstos pueden coincidir o no con los de Shevky y Bell, el asunto de fondo es que no se asumen como válidos a priori sino producto del análisis empírico.

Los estudios de ecología factorial logran posicionarse en la academia y se comienzan a utilizar además del conjunto de variables propuestas por Shevky y Bell, otros más, dejando que a través del método de análisis factorial se aislen los factores relevantes. Los resultados de estos estudios apuntan a diferentes combinaciones de factores asociados con las variables propuestas originalmente, en el siguiente esquema se muestra la evolución de los estudios urbanos y la principal diferencia entre la ecología factorial y el análisis de áreas sociales.

Figura 1.2 Evolución de los estudios de ecología urbana.



FUENTE: Adaptación de Berry y Rees(1969, 458)

Los estudios de ecología factorial pueden ser realizados con un doble propósito: de forma exploratoria, a partir de la cual se buscan dimensiones sustantivas en la estructura de los datos y de manera confirmatoria a partir de ofrecer una explicación a cada factor lo que representa una herramienta valiosa tanto en términos teóricos como metodológicos. El término ecología factorial se aplica a aquellos estudios que involucran el análisis factorial a estudios ecológicos con la intención de 1) resumir los patrones comunes de variabilidad de m variables

en un número más pequeño de dimensiones independientes r , que además reproducen esta varianza común y 2) examinar los patrones de los valores en cas una de las n unidades observacionales en cada una de las r dimensiones aisladas.

1.1.2.3 Modelos de las ciudades Latinoamericanas.

Los modelos de las ciudades Latinoamericanas se basan en descubrimientos y enfoques teóricos de las diferentes escuelas precedentes, pero enriquecen y hacen más complejos sus modelos al incorporar la dimensión histórica. Nos centraremos brevemente a ilustrar los trabajos de Janöschka (2002) y Borsdorf, Bähr y Janoshka (2003).

El objetivo del trabajo de Janoschka (2002) es la construcción de un modelo de ciudad que describa las características emergentes en las ciudades Latinoamericanas. Si bien los barrios cerrados ya estaban presentes en algunas ciudades de la región en etapas tempranas (aproximadamente en la década de 1950) la tendencia de su evolución se dirigía hacia la fragmentación del espacio urbano. El patrón antiguo de los barrios cerrados era común en vecindades y colonias populares que ostentaban sendas bardas de modo que el acceso estaba restringido. Posteriormente aparecen suburbios y fraccionamientos cerrados de alta renta, en los que el rasgo común consistía en accesos vigilados y bardas circundantes, esta tendencia se ha ido generalizando y tiene características que evidencian la imitación de las llamadas gated communities de Estados Unidos. Este tipo de urbanización surge como un producto relativamente nuevo en el mercado inmobiliario cuyos rasgos principales han sido la venta de plusvalía y exclusividad, es decir de un estilo de vida.

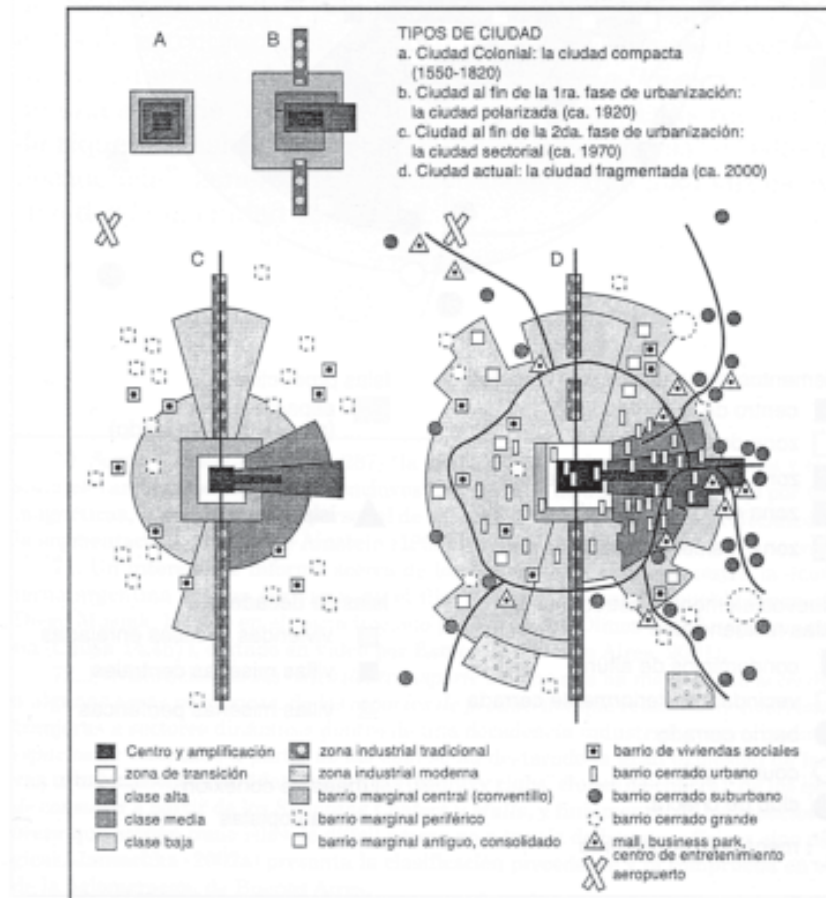
En el contexto latinoamericano se han observado eventos violentos cada vez más frecuentes, que producen un sentimiento de inseguridad y miedo a la criminalidad, pero este hecho no satisface del todo como el único factor explicativo del surgimiento de los barrios cerrados. La polarización, producto de la desigualdad en la distribución de la riqueza, genera que algunas capas ascendentes constituyan identidades nuevas, fenómeno que algunos estudiosos han dado en llamar adolescencia urbana. En el marco de este fenómeno, dichos sectores sociales ascendentes se encuentran en una situación un tanto inusitada: tienen un poder adquisitivo significativamente mayor que en años previos y buscan patrones sociales de acuerdo con su nuevo estatus, de ahí la analogía que se hace con la adolescencia, periodo del ciclo de vida caracterizado por la búsqueda de una identidad acorde con expectativas y percepciones de otros agentes identificados como exitosos. El modelo de la ciudad fragmentada muestra diferentes tipos de zonas residenciales de acuerdo al ingreso promedio de la población, tales como las que el autor llama «islas» residenciales de alta renta, distinguibles por nuevos elementos estructurales, que pueden ser condominios de altura, barrios cerrados, clubes campestres y mega-emprendimientos. Otro tipo de isla es aquella que desempeña un papel productivo y, debido a la especialización del uso del suelo se

manifiesta en parques industriales cerrados, islas con centros comerciales y finalmente islas de deterioro.

En un estudio sobre las ciudades de América Latina, Borsdorf et al (2003), identifican la transición de cuatro tipos de ciudades que se fueron sucediendo históricamente: la ciudad colonial; la ciudad polarizada, al final de la primera fase de urbanización (segunda década del siglo XX); la ciudad sectorial, al final de la segunda fase de urbanización (al rededor de los 70's); y finalmente la ciudad actual, llamada por ellos ciudad fragmentada (fin del siglo). Implícitamente, estos autores hacen un correlato de evolución hacia formas «más modernas» de organización social que se traslucen al analizar los cambios a través del tiempo, el rasgo común es una tendencia hacia la fragmentación del espacio.

Como se puede observar en la figura 1.3, el rasgo característico que define a la ciudad fragmentada es la conurbación y el surgimiento al interior de la estructura urbana de «islas» relativamente autónomas con centros locales de producción y consumo que acentúan la fragmentación del paisaje; lo que implica el aumento de la escala de la segregación. El mecanismo principal de la forma residencial de la segregación son los barrios cerrados que en muchas ocasiones son pequeños enclaves.

Figura 1.3 Evolución desde la ciudad compacta hacia la ciudad fragmentada.



FUENTE: Borsdorf, Bahr y Janoschka (2003).

1.2 Teoría del lugar central y Jerarquía.

Las ciudades y pueblos difieren en tamaño y carácter. Hasta ahora hemos visto que la urbanización como proceso implica no solo la aglomeración de la población en unidades ecológicas que llamamos ciudades, sino también las transformaciones en las relaciones sociales. Louis Wirth resalta la manera en que la ciudad predomina sobre cierto *hinterland*², esto se explica por las características funcionales de la ciudad, las cuales en sintonía con su marco interpretativo, se establecen de acuerdo con el tamaño de la población y la densidad demográfica. Entonces el fenómeno del crecimiento urbano se vuelve un proceso circular en el que el mismo crecimiento aumenta las necesidades de la población, en términos de la vida cotidiana y la reproducción a través del trabajo. Pero también crecen las instalaciones tecnológicas complejas, que a su vez funcionan como atractoras de mano de obra. Es por ello que si bien el modo de vida urbano implica el descenso de la fecundidad, las ciudades más que producir, consumen hombres a través de la migración.

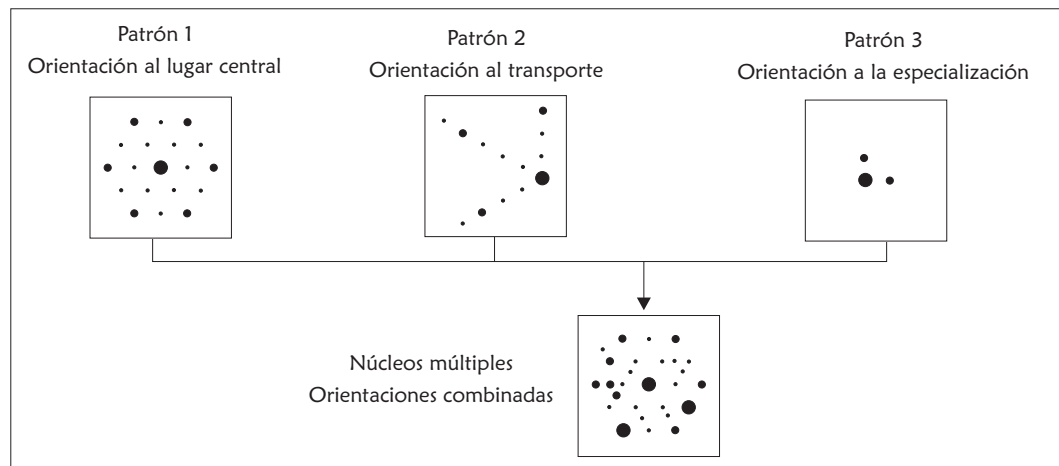
² La palabra *hinterland* hace referencia al «interior» o a la «tierra» de la ciudad, es un término que alude únicamente al suelo que integra su territorio. En este trabajo se usa como un sinónimo de la zona de influencia de la ciudad.

Por su parte, Manuel Castells, cuyo enfoque teórico se centra en el predominio de los factores económicos de la sociedad capitalista también enfatiza la importancia del análisis regional porque «En la medida en que la producción constituye una red de relaciones continuas no puede ser acotada por una unidad discontinua como es la ciudad; por ello su ámbito de mayor especificidad es el regional» (1978: 279).

La noción de centralidad fue acuñada por el geógrafo norteamericano Mark Jefferson quien escribió: «Las ciudades no crecen por sí mismas, las campiñas les otorgan funciones especiales que se deben llevar a cabo en lugares centrales». La palabra clave asociada a la noción de centralidad es función, las ciudades no solo difieren en tamaño, lo que realmente les otorga un status en un nivel regional son las actividades que en ellas se llevan a cabo: el término lugar central se toma como sinónimo de poblados que sirven como centros para comunidades regionales a las que provee de bienes centrales y servicios centrales.

Harris y Ullman en 1945 consideraron que si bien cada ciudad es única, sus funciones y patrones espaciales pueden generalizarse, para ellos la naturaleza espacial de la ciudad se basa en tres soportes asociados a tres aspectos: 1) las ciudades como puntos centrales generan configuraciones y áreas de afluencia regulares, 2) los transportes generan servicios que se distribuyen espacialmente en forma lineal y 3) los servicios altamente especializados se presentan en altas concentraciones que se asocian con áreas de influencia de gran amplitud (Buzai: 2003, 69). Las ciudades contienen en su interior los tres tipos de soporte combinados en base al proceso de «conurbación» antes descrito por Burgess, de modo que el distrito central de negocios no es el único pero si el más importante. Esto conduce a otro concepto clave del análisis regional: la jerarquía, que introduce mayor complejidad en el modelo y lo aproxima a situaciones de la vida real. (Figura 1.4)

Figura 1.4 Soportes urbanos de Harris y Ullman.



FUENTE: Adaptación de Buzai 2003: 67

En todos estos modelos se puede observar la búsqueda de patrones espaciales resultado de las interacciones de los grupos en competencia. Múltiples autores comparten algunos supuestos del análisis locacional. Por ejemplo Von Thünen (1826) o Christaller (1933), incorporan a la distancia y la fricción al movimiento de las mercancías y personas como los elementos estructurantes de la geometría y centralidad de las ciudades; posteriormente el economista William Alonso (1971) intenta explicar el patrón de uso de suelo a partir de cuatro supuestos muy parecidos a los de Christaller: 1) la ciudad existe en un lugar completamente plano sin características particulares, 2) tiene un solo distrito central de negocios, 3) hay transporte eficiente en todas direcciones y 4) todas las personas en la ciudad son motivadas por el interés económico. El resultado de estos supuestos es una estructura de renta de la tierra decreciente en torno al distrito central de negocios que configura dos zonas principales, el «centro», donde las actividades económicas se concentran y la zona residencial en torno al primero. Finalmente las casas tenderán a desaparecer debido a la fricción del movimiento y aparecerán granjas y el campo. El núcleo de estas teorías es la economía liberal clásica, las críticas surgen obviamente porque la acción de la famosa «mano invisible» de Adam Smith no promueve el bienestar general de todos, sino aumenta los beneficios de los ya de por sí pudientes mientras que arroja a la gran mayoría de la población hacia la pobreza, la desnutrición y el analfabetismo (Todaro: 1999, 14). Sin embargo no hay que despreciar el aporte que hacen estos autores en términos de la comprensión de la dinámica regional al introducir la noción de jerarquía.

Por su parte, aún cuando el objetivo central de los trabajos del geógrafo inglés David Harvey no es en sí una teoría del lugar central, aporta elementos para entender los desarrollos geográficos desiguales, comparte algunos de los supuestos de los economistas neoclásicos: la localización es estratégica y se decide con base en un esquema de racionalidad económica cuya finalidad es la maximización de la ganancia capitalista. La principal diferencia es que para Harvey el escenario geográfico de la producción, el intercambio, la distribución y el consumo capitalistas nunca están en equilibrio.

Harvey enfatiza también el papel que juega el espacio en la reproducción capitalista. En la medida en que la inversión en el espacio construido constituye la última alternativa del sistema para superar la caída de la tasa de ganancia, las mejoras en las vías de comunicación acortan las distancias, pero también los tiempos de traslado. Así, el área de influencia de algunas ciudades es global, debido a su importancia dentro de la producción capitalista mundial, en tanto otras son únicamente lugares destacados regionalmente. Otra característica importante del espacio es que su uso tiene un carácter monopolista, toda inversión en el espacio construido debe garantizar ganancias, el cambio funcional del espacio construido implica altos costos, por ello el Estado es un actor clave en la generación de infraestructura para movilizar personas y mercancías, además de planear la gestión urbana en términos de zonificación, dotación de servicios, vivienda, etc. El Estado ha sido el principal promotor de la producción capitalista a través de lo que en su momento Marx denominó la acumulación originaria; a la versión posindustrial de este proceso Harvey la llama acumulación por desposesión y la privatización es el principal mecanismo para que el Esta-

do modifique el espacio, ya sea para la construcción de infraestructura, o bien para permitir la operación de un mercado de tierras que promueva la especulación y refuerce así la desigualdad en el desarrollo.

Así, la noción de jerarquía se puede explorar a partir de los patrones de dispersión de los poblados de una región, y a través de los roles funcionales de un lugar central, estos roles se pueden intercambiar por la observación de una de las consecuencias de la centralidad, el tamaño de la población. Como las tesis de Wirth indican, las ciudades son atractores de población y su crecimiento es indicio de su centralidad dentro de una jerarquía regional.

1.3 La segregación como objeto de estudio. A manera de introducción, algunos conceptos.

Si bien al buscar los modelos que reflejan la estructura interna de las ciudades, los diferentes enfoques antes presentados no abordaron exhaustivamente la segregación social como objeto de estudio, las abstracciones a las cuales llegan son, en muchos casos, tipologías de utilización del espacio por distintos grupos sociales, actividades productivas o funciones y, a manera de colofón, los estudios urbanos cualitativos o cuantitativos, han encontrado que un rasgo distintivo de las ciudades son las agrupaciones (clusterig) y divisiones.

De acuerdo con Peter Marcuse (2001) el agrupamiento es un término genérico por el cuál un grupo se concentra en el espacio para la formación de cualquier área de concentración espacial. En esencia, los agrupamientos son fenómenos presentes en todas las ciudades, sin embargo son diferentes de la segregación. La segregación se define como el proceso por el cual un grupo de población, tratado como inferior (en los Estados Unidos generalmente por raza) es forzado a agruparse en un área espacial definida; es la formación y mantenimiento de un ghetto. Para este autor es pertinente distinguir entre la segregación racial y la de mercado, la primera consiste en el agrupamientos por barrios con escasa mezcla de grupos raciales distintos, la segunda es un proceso paralelo que opera a través del mercado de bienes raíces y segrega por ingresos; de esta manera se conforman los ghettos de ingresos bajos con un marcado carácter de clase.

En términos espaciales al agrupamiento también es un término genérico que hace referencia a la concentración espacial de un grupo particular a una escala más amplia que un edificio.

Un cuartel es un área de concentración espacial por ingreso, creado por la operación del mercado privado de bienes raíces.

Un ghetto es un área de concentración espacial usado por fuerzas en la sociedad dominante para separar y limitar un grupo de población particular, definido como racial, étnico, extranjero, y tratado como inferior por la sociedad dominante.

Un enclave es un área de concentración espacial en la que los miembros de un grupo de población particular, autodefinidos por etnicidad, religión o cualquier otra característica, se congregan como medio para protegerse y fortalecer su desarrollo económico, social, político y/o cultural.

Un enclave excluyente es aquel en que sus miembros ocupan posiciones superiores de poder, de bienestar o de estatus étnico, racial o social y excluye a otros la entrada no autorizada.

Una ciudadela es un área de concentración espacial en la que sus miembros pertenecen a un grupo particular de población, definido por su posición superior de poder, bienestar o estatus en relación con sus vecinos y se agrupan como medio de proteger, demostrar y reforzar su posición.

1.3.1 Los orígenes del agrupamiento y la segregación.

Siguiendo la línea argumentativa de Marcuse, existen varias agrupaciones que se pueden dividir en cuatro tipos ideales: divisiones culturales, divisiones basadas en el rol funcional, la zonificación y divisiones por posición en la jerarquía de poder.

Las divisiones culturales son por lo general distinguibles fácilmente. Lenguaje, costumbres o estilos arquitectónicos pueden conducir a divisiones por etnicidad, por nacionalidad, por descendencia o parentela, por creencias religiosas o por estilo de vida; todos estos rasgos que pueden llamarse propiamente culturales. Un grupo cultural es autodefinido y en su interior pueden existir diferencias económicas.

Las divisiones basadas en el rol funcional son resultado de la lógica económica, física u organizacional. El establecimiento industrial, comercial, de vías de comunicación, etc., cambia la configuración de una región o ciudad así como promueve el establecimiento de asentamientos residenciales asociados con dichas funciones. Las divisiones funcionales son esencialmente independientes de diferencias culturales y no denotan relaciones de superioridad o inferioridad respecto a otras funciones.

La zonificación es la cristalización en los sistemas jurídicos de la división funcional. Tiene fines de planeación urbana y es diseñada por el Estado o los poderes locales, que dividen el uso de suelo de una ciudad. Las diferencias en la jerarquía de estatus que reflejan y refuerzan las relaciones de poder, dominación o explotación han estado presentes en muchos momentos históricos diferentes; desde los enclaves imperiales donde residían las elites administrativas de territorios tributarios, o los pueblos colonia de blancos en Sudáfrica y la contraparte de los pueblos únicamente para negros de ese mismo país. Estas diferencias en estatus permiten observar dos tendencias concentradoras en los grupos opuestos de la sociedad, por un lado las comunidades cerradas (conjuntos residenciales exclusivos cercanos o no a los centros de negocios de las

ciudades) y por el otro, los tugurios en donde reside la población empobrecida y excluida. Sin embargo la jerarquía tiene facetas más difíciles de observar, el poder tiene dimensiones no evidentes: poder militar, social, legal, político y por supuesto económico.

Aunque la realidad sea mucho más compleja y existan combinaciones entre estos cuatro tipos, los agrupamientos pueden dar origen a patrones de segregación. Los agrupamientos culturales pueden reforzar diferencias de status de modo que cultura y estatus sean prácticamente sinónimos. Económicamente, la sociedad participa en conjunto en la producción, es entonces que grupos culturales y jerárquicos que tienen vínculos económicos a través del trabajo deben situarse cerca a éstos, de lo contrario, barrios segregados y dispersos se vuelven económicamente ineficientes. También hay conflicto entre estatus y función, usualmente los empleadores gustan de que sus trabajadores vivan cerca del lugar de trabajo, sin embargo no es deseable el convivir cotidianamente con ellos.

Dos sociólogos que a su manera han marcado un precedente importante en el estudio de la segregación son Norbert Elias, quién a través del concepto de extranjero ejerció una visible influencia en Zigmud Bauman. Elias en un estudio sobre una comunidad «Los establecidos y los de afuera» (1965) encuentra que el tiempo de residencia es fundamental en una comunidad: la organización grupal y el grado de cohesión social de personas que han convivido por más de dos generaciones hacen una diferencia fundamental, los de fuera son asociados con nuevas formas de comportamiento, los nuevos son extranjeros (Zabludovsky, 2007).

Por su parte Bauman explora el concepto de extranjero, la distinción entre ellos y nosotros; binomio que sólo tiene sentido en cuanto tal, siempre hay un nosotros en referencia a ellos y viceversa, pero en oposición, lo que no se quiere ni a lo que se puede pertenecer. Una serie de actitudes se asocian a esta distinción, vinculación emocional/antipatía, confianza/sospecha, seguridad/miedo, colaboración/competencia. Un atributo del extranjero importante es que no es un desconocido, de hecho su definición e identificación se construye a través de lo que se conoce de él. Esta serie de dicotomías forma de algún modo un sentido de pertenencia e identidad, en torno a la segregación, Bauman apunta: «...*Si los grupos mutuamente extraños no pueden ser separados totalmente, es posible sin embargo, reducir su interacción (y hacerla insignificante y, por tanto, inocua, por medio de prácticas de segregación)*». (Bauman, 1994: 58).

Hemos visto como los agrupamientos surgen de acuerdo con los tipos ideales propuestos por Marcuse (2001), sin embargo se debe ahondar en el concepto de identidad, que se relaciona íntimamente con varios tipos de agrupamientos. Según Tamayo y Wildner (2005) la identidad tiene cuatro elementos fundamentales: reconocimiento, pertenencia, permanencia y vinculación.

El **reconocimiento** es el sentido del ser, quién se es y cuál es la relación de uno con los otros, es un proceso de autoidentificación, autoestima y autodeterminación. La **pertenencia** es el proceso de situarse y al mismo tiempo poseer, apropiarse de las cosas, del espacio. Estar en

un lugar genera arraigo y apego, estar significa habitar, poseer, producir y crear cosas. **Permanencia** es la relación con el tiempo y la duración, es estar en un lugar que comunica niveles de arraigo. Permanencia es duración, constancia, estabilidad, conservación persistencia, regularidad y rutina, así también se generan códigos comunes de comunicación. La **vinculación** es la interacción social y simbólica, la relación intersubjetiva, la formación del nosotros, la solidaridad. Si identidad es reconocerse también es el acto de reconocerse en el otro, el compartir, la idea de comunidad; vinculación es el proceso de formación de una identidad colectiva.

De este modo la identidad es un factor poderoso en la generación de un espacio propio, intervienen el sistema de códigos y expectativas colectivas e individuales. Otro sociólogo, Pierre Bourdieu (1984) propone el concepto de *la lógica de la distinción*, que en nuestro caso ayuda a explicar el fenómeno de la segregación a través de lo que Sabatini (2006) identifica como *la adolescencia urbana* en una síntesis de psicología social y sociología. El comportamiento que asumen grupos sociales ascendentes que pretenden identificarse con los modelos suburbanos de Norteamérica se parece mucho a los mecanismos que ponen en marcha los adolescentes justo en el momento de su vida en el que buscan una identidad, autoafirmación y por ende *distinción*.

Para complicar un poco más las cosas, es evidente que el espacio tiene un papel dentro de la distribución de los diferentes grupos sociales en la ciudad. El espacio, según la visión de Lefebvre, es socialmente construido, hay patrones culturales disímiles, usos económicos distintos y resultados divergentes de acuerdo con la influencia del estatus y el poder. Las características físicas del paisaje como topografía a menudo se correlacionan con divisiones sociales. En algunas ciudades la elite ocupa las zonas altas montañosas debido a la visibilidad, los bosques cercanos y, en síntesis, a la mayor disponibilidad de «*bienes*» ambientales.

1.3.2 Hacia una definición operacional de la segregación.

La segregación consiste en una relación espacial: la separación o proximidad territorial entre personas o familias pertenecientes al mismo grupo social, debe diferenciarse de la «segregación geográfica» y de la «segregación sociológica», como advierte White (1983). En casos extremos, como el sistema de castas de la India o el sistema agrario latifundista de América Latina, la segregación sociológica puede ser marcada y sin embargo la geográfica puede ser menor o estar ausente.

La composición racial, socioeconómica, sexual, étnica, etc. en escuelas o en el ámbito del trabajo, es decir en un entorno son el componente implícito de los estudios sobre segregación que asume a dicho entorno como equivalente a alguna unidad organizacional que contiene al individuo.

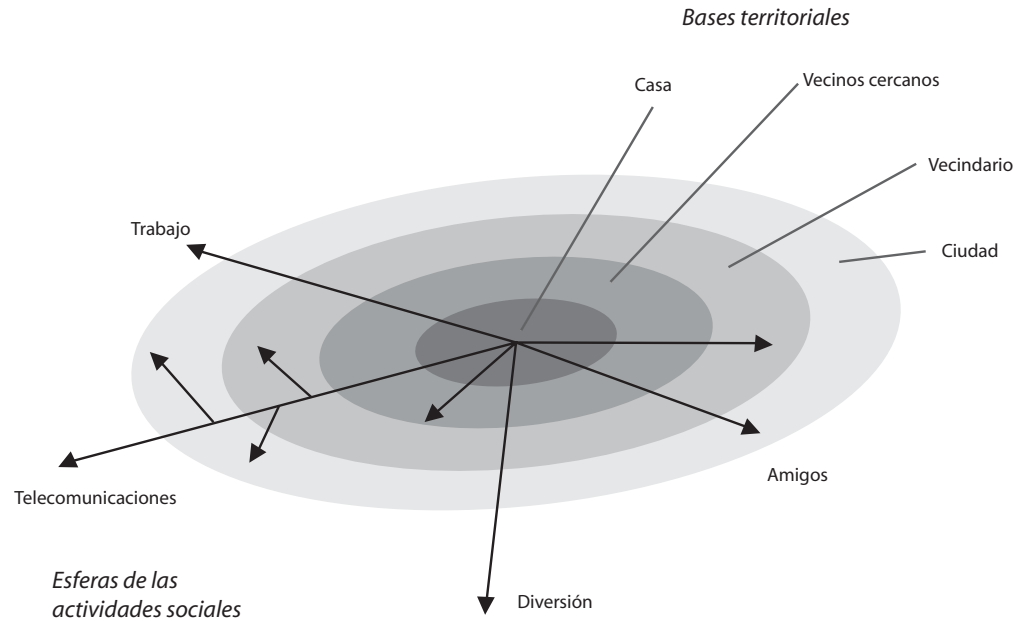
La realidad social es altamente compleja, el espacio de la vida diaria de los individuos se compone de varias esferas en las que desempeñan diferentes funciones. La mayoría de las esferas de la vida cotidiana tienen bases territoriales, como lo son el hogar, el vecindario, la ciudad, el trabajo y los espacios de esparcimiento. Pero hay otras esferas, que cada vez tienen mayor importancia y en las que la base territorial se diluye: el espacio de las comunicaciones (Schnell & Yoav, 2001).

Las bases territoriales son jerárquicas por naturaleza, al menos existen cuatro niveles en esa jerarquía: el nivel más íntimo lo constituye el espacio personal, la burbuja inmediata que si bien carece de una expresión estrictamente territorial es el punto de partida del individuo/agente con el entorno. La segunda escala es la que rodea a la unidad básica de reproducción de la vida social: el hogar y la vivienda donde radica el verdadero punto de partida del sentido de territorialidad y la representación de la identidad, así como el foco de las actividades cotidianas. La vivienda es percibida como esencial para la formación de identidades autónomas. El rango inmediato de las actividades diarias es la tercera escala territorial, en la que los agentes abandonan sus hogares para interactuar en su entorno inmediato (el grupo de vecinos con que comparten el espacio residencial), la cuarta esfera implica generalmente un movimiento de mayor envergadura para realizar las necesidades diarias tales como el trabajo, estudio, compras y entretenimiento.

La composición de dicho entorno puede expresar formas de segregación que también han sido objeto de estudio, en nuestro caso nos centraremos en la segregación residencial, es decir en el lugar de lo cotidiano, el entorno organizacional es el espacio residencial urbano. (Figura 1.5)

Los estudios sobre segregación social tienen sus bases en la producción académica estadounidense. En el estudio pionero de Duncan (1955), aparece la preocupación por definir la segregación e implementar mediciones operativas que permitan dar cuenta del fenómeno, por su parte el geógrafo Douglas Massey (1981; 1990) se ha preocupado por la medición, pero también por los efectos negativos acumulativos en lo que él denomina el «American Apartheid». Su hipótesis principal es que la segregación racial y socioeconómica en tiempos de crisis interactúan de forma especialmente negativa para los grupos de por sí empobrecidos y segregados. En otro estudio clásico de Douglas Massey (1988) se identifican una serie de dimensiones que se han considerado sustantivas como componentes de la segregación, a saber: uniformidad, exposición, concentración, centralización y agrupamiento. La uniformidad implica la distribución diferencial de la población bajo estudio; la exposición es el contacto potencial entre grupos diferentes; la concentración es la cantidad relativa de espacio físico ocupado por el grupo minoritario, si grupos minoritarios del mismo tamaño ocupan menos espacio se consideran más concentrados y consecuentemente más segregados; la centralización indica el grado en que un grupo se localiza cerca del centro del área urbana y finalmente la quinta dimensión; el agrupamiento es el grado en que los miembros del grupo minoritario viven en áreas contiguas. Estas dimensiones son las que los estudios recientes sobre segregación continúan usando (Wilkes y Iceland, 2004: 23).

Figura 1.5 Espacio de la vida diaria de los agentes.



FUENTE: Adaptación de Schnell & Yoav, 2003.

Así mismo, estas cinco dimensiones se acoplan estrechamente a la evidencia que arrojan los estudios de ecología urbana en los Estados Unidos, sin embargo el patrón de ciudad latinoamericana no se parece necesariamente al de las ciudades norteamericanas que, además enfatizan la segregación de carácter racial. El elemento de la centralización se relaciona con el abandono de los centros urbanos de algunas de las ciudades más importantes de los Estados Unidos, el proceso de invasión-sucesión involucró a la población afroamericana y otras minorías como los latinos. La centralidad no parece ser una dimensión sustantiva en el caso de las ciudades mexicanas, en todo caso, el crecimiento urbano se asocia más con las crisis rurales y el crecimiento por lo general se da en círculos concéntricos, concentrando en la periferia a los inmigrantes.

En cuanto a las dimensiones restantes, la exposición, uniformidad, concentración y agrupamiento, en realidad todas son formas diferentes de acercarse a la homogeneidad/heterogeneidad del espacio urbano por ello consideramos que la definición compuesta que proponen Sabatini y Sierralta (2006: 2) resulta sugerente. Para estos autores la segregación social del espacio urbano, o segregación residencial, presenta tres dimensiones principales:

1) La tendencia de ciertos grupos sociales a concentrarse en algunas áreas de la ciudad: es el grado de dispersión o concentración de cada grupo en la ciudad es decir su localización.

2) La conformación de áreas con un alto grado de homogeneidad social. Es decir la composición social de cada área en términos de que tan homogénea o heterogénea es.

3) La percepción subjetiva que forman los individuos acerca de la segregación objetiva (dimensiones 1 y 2) tanto de quienes pertenecen a barrios o grupos segregados como de quienes son externos a ellos. Esta dimensión contiene dos atributos diferentes, el primero se relaciona con la percepción y el segundo se relaciona con la identidad y prestigio asociados a barrios o zonas de la ciudad.

Las dos primeras dimensiones se pueden llamar objetivas, porque en términos de fenómeno, están allí y constituyen inclusive un dato empírico. Lo más importante, es encontrar las dimensiones relevantes que den cuenta de las diferentes distancias sociales entre los grupos que conforman las ciudades, en los estudios norteamericanos se explora sobre todo la composición racial. En las ciudades mexicanas que seleccionamos como objeto de estudio, un rasgo que puede ser interesante es la presencia de población indígena, cuya distribución puede mostrar patrones de segregación, pero además de la dimensión étnica, la diferenciación socioeconómica resulta importante.

Un rasgo característico de las ciudades latinoamericanas es la presencia de asentamientos irregulares, que generalmente se asocian con actividades económicas «informales» y que constituyen un elemento sustantivo en la percepción subjetiva, como elemento de identidad negativa que produce su estigmatización. También suele suceder que estos asentamientos son «regularizados» a través de la acción del Estado, y se transforman en conjuntos de vivienda social o pública que continúan siendo identificados con aspectos negativos, de este modo se refuerzan los estereotipos y emergen los ghettos urbanos.

En resumen y como coordenadas teóricas podemos hacer los siguientes postulados que sintetizan las características de la segregación como fenómeno social:

La dimensión 1 o tendencia de ciertos grupos sociales a concentrarse en algunas áreas de la ciudad puede ser positiva. Retomando las tipologías propuestas por Marcuse, los *enclaves* se forman por una faceta de afinidad entre los miembros que constituyen un vecindario, cuando el enclave es cultural enriquece la variabilidad de una ciudad, que de otro modo como una forma «poco frecuente» quedaría diluida, una identidad urbana se perdería en el anonimato y la homogeneidad aparente. También los enclaves son formas de inserción en sociedades mayoritarias ajenas, así sus miembros tejen redes de apoyo a recién llegados para conseguir casa o trabajo haciendo más fácil la integración.

La dimensión 2 relativa a la conformación de áreas con un alto grado de homogeneidad social es negativa, sobre todo al aumentar el tamaño de éstas. Grandes áreas homogéneas se asocian con la falta de interacción social entre grupos distintos, en términos de complejidad, se podría decir que dichas zonas pierden variabilidad y la probabilidad de exposición a formas sociales diferentes que pueden ser vinculadas con la movilidad social disminuyen, más adelante profundizaremos en las consecuencias asociadas a la segregación.

La dimensión 3 complementa la explicación de la segregación porque indaga sobre la vida cotidiana de los actores que viven en cada uno de los extremos del espectro socioeconómico o bien de los grupos sociales segregados. Los enfoques de abordaje para esta dimensión profundizan en la intencionalidad de los actores, algunos estudios sobre la percepción de la población afroamericana respondieron a una pregunta con una indudable legitimidad sociológica ¿por qué teniendo la capacidad económica de vivir en un suburbio o en un barrio de blancos, preferían seguir viviendo en su antiguo barrio negro segregado? La respuesta posiblemente no sea difícil de imaginar, entre las causas de la permanencia estaba el miedo al rechazo, la discriminación, con la ineludible contraparte, la sensación de pertenencia. Lo que está en juego es lo que en términos del sociólogo inglés Anthony Giddens (1998) se llama *seguridad ontológica*, y que da sentido a la integración social. En el mismo trabajo Giddens elabora el concepto de regionalización, que no se debe entender sólo como localización en espacio sino como referido a la zonificación de un espacio-tiempo en relación con prácticas sociales rutinizadas.

Al indagar acerca del espacio social y el origen de los grupos, Pierre Bourdieu (1985; 1989) aborda la realidad social como un espacio n dimensional, que se construye por los principios de diferenciación. Bourdieu critica la tendencia del estructuralismo a sobrevalorar la dimensión económica y entonces despreciar otras formas de capital (social, cultural, simbólico), que finalmente también son capital; el *locus* del capital simbólico es la subjetividad; las configuraciones perceptuales existen objetivamente, las diferencias sociales conocidas y reconocidas existen para los individuos que no sólo las perciben, sino además las reconocen como significativas. El sustrato de las diferencias radica en su forma de organización, la *lógica de la distinción*, que no necesariamente se persigue como un objetivo, pero toda práctica es conspicua, es visible independientemente que se lleve a cabo para ser vista; así la diferencia es reconocida, legitimada y aprobada. Con la capacidad de percibir a las distinciones *espontáneas* como significativas el comportamiento se sedimenta y se constituyen estilos de vida. Por otro lado la persecución de la distinción que se puede expresar en las formas de hablar, vestir, habitar etc., produce separaciones orientadas a ser percibidas o conocidas y reconocidas como diferencias legítimas que, a menudo, se *naturalizan* (en el sentido de normalizar). Es así como la lógica de la distinción opera en una forma estructurante, Giddens aporta la concepción del espacio en relación con prácticas y uso del tiempo, Bourdieu con la *lógica de la distinción* explica el surgimiento de las prácticas que producen la diferenciación social como un proceso de difusión, en el que también operan formas altamente institucionalizadas, reconocidas socialmente. De ahí que el ámbito de la educación y las prácticas culturales sean fuente de asociación de agentes en grupos. En términos de segregación residencial, en la búsqueda de un estilo de vida, la suburbanización o la «*gentrificación*»³ son formas en las que los agentes ponen en operación la lógica de la distinción, la búsqueda de identidad.

3 Aquí se hace referencia a la palabra inglesa *gentrification* que alude a un proceso de renovación de una zona urbana para que su aspecto se acople a las aspiraciones de las clases media y alta. Alude también al proceso de desplazamiento de esta zona de los grupos de población de menor ingreso. La connotación que en este trabajo se dará a ese término es la de «aburguesamiento».

1.3.2.1 Una dimensión extra. La pobreza del espacio urbano.

Las tres dimensiones citadas en el apartado anterior dan cuenta satisfactoriamente del fenómeno de la segregación, pero como señala Bourdieu, la realidad social conforma un espacio n dimensional, y algunos autores sugieren una dimensión extra para entender otros atributos relacionados con la cobertura de servicios públicos.

En la tradición de los estudios urbanos un elemento sustantivo a determinar es la estructura interna de la ciudad, en ese sentido, la pobreza del espacio urbano es un atributo de la ciudad como un todo que tiene implicaciones en los efectos de la segregación. La definición del concepto de pobreza del espacio urbano (PEU) se inserta dentro de la concepción de pobreza como insuficiencia de recursos. Hay que acotar esta dimensión al entorno de la vivienda, es decir el acceso a los bienes de consumo colectivo o equipamiento básico. Adicionalmente la PEU también se asocia a la accesibilidad del territorio, conectividad a la red vial y al transporte público (Bournazou, 2006).

De este modo la PEU afecta directa e indirectamente el nivel de vida de ciertos grupos sociales, es un factor decisivo en la asignación del tiempo personal y se relaciona con la pobreza del tiempo. El recurso tiempo está íntimamente ligado al espacio. En la vida cotidiana de la gente existen espacios de producción y reproducción de la vida social. La producción se asocia al trabajo, mientras la vivienda y el consumo cultural se asocian con la reproducción; por lo general estos dos espacios, además de ser diferentes conceptualmente, están separados geográficamente. El crecimiento desmedido de las metrópolis ha tenido como resultado, no necesariamente buscado, el aumento de la pobreza del tiempo personal mediante el aumento del tiempo invertido en el traslado de la población de sus lugares de residencia a los de trabajo, estudio etc.

Muchos autores resaltan el papel de las ciudades como los lugares de la realización de los derechos básicos como lo son la vivienda, la dotación de servicios municipales pero también la ciudadanía y el espacio público, en ese sentido Borja apunta:

«La calidad del espacio público es hoy una condición principal para la adquisición de la ciudadanía. El espacio público cumple funciones urbanísticas, socioculturales y políticas. En el ámbito del barrio es a la vez el lugar de vida social y de relación entre elementos construidos, con sus poblaciones y actividades. En el nivel de ciudad cumple funciones de dar conexión y continuidad a los diversos territorios urbanos y de proporcionar una imagen de identidad y monumentalidad. El espacio público, si es accesible y polivalente, sirve a poblaciones diversas y en tiempos también diversos. Hace falta también un espacio público «refugio», o espacio de trasgresión. Y espacios de fiesta y de gesta, como diría Salvat-Papasseit, de manifestación. El espacio público es el lugar de la convivencia y de la tolerancia, pero también del conflicto y de la diferencia. Tanto o más que la familia y la escuela son lugares de aprendizaje de la vida social, el descubrimiento de los otros, del sentido de la vida.» (Borja 2006: 2)

Por esto es sustantivo intentar incorporar esta cuarta dimensión al análisis de estructura interna de la ciudad y la segregación, pese a la complejidad y la falta de recursos de información.

1.3.2.2 Estudio de la segregación a través del proceso histórico de crecimiento urbano.

Una visión del estudio de la segregación es la que se enfoca desde una perspectiva histórica, ésta es el estudio histórico del crecimiento de las ciudades a partir de tres aspectos fundamentales: la diferenciación social, la producción del espacio y la imagen urbana. La descripción por zonas con atención a la cronología del crecimiento, la dinámica de poblamiento y ocupación del espacio da cuenta de la evolución de una ciudad y permite ubicar en el tiempo el origen del fenómeno de la segregación. Vilagrasa, desde la perspectiva histórica combinada con el enfoque de ecología urbana estudia Leida, ciudad de la región andaluz de España, donde encuentra cinco rasgos distintivos de dicha ciudad (Vilagrasa, 1995, 823):

- 1) Un centro comercial y de negocios despoblado entre el centro histórico y una zona de ensanche del siglo XIX.
- 2) Una zona del casco antiguo con características propias de las zonas de transición: pérdidas progresivas de población, altos porcentajes de envejecimiento, síntomas de marginalidad social, regresión de la actividad económica y degradación de la fábrica urbana.
- 3) Una primera corona, que coincide con el crecimiento de ensanche, habitada por clases medias y con altos índices de mezcla social.
- 4) Una segunda corona, los «barrios», ocupados por grupos de rentas medio-bajas o bajas.
- 5) Un sector transversal, la zona «alta», que arranca del corazón de la ciudad en el ensanche, hasta la periferia urbana y que define las áreas actuales de residencia de las capas medio-altas y altas.

El trabajo de Vilagrasa enfatiza el valor del estudio histórico de la ciudad y, como en los trabajos de Park y Burgess, el análisis de los procesos de ocupación y sucesión permite descubrir la configuración de los patrones actuales de la estructura urbana.

Otro estudio de corte histórico (Martínez, 2004) analiza los efectos de las vías de comunicación en la fragmentación de los espacios físicos y sociales de la ciudad de México. En dicho trabajo se revisa el caso del barrio de San Pedro de los Pinos desde sus orígenes y los cambios que sufrió a partir de la transformación de las vías de comunicación. La introducción del tranvía en una primera etapa al final del siglo XIX tuvo un efecto integrador con el resto de la ciudad, otro evento muy importante fue la desecación de los ríos que atravesaban el barrio para construir vías rápidas como el viaducto, Río Mixcoac y San Antonio así como la construcción del anillo periférico en los años 50s. Martínez analiza estos eventos a través de entrevistas con antiguos pobladores que identificaban dichas construcciones como barreras artificiales que fragmentaron el barrio, y provocaron la pérdida de interacción entre zonas que se dividieron por medio de las avenidas y un proceso de diferenciación social y ocupación segregada.

La incorporación de elementos de carácter histórico puede enriquecer la investigación. En el apartado relacionado con la pobreza del espacio urbano se destacan elementos negativos

relacionados con la falta de disponibilidad de equipamiento urbano; pero en otro tenor, el trabajo de Martínez resalta el papel que tuvieron elementos modernizadores, que sin duda son positivos a escala de la ciudad, pero que en una escala menor pueden tener implicaciones negativas sobre la vida cotidiana del barrio, como fue en el caso de San Pedro de los Pinos.

1.3.2.3 Tendencias de la segregación y aproximaciones a factores explicativos.

La distribución de los grupos sociales en la ciudad Latinoamericana presenta un patrón general con dos tendencias en los extremos de la escala social. Por un lado las élites tienden agruparse en un área más o menos contenida conocida como «el cono de alta renta»; por el otro lado, hay grandes porciones de población empobrecida que conforman vastas áreas homogéneas generando así enclaves o incluso ghettos de pobreza.

David Harvey (1973, 1985, 2003) enfatiza el papel del Estado en las economías capitalistas en la determinación de los usos de suelo y, como consecuencia su intervención con efectos perversos a través de las políticas de vivienda popular y el proceso conocido como gentrificación de los antiguos centros de las ciudades. Las utopías del poder se cristalizan en el espacio urbano, el surgimiento de los suburbios y los barrios cerrados (gated communities) son una cara de la moneda, la otra cara es la privación de accesibilidad y restricción del espacio público.

Otros autores resaltan para el caso de América Latina que además del Estado facilitador, el mercado funciona como agente segregador a través de la oferta. Los desarrolladores inmobiliarios juegan un papel importante, tanto en la creación de «nuevos productos» imitando modelos extranjeros, como en la producción de vivienda de consumo masivo popular. Por el lado de la demanda hay una búsqueda de distinción y seguridad así como la presión social de grupos empobrecidos por el acceso a vivienda.

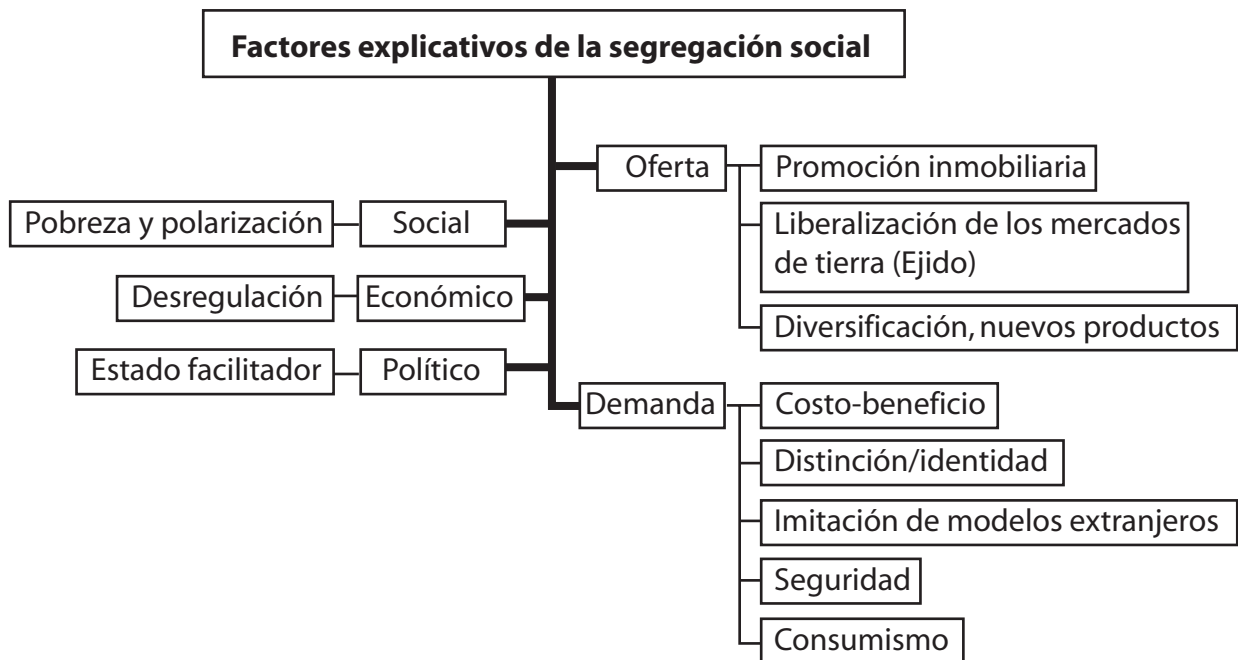
Los efectos que produce la interacción de las dinámicas económicas, demográficas y políticas en la ciudad se asocian con el «desparramamiento» de la mancha urbana, pero además hay una estratificación y fragmentación del espacio público, que crea barreras artificiales para separar grupos socialmente distintos. En la periferia conviven los contrastes, barrios cerrados con todos los servicios junto a asentamientos precarios carentes de equipamiento y además aislados.

Desde la economía política Telles (1995) incorpora la dimensión demográfica en el estudio de la segregación, su aporte principal se orienta hacia el papel que juega la industrialización y el tamaño de la población. El crecimiento natural y la migración o crecimiento social moldean a las poblaciones. A lo largo del siglo XX las ciudades del tercer mundo se caracterizaron más por un crecimiento debido a la fecundidad (crecimiento natural) y a procesos de migración que, más que resultar de la atracción de las zonas urbanas, estuvo asociada a las crisis en el campo. El crecimiento por migración puede incrementar la segregación al sobrepasar la capacidad del mercado

de vivienda, y aumentar la competencia por la centralidad. Los migrantes tienden a entrar al mercado de trabajo urbano sin capital financiero, con salarios bajos y, a menudo, en el sector informal; esto limita el horizonte de vivienda.

México tiene una particularidad en términos de tenencia de la tierra, es indudable que siempre existió un mercado ilegal de tierras ejidales o bien proyectos de expropiación que fueron moldeando a las ciudades, pero a partir de las reformas al artículo 27 constitucional impulsadas por el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, el ejido perdió su carácter de inalienable. La pretensión de dichas reformas era legalizar el mercado de tierras ejidales, pero también acelerar el proceso de desregulación. El Estado continúa estableciendo políticas de planeación urbana, sin embargo el esquema de desregulación aprueba establecer contratos privados de compra/venta de tierras lo que posibilita el acaparamiento y la especulación. De este modo la inversión estatal en mejoras en las vías de comunicación aumenta la accesibilidad a zonas que antes permanecían alejadas del núcleo urbano, esto a su vez coadyuva a la dispersión de la elite en suburbios, o bien la concesión de permisos para vivienda social en zonas periféricas.

Figura 1.6 Factores explicativos de la segregación.



FUENTE: Construcción propia.

Resumiendo, la segregación residencial es un proceso multicausal en el que el funcionamiento de los mercados de suelo a través de las restricciones de la oferta, los niveles de precios, las lógicas de localización de las actividades comerciales y las zonas residenciales, junto con la liberalización del crecimiento urbano provocan la fragmentación y refuerzan la segregación.

En términos de políticas públicas pueden existir excesos en la planificación cuando los sistemas de zonificación promueven la segregación social y funcional de usos de suelo.

También hay vacíos en la planeación: en muchas ciudades existen predios vacantes dentro de la mancha urbana que son sujetos a la especulación y el Estado desaprovecha zonas consolidadas en las que la dotación de servicios municipales significa un menor esfuerzo en comparación con la inversión necesaria para la expansión de las redes de servicios hacia la periferia.

1.3.2.4 Consecuencias asociadas a la segregación.

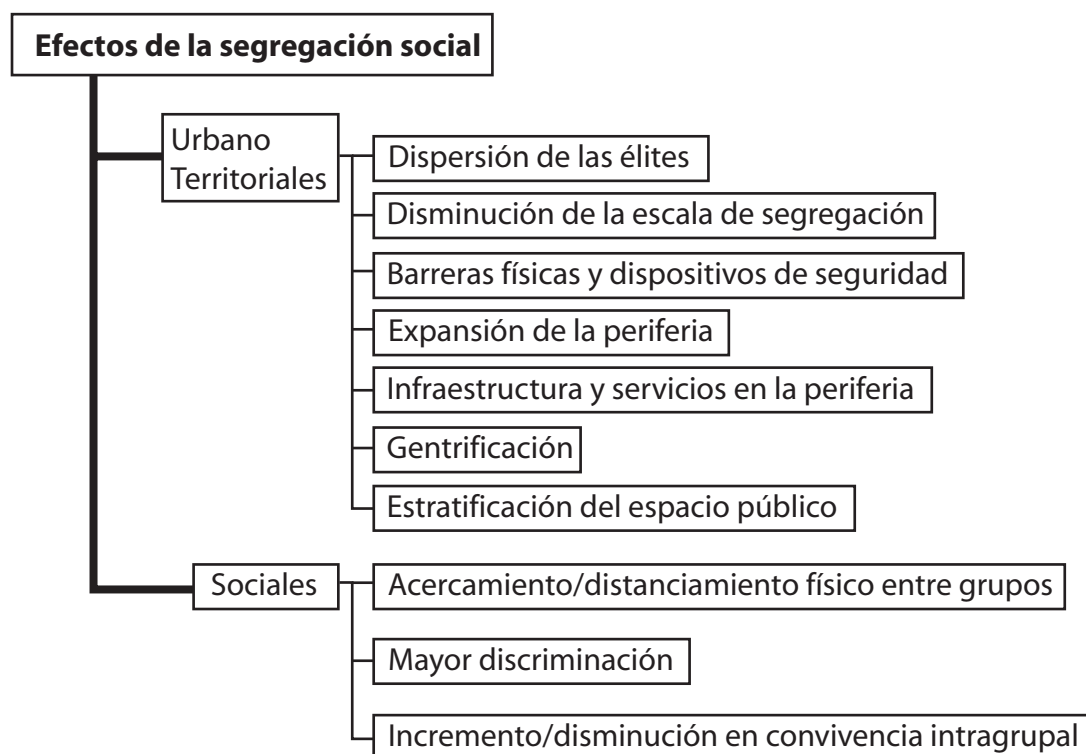
Algunos estudios recientes de la CEPAL (CEPAL Motevideo, 1999; Vignoli, 2001; Ariagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003; 2004) aportan evidencias en torno a los componentes socioeconómicos de la segregación, algunos de los rasgos comúnmente asociados a la segregación que identifican on:

- a) La segregación actúa como mecanismo de reproducción de las desigualdades socioeconómicas de las cuales ella misma es una manifestación. Se ha destacado el hecho de que «aísla a los pobres», quienes al tener como contexto cotidiano sólo pobreza y pares pobres limitan sus horizontes de posibilidades, sus contactos y sus probabilidades de exposición a ciertos códigos, mensajes y conductas funcionales a una movilidad social ascendente. Coinciden con otros autores en que del lado opuesto del espectro socioeconómico hay una suerte de «clausura de los ricos», quienes acentúan la búsqueda de exclusividad residencial y tienden a concentrar servicios y opciones laborales en su entorno.
- b) La educación es una dimensión sustantiva del capital humano que se asocia significativamente con la movilidad social. No obstante, la reducción de los ámbitos de interacción de los diferentes grupos socioeconómicos conlleva, entre otras causas a la segmentación educativa que es uno de los factores sobresalientes y relevantes en el debilitamiento de los mecanismos de contrapeso a la brecha física entre grupos socioeconómicos.
- c) La descentralización político-administrativa de las tareas públicas hace depender los recursos de los gobiernos locales (usualmente municipales) del peso de la población residente en su jurisdicción y el ingreso de los mismos, de este modo la fuerte presencia de segregación residencial socioeconómica agudiza las diferencias entre los servicios básicos ofrecidos descentralizadamente, en perjuicio de municipios y comunidades pobres.
- d) Hay indicios de que la agrupación geográfica de los pobres puede generar externalidades negativas que se expresan en que hogares y personas de condiciones similares tienen ingresos distintos, dependiendo si residen en zonas pobres o no; sistemáticamente los residentes de zonas pobres ganan menos.
- e) Hay señales de deterioro de la vida comunitaria en los vecindarios pobres, los que han perdido en parte la capacidad de acción colectiva y están atravesados por fuerzas erosivas como la violencia y la desconfianza.

Como se abordó en apartados anteriores, de acuerdo con la definición compuesta de Sabatini, la tendencia de ciertos grupos sociales a concentrarse en algunas áreas de la ciudad (dimensión 1 de la segregación) puede tener consecuencias positivas, cuando se refuerzan los vínculos sociales de una comunidad. No obstante debemos recordar que los factores socioeconómicos de la segregación se vinculan estrechamente con las condiciones que marca el mercado inmobiliario, esto significa que la distribución desigual, característica de toda sociedad pero con rasgos diferenciales acentuados en las sociedades latinoamericanas, refuerza las consecuencias negativas asociadas a la segregación. El marco interpretativo de la identidad resulta insuficiente cuando el factor socioeconómico tiene mayor peso, recordemos que la formación de ghettos es por lo general un proceso que no es exactamente impuesto: las fuerzas económicas juegan un papel importante en la conducción del proceso de su formación.

En muchos casos los proyectos de vivienda popular se llevan a cabo en zonas periféricas principalmente porque el precio del suelo es más barato, por otro lado los «rescates» de las zonas céntricas de las ciudades promueven la construcción de edificios de departamentos de lujo, que en la terminología citada previamente son auténticos enclaves excluyentes que promueven la expulsión de los pobres, es decir la gentrificación. El Estado en su papel de planificador, es uno de los agentes que moldean las ciudades y regiones, la inversión en infraestructura carretera y vías rápidas permite que el proceso de suburbanización se acelere, de este modo los tiempos de traslado en automóvil se reducen lo que posibilita la dispersión de las élites.

Figura 1.7 Efectos de la segregación.



FUENTE: Construcción propia.

Sin embargo los estudios revisados apuntan a la necesidad de realizar un mayor número de trabajos exploratorios para recabar evidencias que permitan caracterizar de forma robusta el fenómeno y cuyos resultados puedan utilizarse en el diseño de políticas públicas.

1.4 Modelo de conocimiento.

En este capítulo exploramos escuelas diversas, la teoría es una forma de sensibilización de la mirada del investigador, hemos visto cómo la ciudad se moldea en relación con su contexto regional, en otras palabras la ciudad es una construcción social producto de la interacción de una

forma ecológica que se va transformando históricamente siempre en relación con su dinámica interna y de forma ampliada en su zona de influencia: su *hinterland*. Los modelos de los primeros sociólogos norteamericanos tienen grandes potencialidades heurísticas, el crecimiento de las ciudades por lo general se da en círculos concéntricos porque hay un patrón de cambio de uso de suelo, la periferia, con características más rurales, tiende a ser absorbida por la mancha urbana.

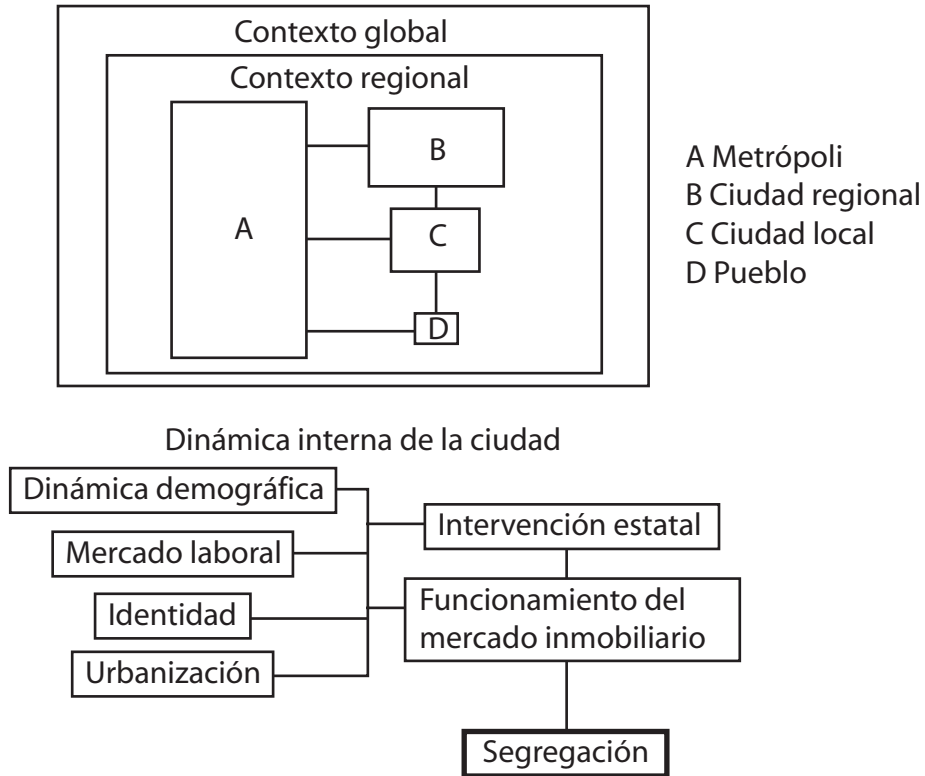
Más tarde otros autores enfatizaron la importancia de la configuración regional para determinar la posición de un lugar dentro de una jerarquía. La noción de jerarquía es fundamental para entender los intercambios de mercancías y personas entre lugares. La exploración de la dinámica demográfica, en particular de la migración y el *commuting*⁴ da cuenta de ese proceso que típicamente se ha observado a través de las funciones que desempeñan los lugares centrales.

Una conclusión parcial de prácticamente todas las tradiciones en investigación urbana es que el agrupamiento de grupos sociales es un atributo indisoluble de las ciudades, esto es la segregación. Según la visión de Marcuse, los enclaves, que en la definición compuesta propuesta por Sabatini corresponderían a la homogeneidad (dimensión 1) pueden representar formas de preservar una identidad, mientras los ghettos, por lo general, son formas forzosas de agrupamiento con rasgos negativos que se acentúan cuando la escala de segregación es mayor. Las fuerzas que moldean las ciudades son las mismas que provocan la segregación y la fragmentación del paisaje urbano.

En la figura 1.8 se presenta un esquema del modelo de conocimiento bajo el cual se trabajará. El modelo es una abstracción conceptual que establece los elementos insertos en el análisis.

La parte superior de la figura 1.8 corresponde al nivel de análisis regional-global de los sistemas urbanos. Una región contiene diferentes tipos de asentamientos, si lo pensamos en un continuo, existen pueblos, ciudades locales, regionales y metrópolis con diversos intercambios de mercancías y personas, la configuración de la red urbana tiene un papel fundamental pues asegura la integración de flujos y fijos. La posición que ocupan en la jerarquía, que es una de las preguntas de investigación que nos hemos planteado, ayudará a clarificar qué posición ocupan en su contexto las ciudades de interés. La noción de jerarquía que presentamos se fundamenta en las funciones que cumplen dichas ciudades pero en nuestro caso nos aproximaremos a dicha noción a través del análisis longitudinal de la dinámica geodemográfica y en particular de la migración regional bajo un esquema clásico de análisis demográfico complementado con técnicas de visualización a partir de la construcción de cartogramas.

Figura 1.8 Modelo de conocimiento.



La parte inferior de la figura 1.8 puede aplicarse a cualquier tipo de asentamiento, incluimos elementos que ayudan tanto a identificar los patrones de crecimiento de la ciudad, que vincula a los niveles de análisis regional con el local, y tiene por resultado un proceso de urbanización que en el caso de las metrópolis alcanza la conurbación de diferentes unidades territoriales municipales, mientras en ciudades de menor orden puede estar presente la expansión de la mancha urbana junto con la pérdida de población a través de la migración. El mercado laboral importa fundamentalmente porque es un factor de arraigo y atracción de población. En casos en que la población atraída comparte rasgos culturales podemos decir que la identidad es un factor que afecta a la distribución de los diferentes grupos sociales al interior de la ciudad. Esto no sólo aplica para la formación de enclaves culturales, todos los elementos de la izquierda atraviesan a los dos elementos de la derecha, la intervención del Estado y el mercado de bienes inmuebles, como agentes segregadores son factores que definen tendencias en la segregación como la dispersión/concentración de la elite, la gentrificación y también la pobreza del espacio urbano por falta de planeación.

Ahora bien, los trabajos que hemos revisado aportan visiones diversas sobre el espacio, pero como telón de fondo se encuentra una noción de territorio, que se compone conceptualmente de dos elementos que interactúan continuamente:

4 Este término del idioma inglés se refiere al tipo de viaje que realizan las personas que habitan en los suburbios lejanos de una gran ciudad o en ciudades pequeñas cercanas a la misma y se traslada cotidianamente a su centro o centros de negocios para desempeñar funciones laborales, mientras su familia realiza sus actividades cotidianas en las cercanías del suburbio.

a) la configuración espacial, es decir el conjunto de datos naturales más o menos alterados por la acción del hombre.

b) La dinámica social o el conjunto de relaciones que definen a una sociedad en un momento determinado.

El territorio contiene información y relaciones complejas, es el crisol de procesos sociales, económicos y culturales, es una matriz de organización e interacciones sociales.

Si bien es cierto que la complejidad es inherente al territorio, existe un interés creciente dentro de las ciencias sociales teóricas y aplicadas, en la espacialidad, interacción espacial y el espacio en general, el acudir al concepto de espacio no es gratuito, en realidad la imposibilidad de aprehender un territorio en su conjunto nos obliga a tomar como Proxy la geografía el espacio. Es a través de información espacializada que la investigación social se nutre y avanza a escalas que hasta hace unos años eran apenas imaginables, cuando los conceptos de vecindad, contexto, interacción son el objeto de estudio es cuando la geomática como ciencia de la nueva geografía (Goodchild, 2002), provee herramientas para poder aproximarse con preguntas adecuadas a los datos geográficos. A su vez, dentro de la geomática el análisis espacial tiene un papel central, sus componentes básicos (*visualización, análisis exploratorio de datos espaciales y el modelado espacial*) integrados en sistemas de información geográfica permiten *mostrar* patrones de interés, *encontrar* dichos patrones y *finalmente* explicarlos.

Se pueden distinguir claramente dos enfoques dentro del análisis espacial: *estadística y econometría espacial*, si bien tienen mucho en común, cada cual enfatiza ciertas cosas particulares. La *estadística* es la ciencia de obtener información de datos numéricos. Provee herramientas para interrogar a los datos y marcos conceptuales apropiados para ganar conocimiento a través de inducción empírica, involucra la adquisición y análisis de datos, así como inferencia estadística. La *econometría* es la implementación de modelos matemáticos que describen relaciones económicas, prueban la validez de hipótesis sobre dichas relaciones y busca la estimación de parámetros que permitan obtener una medida de la intensidad de las influencias de diferentes variables independientes. Anselin (1999, 4) identifica sus orígenes a inicios de la década de 1970 en Europa, y enfatiza el objetivo de considerar explícitamente la consideración de efectos espaciales tales como la autocorrelación y heterogeneidad espacial. Así tienen funciones complementarias dentro de la investigación.

Si bien nuestro trabajo no se centrará en el diseño de herramientas de econometría espacial, el modelado, es decir la implementación de modelos espaciales es fundamental para dar el paso de la identificación de patrones pertinentes hacia su explicación, de este modo a lo largo del trabajo no encontraremos con diferentes técnicas de estadística y modelado espacial que nos permitirán responder a nuestras preguntas de investigación.

Capítulo 2. Metodología.

El enfoque que se adopta en esta tesis se orienta hacia dos niveles de análisis. El primero es el regional, en el que los conceptos de centralidad y jerarquía serán importantes para observar el rol funcional de estas ciudades en su contexto. En el segundo se aborda el estudio de la segregación residencial en sus dimensiones objetivas a través de la construcción de indicadores con base en información censal y métodos de análisis espacial. En las siguientes secciones introduciremos los indicadores y herramientas analíticas que se utilizarán a lo largo del trabajo.

2.1 Contexto regional.

2.1.1 Patrones de distribución de las localidades

Una primera parte de la estrategia de abordaje es la descripción del paisaje regional, utilizando para ello una medida que proviene originalmente de los ecologistas de las plantas, los geógrafos le llaman índice de espaciado y compara el patrón observado de asentamientos en un área con una distribución teórica (Hagget: 2001, 426). En esta medida:

$$R = \frac{D_{obs}}{D_{exp}}$$

R es el índice de espaciado

D_{obs} es la distancia promedio observada entre cada poblado y su vecino más cercano

D_{exp} es la distancia promedio esperada entre cada poblado y su vecino más cercano.

La distancia promedio esperada se expresa en la siguiente fórmula

$$D_{exp} = \frac{1}{2\sqrt{A}}$$

Donde:

A es la densidad de poblados por kilómetro cuadrado.

La interpretación de esta medida es la siguiente:

Valores = 1 indican un patrón aleatorio.

Valores > 1 indican patrones dispersos de asentamientos

Valores < 1 indican patrones agrupados

2.1.2 La jerarquía urbana en función del tamaño de población y los flujos migratorios.

En el contexto regional se construirán índices de primacía urbana (Unikel, 1978: 56). Éstos se forman por el cociente entre el peso de la ciudad principal y la población de la segunda ciudad con más población. También en el sentido de primacía urbana se puede calcular el mismo índice, pero

usando en el denominador la suma de las tres siguientes ciudades en orden de importancia poblacional.

El uso del índice de primacía urbana se asocia con el proceso de desarrollo económico y urbano de un país, representa la forma en que se distribuye la población y en menor grado, las actividades económicas, sociales y políticas. El resultado de la jerarquía puede ser de tres tipos:

Preeminente: Cuando la ciudad mayor tiene una población varias veces superior a la de la ciudad de siguiente tamaño.

Rango tamaño (o log normal): Se manifiesta cuando la ciudad mayor es el doble de la segunda, triple de la tercera, cuádruple que la cuarta y n veces la de rango n.

Intermedia: Este tipo de jerarquía se encuentra entre los dos extremos de la escala.

Otra forma de aproximarnos a la jerarquía urbana regional es a través de la medición de la migración y el *commuting* (el traslado cotidiano de un municipio a otro para trabajar) de modo que podemos establecer regionalizaciones funcionales entre los municipios.

La interacción entre diferentes lugares en el espacio se puede ver como una medida de distancia funcional, mientras mayor la interacción, menor la distancia. El agrupamiento de áreas cercanas en términos de la distancia funcional conducen a la creación de regiones funcionales (Van der Zwan, Van der Wel, de Jong & Floor, 2005: 76).

2.2 El fenómeno demográfico.

Las poblaciones humanas se van moldeando a través de la dinámica e interacción entre los llamados fenómenos demográficos: fecundidad, mortalidad y migración. El cuerpo teórico más sólido que ha creado la demografía es la teoría de la transición demográfica, que en resumidas cuentas, es la transformación de un régimen demográfico con alta fecundidad y alta mortalidad hacia otro en el que desciende primero la mortalidad y posteriormente la fecundidad. En la mejora de la salud de la población han incidido la vida urbana y el acceso a los servicios sanitarios.

En las distintas entidades federativas que conforman México hay situaciones particulares, en un apartado abordaremos comparativamente la situación demográfica de los estados de interés a través del cálculo del *momentum* demográfico, indicador que resume la información sobre la estructura de edades, fecundidad y mortalidad. El *momentum* o impulso demográfico es un concepto extraído de la física. Hay una tendencia a que el crecimiento de la población continúe más allá del punto en el que la fecundidad ha llegado al nivel de reemplazo debido a que existe una concentración relativamente alta de personas en edad de procrear; esto es, las madres y padres

de los futuros hijos ya han nacido, entonces el *momentum* se interpreta como el tamaño de la población al alcanzar el nivel de reemplazo, es decir cuando el número de hijos nacidos vivos asegura que de cada mujer pueda nacer al menos una niña.

El momentum demográfico se calcula como sigue:

$$Momentum = \frac{b e_0}{\sqrt{R_0}}$$

b es la tasa de natalidad: Número de nacidos vivos por cada mil habitantes.

$$b = \frac{\text{nacimientos}}{\text{población}} \times 1,000$$

e_0 es la esperanza de vida al nacimiento: Es el promedio de años que se espera que viva una persona si se mantuvieran a lo largo de su vida las condiciones de mortalidad prevalecientes al momento de su nacimiento y se estima a partir de:

$$e_0 = \frac{T}{S_0} = \frac{0.5 (S_0) + S_1 + S_2 + S_3 + \dots}{S_0} = 0.5 + \frac{S_1 + S_2 + S_3 + \dots}{S_0}$$

El tiempo vivido total de la población, que es la suma de los sobrevivientes de todas las edades dividida por el efectivo inicial.

Donde:

T es el tiempo vivido en años-persona.

S son los sobrevivientes y el subíndice indica las edades específicas.

0.5 es una constante que representa medio año que hay entre cada edad específica

R_0 es la tasa neta de reproducción o el número promedio de hijas que nacerían de una mujer (o grupo de mujeres) si durante toda su vida, desde el momento de nacer, se ajustara a las tasas de fecundidad y mortalidad específicas para un año determinado. Nos da una estimación de la síntesis de las condiciones de fecundidad y mortalidad de una población. Haciendo un supuesto de estacionalidad de dichas condiciones se puede suponer que la tasa neta de reproducción representa la cantidad de hijas¹ que nacerán de la estructura actual por edades.

$$R_0 = 0.488 \times 5 \sum s_x f_x$$

Dentro de las fuerzas que moldean a una ciudad, la migración es sin duda un fenómeno de suma importancia. En México no se cuenta con estadísticas en series de tiempo sobre migración, y para analizar la dinámica de este fenómeno sólo se puede hacer a partir de la comparación

1. Por cada 100 nacimientos femeninos hay 105 masculinos, de ahí que la tasa de feminidad sea $100/100+105 = 0.488$, y esta cantidad se utilice como constante para el cálculo de nacimientos femeninos.

cada diez años de los datos censales, y así saber más de la intensidad y dirección del fenómeno. Es de suponer que se encontrarán condiciones muy distintas en las ciudades que estudiaremos debido a su posición dentro de la jerarquía regional.

Se utilizará el instrumental clásico del análisis demográfico para trabajar la migración y el *commuting* junto con herramientas de visualización de flujos. Para obtener una visualización de los flujos migratorios, se consideró pertinente utilizar, entre las varias opciones de software disponibles, el Tobler FlowMapper que es un software libre particularmente sencillo que requiere como insumo único una matriz de origen-destino y un cartograma traducido a un sistema de coordenadas.

2.2.1 Análisis de datos históricos de las ciudades de interés.

El análisis longitudinal de la evolución de la población de las ciudades de interés aporta valiosa información acerca de la importancia que tienen tanto a nivel local como regional, así como de los procesos de expansión y sucesión ecológica que toman lugar inevitablemente en las ciudades. Pero así como es necesario entender los procesos históricos locales es indispensable trascender los límites físicos de lo local hacia lo regional. Por ello el contexto del presente estudio se compone de capítulos separados para lo local y lo regional. Con fines enteramente operativos realizamos dicho corte analítico de los procesos históricos, este corte separa una realidad indisoluble pero resulta necesario operar de este modo para distinguir procesos más amplios que tienen consecuencias en lo local y viceversa.

Nuestro afán es mostrar la transformación de las relaciones sociales y su posible consonancia en los cambios que el espacio construido sufre. El espacio es un elemento constitutivo de la realidad social por lo tanto los patrones de distribución de los grupos sociales que surgen de la interacción afectan las relaciones sociales que a su vez vuelven a modificar la ciudad. Hay ciertos elementos del espacio construido que desencadenan procesos de transformación que trascienden el ámbito local; tal es el caso de la infraestructura de comunicaciones, tema que necesariamente debe ser abordado para enriquecer la visión que tenemos del contexto regional y local.

Para la reconstrucción del contexto histórico en *términos sociales* trabajaremos a partir de información documental, lo que nos acerca a los procesos objetivos de crecimiento y distribución de los grupos sociales en el entorno urbano, pero también a los cambios sociales que, aunque lentos, se van sucediendo. Para observar la evolución en *términos espaciales* contamos con cartografía temática de la ciudad de Mérida en diferentes momentos de la historia del país. En el caso de San Cristóbal de Las Casas se documentará el crecimiento a partir de cartografía histórica, de ese modo podemos tener el correlato del crecimiento poblacional-expansión/densificación urbana. Este ejercicio tiene como objetivo hacer patente el patrón de crecimiento de las ciudades que puede derivar en el aumento o disminución de la segregación. Del mismo modo podemos revisar las propuestas de ciudad latinoamericana en los trabajos citados anteriormente.

2.3 Sobre la medición de la segregación.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la segregación tiene diferentes dimensiones. Para nuestro estudio nos centraremos en las dimensiones objetivas. Es importante recordar que debido a la naturaleza del fenómeno la dimensión subjetiva se puede abordar principalmente con entrevistas a profundidad y eso, sin pretender restar importancia a las percepciones, queda fuera del alcance de este trabajo, únicamente podremos aproximarnos a dicha dimensión apoyándonos en otros trabajos que han avanzado en ese sentido.

El enfoque que utilizaremos para abordar el estudio de la segregación se basa en la construcción de índices y análisis estadístico con información censal. En primer lugar describiremos cómo vamos a realizar las mediciones y en otro apartado posterior presentaremos las variables de segmentación con las que trabajaremos.

Una forma general de la segregación es el grado en que los individuos o grupos experimentan entornos sociales distintos (O'Sullivan, 2004); entonces, al pretender medir o cuantificar a través de índices tal fenómeno, requerimos de una definición de entorno y otra de la medida en que el entorno es diferente entre los individuos. Por su parte, Reardon y Firebaugh complementan la visión de la segregación al incluir, además de la distancia física, la distancia social entre individuos y grupos. Esto también implica la definición de los diferentes grupos sociales de interés. Una crítica a la investigación de la segregación a través de índices es que ésta se ha centrado en la definición de categorías sociales dicotómicas que si bien son útiles, porque existen rasgos físicos o culturales evidentes, no en todos los casos son adecuadas para el rango social. Vale recordar cómo dentro de un enclave étnico puede existir una segmentación socioeconómica y una distribución desigual del poder entre los miembros de la comunidad.

Claramente se pueden distinguir entre técnicas de medición que llamaremos cuasi-espaciales y el análisis espacial. En seguida describiremos la estrategia a seguir con el primer conjunto de técnicas.

Los métodos no espaciales se centran en la composición social del entorno de los individuos y tienen una propiedad interesante: no toman explícitamente en cuenta el espacio o la distancia física entre grupos sociales aunque en realidad conllevan una noción implícita de distancia. La preocupación principal al recurrir a este tipo de indicador es el entorno inmediato. Granis (2002) hace una disección de 26 índices diferentes de acuerdo con los datos de entrada necesarios para su cálculo. La mayoría de ellos, tanto en el caso de cortes dicotómicos como de multigrupo, son funciones de la población mayoritaria y minoritaria de cada unidad organizacional u entorno (por ejemplo el barrio). Esto permite la utilización de tabulados en forma agregada que normalmente publican las instancias estatales.

La construcción de índices permite resumir los datos en un número y establecer comparaciones con los resultados de otros estudios. En esta tesis se utilizarán tres formas de medición:

2.3.1 Medición de la segregación con el instrumental clásico.

Para realizar estudios comparativos de la segregación objetiva, se utilizan índices que permiten resumir la información sobre cada ciudad en un número. El índice de disimilaridad de Duncan «D»

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right| \quad 0 \leq D \leq 1$$

es el que más se utiliza para medir este fenómeno debido a su sencillez de interpretación: indica el porcentaje de la población que debería «cambiar» de residencia para obtener una distribución igualitaria de la población.

Donde:

x_i es el número de individuos del grupo minoritario en cada área.

X es la población total de ese grupo en la ciudad.

y_i es el número de individuos del grupo mayoritario en cada área.

Y la población total de ese grupo en la ciudad.

Este índice ha sido el más utilizado en los estudios sobre segregación residencial en su modalidad racial en los Estados Unidos. La aplicación en el caso de la población indígena es natural porque la fórmula se basa en variables dicotómicas, por la misma razón, cuando se trata de segregación socioeconómica esta estrategia de medición recibe críticas porque la línea divisoria entre grupos socioeconómicos no siempre es evidente, por ello a menudo se establecen cortes arbitrarios para generar la variable dicotómica base.

Ahora bien, regresando al caso de Estados Unidos y la segregación racial, los estudios del decenio de 1960 la «D» alcanzó sus mayores valores (cerca del 80%), en la actualidad el índice supera levemente el 60% y los especialistas sostienen que generalmente, las medidas de disimilaridad arriba del 60%, representan hipersegregación (US Census Bureau, 2000).

$$xPx = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{x_i}{t_i} \right) \quad 0 \leq xPx \leq 1$$

Entre los índices que se han propuesto para el estudio de la segregación encontramos otros sugerentes y que aportan información complementaria sobre las facetas de la homogeneidad. El índice de aislamiento, como su nombre lo indica mide el grado de aislamiento de un grupo minoritario en la ciudad.

Donde:

x_i es la población minoritaria en la i -ésima vecindad (unidad territorial)

X es la población minoritaria total en la ciudad o región de estudio

t_i es la población total de la i -ésima vecindad (unidad territorial)

Este índice varía de 0 a 1 y su valor máximo significa el grado máximo de segregación, cuando el grupo correspondiente está aislado en las unidades territoriales donde reside.

Otro indicador que es particularmente útil cuando no hay segmentación dicotómica en las variables de interés es el índice de interacción:

$$xPy = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{y_i}{t_i} \right) \quad 0 \leq xPy \leq 1$$

Donde:

x_i es la población minoritaria en la i -ésima vecindad (unidad territorial)

X es la población minoritaria total en la ciudad o región de estudio

y_i es otro grupo diferente al x en la i -ésima vecindad (unidad territorial)

t_i es la población total de la i -ésima vecindad (unidad territorial)

Este índice de interacción mide la probabilidad de encuentro entre individuos de diferentes grupos, por ejemplo, si tiene un valor de 0.2 significa que en una unidad donde reside un miembro de la población minoritaria (grupo x), un promedio de 2 individuos de cada 10 son del grupo y . En situaciones de mayor segregación el índice toma valores pequeños.

El cuadro 2.1 presenta las variables y escalas a las que se calcularon los diferentes índices clásicos. Como se verá en el transcurso del capítulo, nos interesa identificar las dimensiones objetivas de la segregación. Con los índices de aislamiento e interacción nos centraremos en dimensiones complementarias, el estatus étnico (a través de la identificación de hogares indígenas) y el rango social a través de la identificación de los deciles extremos de ingreso. Para ello tomaremos los primeros cuatro deciles y los últimos dos de la distribución del ingreso de cada ciudad.

Hay un consenso general en que dada la naturaleza de los censos la variable de ingreso tiene deficiencias, a pesar de que el informante del hogar tiene que ser un miembro del mismo que cumpla con los criterios para calificar como adecuado, muchas veces declara información de forma errónea sobre todo en los temas del trabajo. Para estudiar de forma adecuada la distribución del ingreso se prefieren las encuestas muestrales de ingreso-gasto e incluso las de empleo. Otro problema con el ingreso es que carecemos de las bases de datos a nivel registro y el INEGI publica los resultados agregados en salarios mínimos mensuales; no obstante éstos al menos ofrecen un proxy valioso que intentaremos aprovechar, de ahí que incorporamos el ingreso como una variable sustantiva.

Cuadro 2.1 Variables y escalas de análisis, índices clásicos.

Variables	Índices y escalas					
	D de Duncan		Aislamiento (xPx)		Interacción (xPy)	
	AGEB	Manzana	AGEB	Manzana	AGEB	Manzana
Hogares indígenas	✓	✓	✓	✓		
Hacinamiento	✓	✓				
Necesidades básicas insatisfechas	✓	✓				
Deciles 1 a 4	✓	✓	✓	✓		
Deciles 9 y 10	✓	✓	✓	✓		
Baja educación del jefe de hogar	✓	✓	✓	✓		
Deciles extremos (1 a 4 con 9 y 10)					✓	✓
Hogares indígenas con deciles 9 y 10					✓	✓

2.3.2 Medición de la segregación con un enfoque de homogeneidad/heterogeneidad socioeconómica.

Otra desventaja asociada al cálculo del índice de disimilaridad es que no capta la homogeneidad/heterogeneidad en el territorio. Por ejemplo, si una ciudad tiene una distribución muy desigual de ingreso el índice refleja una segregación residencial nula cuando los pocos inmensamente ricos que hay se distribuyen de manera aleatoria en los barrios mayoritariamente pobres (Arraigada Lucco y Rodríguez Vignoli, 2003: 26). Por la naturaleza misma de la segregación socioeconómica, nos enfrentamos con datos que se expresan en variables ordinales o de razón, por lo que es natural la utilización de medidas estadísticas de dispersión que sugieren el grado de homogeneidad/heterogeneidad. La varianza y la desviación estándar dependen de la media de la variable, de modo que se pueden esperar zonas con varianzas altas en zonas donde la media es alta. Por ello el indicador que mejor capta el fenómeno de interés es el coeficiente de variación, que no es más que el cociente de la varianza entre la media de la variable en cuestión.

Para implementar esta estrategia seguiremos dos caminos, a) el cálculo de las correlaciones simples entre las medidas de dispersión en las unidades espaciales y finalmente b) centraremos la atención en las zonas extremas de la distribución del valor medio de las variables de segmentación y analizaremos el coeficiente de variación para saber si en realidad dichas unidades espaciales son homogéneas o heterogéneas.

2.3.3 Medición de la segregación con el peso de la varianza entre territorios.

El índice que a continuación se describe utiliza la varianza y se pueden utilizar con variables ordinales como mínimo. La ventaja que ofrece la construcción de dicho índice es que no es necesario establecer cortes predefinidos en la población y si bien no refiere a la diferencia entre la distribución observada de la población y otra igualitaria, sí ofrece información de las disparidades

a diferentes escalas que pueden ser producto de la distribución diferencial de la población dentro del territorio urbano.

El índice de segregación residencial propuesto por Rodríguez Vignoli (2001:25) se calcula de la siguiente forma:

- Se calcula la varianza total del área de estudio

$$\sigma_{\eta}^2 = \frac{\sum_1^j (X_i - \bar{X})^2}{N_j}$$

- Se calcula el valor promedio del atributo de interés en cada subunidad territorial I, II, III ...

$$\bar{X}_{II, III, IV, \dots, \eta} = \frac{\sum_1^n X_{i\eta}}{N_{\eta}}$$

- Con los cálculos anteriores se determina la varianza entre subunidades territoriales.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_1^n (\bar{X}_i^2 - \bar{X}^2)}{N}$$

- Se hace el cociente entre la varianza entre subunidades y la varianza total que corresponde a la medida de segregación.

$$ISR = \frac{\sigma_{\eta}^2}{\sigma^2} \times 100$$

Como la varianza intra es un subconjunto de la varianza total, el resultado se interpreta como la proporción de la disparidad socioeconómica total que se debe a localización diferencial de los estratos socioeconómicos (Arraigada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003: 31).

Una ventaja de este método es que permite la comparación de la segregación en subunidades de diferente tamaño; por ejemplo, AGEB, colonia o manzana. Por definición la varianza entre subdivisiones aumenta o se mantiene al considerar unidades de menor tamaño y el cambio de esta varianza al ir bajando el nivel de agregación geográfica sugiere si la segregación es de alta o baja escala.

Lo importante del «cambio de escala» es que se puede identificar si la segregación se presenta con diferentes intensidades, pero al tener segregación en unidades grandes homogéneas los efectos negativos (dimensión dos de la definición compuesta) se pueden acumular.

Se han mencionado ciertas ventajas de los métodos que llamamos cuasi-espaciales, si embargo es necesario abordar algunos problemas que dichos métodos presentan; principalmente las desventajas se vinculan con su insensibilidad respecto a los patrones de distribución espa-

cial de la población y a los datos espaciales en general. Para ilustrar dichos problemas, trabajaremos con algunos ejemplos y esquemas en el anexo I.

2.4 Métodos econométricos.

Normalmente en la investigación social se aplican una serie de métodos estadísticos para establecer la relación entre variables. Los modelos de regresión lineal generalizados son una amplia familia que utilizan estimadores de máxima verosimilitud para el cálculo de los coeficientes de regresión. La función de estos modelos puede ser exploratoria o para verificar relaciones entre variables si se tiene una idea previa de la dirección e intensidad de los coeficientes. La ventaja principal del uso de estas metodologías radica en que permiten aplicar un análisis multivariado de efectos principales que muestran la relación de cada variable explicativa incorporada en el modelo, manteniendo constantes las demás en su valor promedio.

Los tabulados agregados de las variables censales, si bien permiten construir los mismos índices del enfoque clásico, conllevan el riesgo de incurrir en la falacia ecológica arriba mencionada. No obstante, para este trabajo tenemos la ventaja de contar con las bases de datos del censo al nivel del registro, esto es al nivel de las personas que componen los hogares y viviendas; situación que añade solidez a los resultados que en él presentan y que permiten además del análisis exploratorio de datos con estadística descriptiva entrar a la estadística inferencial.

2.4.1 Modelo de regresión logística.

En estadística, la regresión logística es un modelo usado para la predicción de la probabilidad de ocurrencia de un evento. Es posible incorporar variables explicativas numéricas y categóricas y, como los demás modelos lineales generalizados, da cuenta de la intensidad y dirección de los efectos de las variables en la probabilidad de ocurrencia del evento de interés.

La forma general del modelo es:

$$Y = \beta_0 + X_i \beta_i + \varepsilon$$

Donde Y es una variable binomial, β_0 es la ordenada al origen, X_i es un vector de variables explicativas con sus respectivos coeficientes de regresión β_i por estimar mediante el método de máxima verosimilitud y por último ε , el término de error.

Los coeficientes de regresión se calculan en la escala logarítmica por lo que su interpretación se puede hacer directamente con dichos coeficientes o con la transformación exponencial de los mismos, que se llama razones de momios: \exp^β o bien ψ que tiene una interpretación diferente dependiendo si la variable es continua o discreta. En el primer caso se interpreta como la razón entre la ocurrencia y la no ocurrencia por incremento en la variable explicativa. En el

segundo, es la comparación de la ocurrencia del evento de interés respecto a la categoría de referencia dentro de la variable en cuestión.

Cuando la razón de momios es 1, significa que la probabilidad de ocurrencia no cambia por el incremento en la variable explicativa (si es de razón) o que es igual respecto a la categoría de referencia. Si Y es mayor que 1, digamos 1.5 significa que es 50% más probable dado el efecto de la variable en cuestión, el caso contrario, si Y es menor que la unidad significa que la probabilidad de ocurrencia es menor. De este modo se sintetiza la dirección e intensidad del efecto.

En nuestro caso pretendemos explorar dos aspectos diferentes respecto a las características de los hogares por medio de dos modelos. Al primero lo llamaremos de «*componente étnico*», el segundo será de «*estatus socioeconómico*». Tomando en cuenta que la educación es uno de los activos más valiosos tanto oficialmente (desde el Estado) como socialmente, modelaremos la probabilidad de que un hogar sea indígena en función de un conjunto de variables relativas a las características socioeconómicas de los hogares, viviendas y el entorno inmediato de la ciudad. Buscaremos comparar los resultados de ambos modelos, más que mejorar la bondad de ajuste del modelo, incorporando algunas variables de contexto.

Las variables explicativas que incorporaremos serán: necesidades básicas insatisfechas (NBI, que es un índice aditivo que reúne información respecto a la calidad de la vivienda y la disponibilidad de servicios urbanos básicos), hacinamiento, disponibilidad de computadora, disponibilidad de automóvil, pertenencia del hogar a los primeros cuatro deciles de ingreso, así como a los últimos dos, la última variable será la educación del jefe de hogar, por ser la educación un activo vital para el desarrollo económico de una unidad doméstica.

Como variables de contexto se incluirán: la educación promedio de la población por manzana entre 25 y 39 años de edad, la densidad ocupacional promedio de los hogares y la densidad poblacional al nivel de la manzana.

2.5 Métodos espaciales.

2.5.1 El estadístico I de Moran, autocorrelación espacial global.

La disponibilidad de Sistemas de Información Geográfica (SIGs) y de datos espacializados permiten la implementación del análisis espacial, de particular importancia para encontrar los patrones de distribución diferencial de las variables de interés en una región. Como se mencionó anteriormente, la principal desventaja de los métodos cuasi-espaciales es que no identifican los patrones de distribución espacial de los atributos de interés, es por ello necesaria a utilización de herramientas de análisis espacial que permitan la identificación de dichos patrones. En nuestro caso utilizaremos la I de Moran que es una medida de autocorrelación espacial global que nos indica la

presencia o no de tendencias espaciales en la distribución de los datos (Anselin, 1999). Dentro de la discusión sobre la segregación residencial, Frank, 2003, utiliza este estadístico como una medida de segregación racial, el cálculo de este estadístico se hace con base en datos agregados y algunos autores (Reardon & O'Sullivan: 2004) sugieren que al utilizar los datos agregados se dificulta la comparación temporal. Sin embargo, en nuestro caso no trabajaremos a una escala de agregación grande (como las AGEBS) sino a nivel de las manzanas, con lo que tendremos mayor control sobre problemas de unidades de área modificables.

El cálculo se realiza mediante el cociente de la covariación espacial y la variación total. La variación total es el producto de la suma de la matriz de adyacencias, por la suma del valor al cuadrado de la variable involucrada.

$$I = \frac{N \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\left(\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} \right) \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad i \neq j \quad -1 \leq I \leq 1$$

Donde:

N es el número de casos.

x_i es el valor de la variable en casa lugar particular

x_j es la variable en otro lugar

\bar{x} es el valor promedio de la variable

w_{ij} es un peso aplicado a la comparación entre los lugares i y j

El índice varía de -1 a 1 e identifica la intensidad y dirección de la autocorrelación espacial. Como el cálculo de los pesos es un tema de particular importancia para la geoestadística, lo abordaremos de forma particular en los siguientes apartados.

2.5.1.1 Especificación de la matriz de pesos, vecindades y extensión de la zona de influencia.

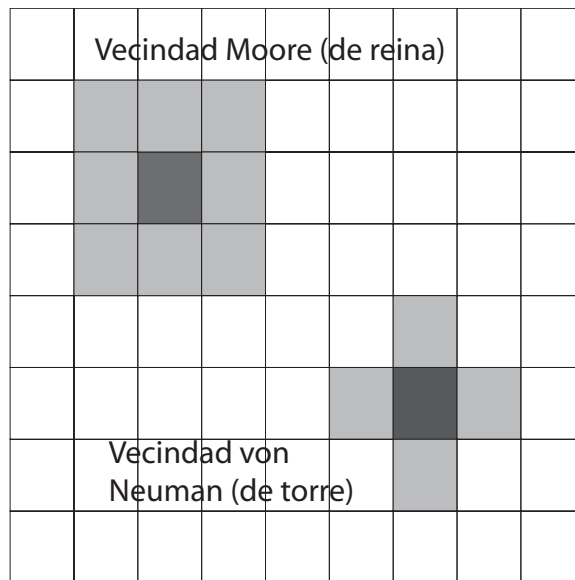
Para la especificación de los pesos se construye una matriz cuadrada de $N-1$ elementos que se compone de ceros y unos, donde cero significa que no es vecino de la i ésima unidad y uno lo contrario. Esta matriz se construye a partir de cierta vecindad, que se fija de acuerdo con criterios que dependen del investigador y del fenómeno en cuestión. Es muy importante esta especificación pues asumimos implícitamente que el comportamiento espacial de una variable tiene cierta amplitud o zona de influencia, a cada forma de especificar las vecindades, corresponderá un resultado diferente en el cálculo de la I de Moran, o de modelos de regresión espacial (que abordaremos más tarde).

Los tipos de vecindades dependen de los datos espaciales de los que disponemos: puntos, líneas (generalmente una red de transporte), retícula regular o una capa de polígonos.

Para definir los tipos de vecindades, las retículas regulares proporcionan la alternativa más simple. El uso de retículas regulares ha sido de gran utilidad para la simulación espacial y servirá para ejemplificar el caso más sencillo.

Cualquier celda de la retícula puede tener dos tipos de vecindad: si las celdas comparten solamente lados completos se le llama vecindad de Von Neuman o de torre (en alusión al movimiento de la pieza del ajedrez); si además de lados completos comparten al menos un punto, entonces hablamos de vecindades Moore o de reina (figura 2.1).

Figura 2.1 Tipos de vecindad.

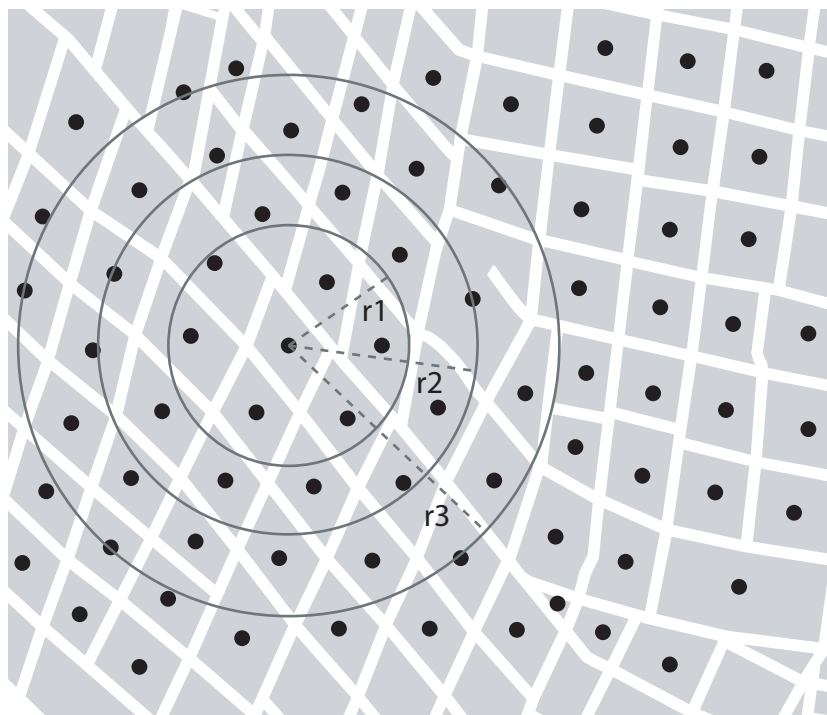


FUENTE: Construcción propia

Además de la definición de las vecindades a partir del número de lados o puntos comunes, se pueden construir con otros dos criterios: *a)* distancias que pueden no ser euclidianas y *b)* los *n* vecinos más cercanos.

En la figura 2.2 mostramos una capa de manzanas en las que cada manzana está separada de las demás (salvo contadas excepciones), por lo que no contamos con la información topológica que nos permita identificar las vecindades. Una forma de subsanar este problema es generar los centroides de las manzanas, pero vemos que al aplicar el criterio de distancia respecto a los centroides o *n* vecinos cercanos no satisfacemos la necesidad de que todas las vecindades contemplen realmente a las manzanas adyacentes, dada la forma irregular de las manzanas.

Figura 2.2 Especificación de vecindades en capas de puntos,



FUENTE: Construcción propia

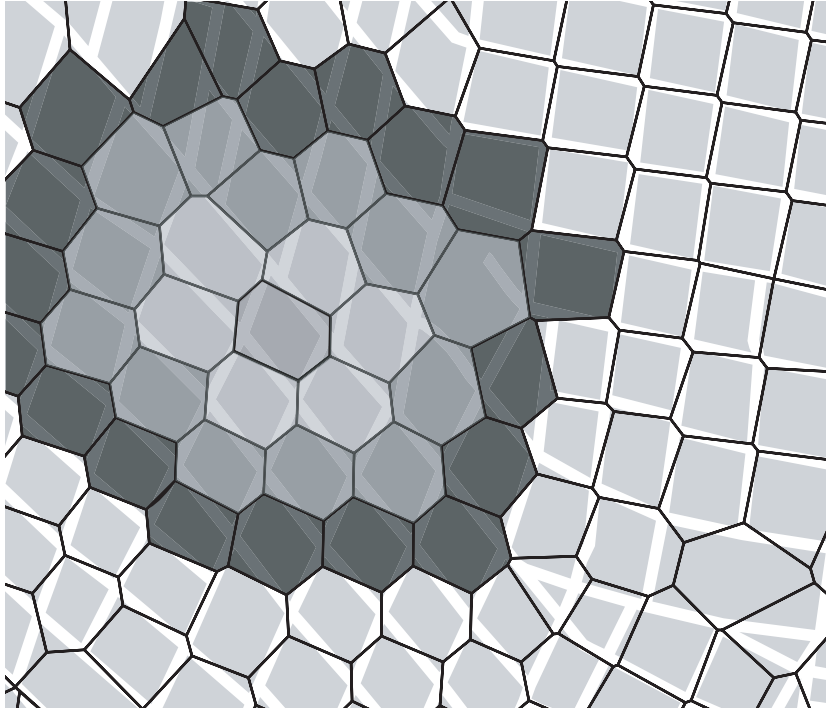
La dificultad que implica la separación entre los polígonos de la cartografía digital se puede corregir editando cada polígono, que para el caso de una gran área urbana sería prohibitivo en tiempo. Una forma alternativa para reproducir satisfactoriamente las vecindades se propone a continuación.

Se toma como referencia los centroides de cada manzana y se calculan los polígonos de Thiessen, cuyos elementos son completamente adyacentes. Esto posibilita calcular el número de puntos que cada polígono comparte, habilitando el cálculo de vecindades de los dos tipos expuestos. La figura 2.3 además de los polígonos de Thiessen² sobre la capa de manzanas, ilustra el orden de las vecindades. En el centro está el polígono para el cual se calculan las vecindades. La vecindad de primer orden aparece en un gris claro, progresivamente cada vecindad asume un tono más oscuro.

Así el concepto de vecindad es importante no solo cuando deseamos calcular la I de Moran, sino para la construcción de matrices de pesos requeridas para aplicar métodos de regresión espacial. En los métodos de econometría espacial, se calculan las variables de retraso espacial tomando en cuenta la distancia respecto a la observación de interés o bien distribuyendo de forma equitativa la suma de los valores en la vecindad, en nuestro caso utilizaremos la segunda opción.

2. Los polígonos de Thiessen se calculan a partir de los centroides de los polígonos como entrada, y los puntos medios entre cada centroide, el resultado final es otra cobertura de polígonos en los que se pueden reconstruir las relaciones topológicas o de vecindad.

Figura 2.3 Especificación de vecindades en polígonos de Thiessen,



FUENTE: Construcción propia

5.2.1.2 Conglomerados espaciales.

Hay dos formas de identificar conglomerados espaciales: el método de la suma mínima (Van der Zwan, Van der Wel, de Jong & Floor, 2005: 75) permite la regionalización de la zona de estudio de acuerdo con alguna variable en particular y que requiere especificar el número final de objetos en la zona de estudio. Por otro lado Anselin, (1995, 2003), Anselin et al (1999), proponen la función de autocorrelación espacial (I de Moran) para identificar conglomerados espaciales por el método de Local Indicators of Spatial Association (LISA), el método prueba la hipótesis de nulidad de aleatoriedad espacial por comparación de los valores en cada observación con los valores de los vecinos. Por resultado se obtienen mapas de conglomerados de acuerdo con el tipo de autocorrelación espacial local observada en el diagrama de dispersión de Moran (el atributo y en el eje de las equis vs. el promedio ponderado de su vecindad W_y en la ordenada), en la figura 2.4 los cuadrantes 1 y 2 son indicativos de autocorrelación espacial positiva, el 1 con valores de la variable superiores a la media y el 2 con valores inferiores a la media. Si por el contrario, hay observaciones con valores altos en vecindades con valores bajos, estaremos presenciando autocorrelación negativa.

Figura 2.4 Diagrama de dispersión de Moran.

4) Alta-baja	1) Alta-alta
2) Baja-baja	3) Baja-alta

y

FUENTE: Construcción propia

2.5.3 La dependencia espacial importa. Modelos de regresión espacial.

Cuando nos enfrentamos con datos distribuidos espacialmente, un problema común es que puede presentarse alguna forma de dependencia espacial que los modelos clásicos econométricos no toman en cuenta. La presencia de dependencia espacial se explica por dos razones principales:

La primera tiene que ver con la recolección de los datos y los posibles errores asociados a esta tarea: los bordes o fronteras de las unidades administrativas (o territoriales) para las cuales se colecta la información no reflejan necesariamente la naturaleza de los procesos subyacentes, sobre todo en el caso de muestreo, pero inclusive puede existir esta situación con datos censales, es decir aunque supongamos información exhaustiva sobre la población existen efectos espaciales por la forma en que se agrupan los datos en agregados.

La segunda razón, que es posiblemente la más importante, es que la dimensión espacial de lo económico y social puede ser un elemento sustantivo para el modelado: la localización y la distancia son fuerzas que ejercen influencia sobre los fenómenos de estudio.

Los efectos espaciales en la dinámica de la población se han teorizado desde varias disciplinas de las ciencias sociales como geografía, ciencia regional, incluyendo la teoría de la difusión espacial (Haggestrand), teorías económicas de los polos de crecimiento, del lugar central, etc., otras disciplinas como la sociología han incorporado la dimensión espacial en la formulación de teorías y estudios empíricos. Sin embargo los efectos espaciales a menudo se dejan de lado al momento de ser incorporados formalmente en el modelado en la mayor parte de la investigación demográfica y sociológica (Chi y Yu, 2008: 18). Existen métodos especiales para el análisis de datos espaciales y de acuerdo con la naturaleza de los datos la literatura en econometría espacial los clasifica en análisis de datos puntuales, de retícula, polígonos y geoestadística. En el caso de los fenómenos sociales y económicos podemos encontrarnos con datos de las primeras tres clases.

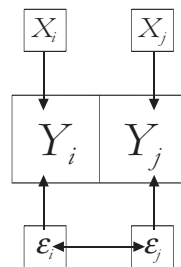
Existen métodos de econometría espacial, cuyos modelos incorporan el componente de los patrones de distribución espacial, ya sea en términos de distancia o de adyacencia, en otras palabras la vecindad es un concepto clave, asociado a las matrices de pesos que anteriormente mencionamos.

La validación empírica de los nuevos conceptos y modelos «espaciales» requieren una metodología estadística y econométrica que tome en cuenta la localización y la interacción espacial (Anselin, 1988, 1999, 2000). En otras palabras, la econometría espacial incorpora explícitamente la dependencia y heterogeneidad espacial, así como extensiones al dominio del espacio-tiempo.³

En nuestro caso, debido a su interpretación análoga a la regresión estándar utilizaremos modelos autoregresivos simultáneos, una particularidad de ellos, como del cálculo de la I de Moran, es que subyace el supuesto de estacionalidad en la incorporación de la matriz de pesos, este hecho puede no cumplirse sobre todo dependiendo de la extensión del área de estudio. Dentro de esta familia de modelos espaciales se encuentran dos tipos, el modelo de errores espaciales y el de retraso espacial.

La figura 2.5 representa la suposición de que la dependencia espacial se encuentra en los residuales

Figura 2.5 Dependencia espacial en el término de error.



FUENTE: Adaptado de SOC, 2005, 261.

3. Según Dorman et al (2007), dentro de la literatura de métodos econométricos espaciales hay una variedad amplia de modelos, que se agrupan en tres categorías:

1) Regresión de autocorrible y mapeo de eigenvectores. Buscan capturar la configuración espacial en covariables adicionales, que se incorporan en un modelo lineal generalizado.

2) Mínimos cuadrados generalizados. Este método ajusta una matriz de varianza-covarianza basada en la no independencia de las observaciones espaciales. Los modelos autoregresivos simultáneos (SAR por sus siglas en inglés) y los modelos autoregresivos condicionales (CAR por sus siglas en inglés) pertenecen a esta familia aunque tienen ciertas particularidades que abordaremos más tarde, el hecho que se debe enfatizar es que los modelos SAR se han privilegiado en la econometría espacial y la demografía espacial (Chi y Zhu, 2008: 32) porque la interpretación del coeficiente de autocorrelación espacial es igual al de la regresión lineal estándar por lo que parece más natural. Asimismo los modelos generalizados mezclados modifican el supuesto básico de normalidad, su caso es una forma particular de MCG. Los modelos clásicos que dependen de la naturaleza de los datos, regresión logística, Poisson, multinomial se han adaptado con éxito para incorporar la dependencia espacial, aunque su uso es menos común que la regresión lineal.

3) Ecuaciones de Estimación General, en este método los datos se ordenan en conglomerados antes de modelar la relación en la matriz de varianza-covarianza.

El valor de nuestra variable independiente Y, dependería del vector de covariables explicativas y de un término de error filtrado espacialmente que incorpora la estructura espacial al modelo, en lenguaje formal el modelo se expresa:

$$Y = X_i\beta_i + \varepsilon; \text{ donde } \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \nu$$

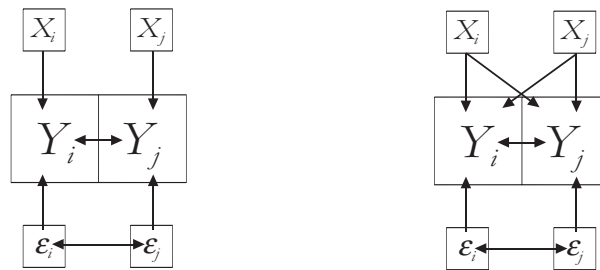
Donde además de los elementos clásicos, el término de error se descompone en el coeficiente autoregresivo de los errores λ + los residuales ν .

$W\varepsilon$ es el término de error filtrado espacialmente por la matriz de pesos W e incorporado al vector de variables explicativas.

Este modelo se llama *Modelo de Error Espacial*, cuando el coeficiente lambda es significativo indica que existe autocorrelación espacial en los errores, situación que se debe a que covariables explicativas importantes no están presentes en la especificación del modelo.

Otras dos formas en que la dependencia espacial está presente se ilustran en la figura 2.6.

Figura 2.6 Dependencia espacial de las variables dependiente e independientes.



FUENTE: Adaptado de SOC, 2005, 261.

El esquema de la izquierda de la figura 2.6 plantearía que además de la dependencia espacial de error, el valor de Y dependería tanto del vector de covariables como del valor ponderado de la variable dependiente, es decir es una propiedad inherente de la variable de respuesta:

$$Y = \rho WY + X_i\beta_i + \varepsilon$$

Aquí, además de los coeficientes de regresión β_i , el parámetro ρ se debe estimar, y es el coeficiente autoregresivo de la variable dependiente.

Finalmente, en la situación planteada en el esquema de la derecha de la figura 2.7, Y depende del vector de covariables, de un término de retraso espacial (autoregresivo) de la variable dependiente y además de otro vector de coeficientes autoregresivos de las variables explicativas:

$$Y = \rho_1 WY + X\beta_1 + \rho_2 WX + \varepsilon$$

En este último caso ρ_1 es el coeficiente autoregresivo de Y y ρ_2 es el coeficiente autoregresivo del vector de variables de retraso espacial explicativas.

La dependencia espacial se incorpora explícitamente en el proceso mismo, asumiendo que el valor de Y en cualquier locación está determinado por sus valores en locaciones cercanas, además de por las otras variables sustantivas. A estos modelos autoregresivos se les llama de *retraso espacial*.

Cuando los coeficientes autoregresivos son significativos indican una fuerte dependencia espacial, pero también es posible un desfase entre escalas entre el fenómeno de estudio y la forma en que se tomaron las mediciones, el problema de las unidades de área modificables.

Al ser modelos de efectos principales los coeficientes se interpretan como la dirección e intensidad de la variable, manteniendo constantes a las demás, esto es en su valor medio.

Ahora bien, por qué modelo hay que optar, en principio la literatura sugiere que sean los preceptos teóricos los que guíen la decisión, pero también es importante tomar en cuenta la naturaleza de los datos.

En el esquema de la figura 2.7 se ilustra el algoritmo de decisión para optar por uno u otro modelo

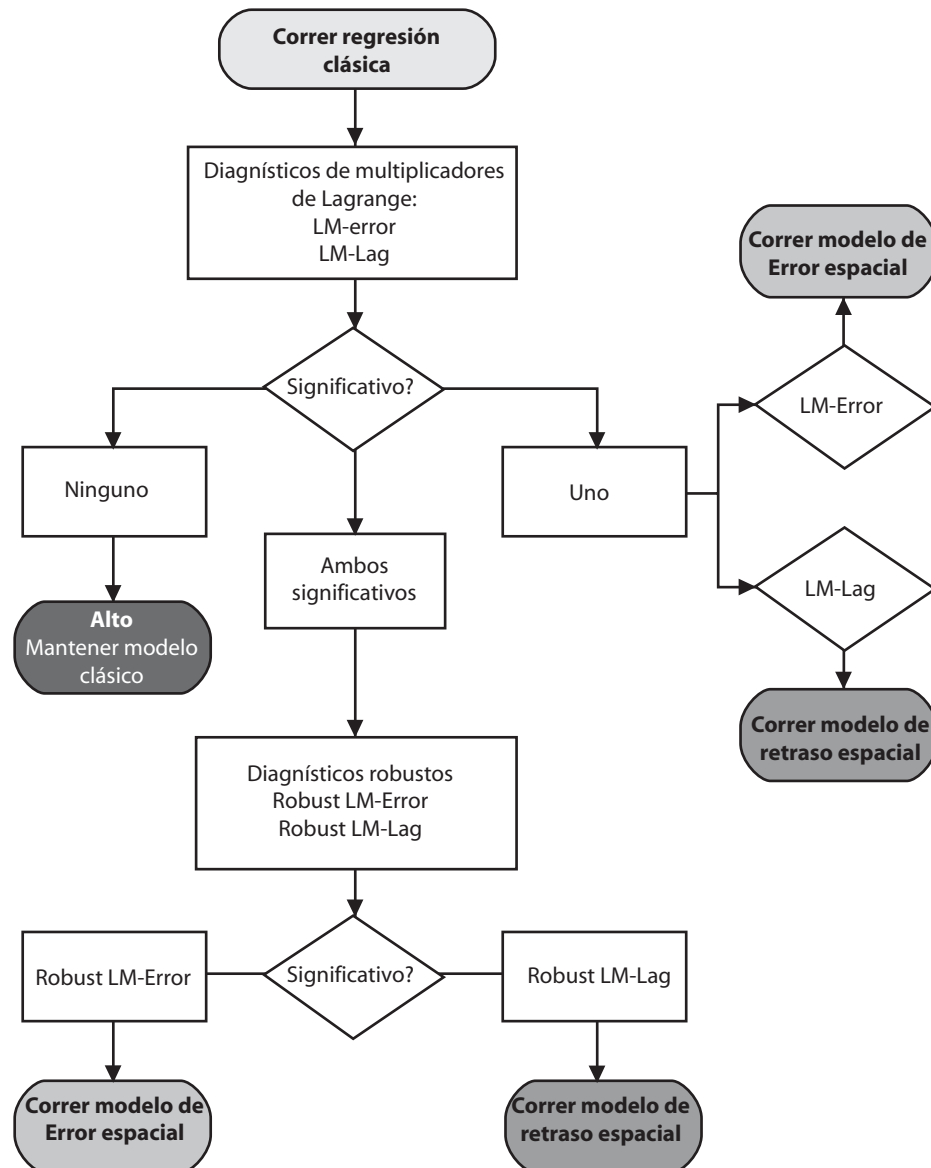
En primer lugar se debe correr el modelo clásico de mínimos cuadrados ordinales, cuyo archivo de salida reportará estadísticos que indican la presencia de autocorrelación espacial. Las pruebas se orientan a identificar la presencia de autocorrelación en los errores (LM-Error) o en la variable independiente autoregresiva (LM-Lag). En el caso de que ninguna de las pruebas resulte estadísticamente significativa, se opta por mantener el enfoque clásico (Mínimos Cuadrados Ordinales). Si sólo una de las pruebas estadísticas resulta significativa se debe optar por aquél modelo que resultó significativo.

La tercera opción es si ambas pruebas son significativas. En este caso se deberá optar por la prueba cuyo coeficiente de significancia sea mayor.

Los estadísticos de bondad de ajuste clásicos pierden robustez al incorporar los términos autoregresivos, por lo tanto, se deben tomar en cuenta otros estadísticos:

Log likelihood, estadístico de verosimilitud, el mejor modelo es en el que este tome el valor mayor.

Figura 2.7 Diagrama del proceso de decisión para el modelado espacial



FUENTE: Anselin, 2005,199

Akaike info criterion y Schwarz criterion, los valores menores en este estadístico indican mejor ajuste del modelo.

En el caso del modelo de regresión espacial, queremos ver la relación de las mismas dimensiones que con los modelos de regresión logística, pero asociadas con los efectos negativos de la segregación. Algunos estudios sugieren que entornos empobrecidos y homogéneos se asocian con el crimen, desempleo y embarazos juveniles; por ello en este trabajo construimos una serie de variables que dan cuenta de estos fenómenos y las incorporaremos en el vector de variables explicativas, se esperaría que en las áreas con grupos sociales más segregados se observen valores altos de dichas variables.

En el caso de los modelos de regresión espacial las unidades de análisis no son exactamente los hogares, sino las unidades espaciales con el agregado de las características de los hogares, que en nuestro caso serán las manzanas que conforman la mancha urbana continua de las ciudades de estudio. Esta aclaración se hace porque la cartografía disponible sólo incluye poblaciones de más de 2,500 habitantes y porque el elemento de vecindad se relaciona estrechamente con la contigüidad.

Otro elemento a probar es el efecto de la vecindad, para ello se correrán los modelos con diferentes vecindades, todas ellas de Von Neuman pero con orden 1 y 2.

2.6 Fuentes de datos.

Los censos de población ofrecen una gama importante de variables para caracterizar las condiciones de vida de la población en varios niveles. El nivel primario constituye a la vivienda con sus atributos, luego las unidades de reproducción de la vida social, los hogares, entendidos como el grupo de personas que comparten un gasto común para su sostenimiento y finalmente las características de los individuos. En México los censos se levantan cada 10 años, su ventaja radica en la exhaustividad del levantamiento: en teoría debe incluir a toda la población con lo que se evitan los errores de muestreo. El tipo de error asociado a los censos es el que deriva del informante, normalmente un tercero es quien responde por el hogar o la vivienda, otro problema es la cantidad de dimensiones captadas y la forma en que éstas se captan varía de levantamiento a levantamiento, lo que en algunas ocasiones dificulta la comparabilidad de los datos.

Adicionalmente, en México el INEGI se encargó del levantamiento de los llamados conteos de población en 1995 y 2005. En principio éstos sirvieron para la conciliación demográfica de las proyecciones de población pero en particular, el conteo de 1995 es muy pobre. A continuación presentamos las dimensiones que pueden ser de interés para nuestro estudio y si están presentes en cada levantamiento.

Una primera dimensión se centra en las condiciones socioeconómicas de los hogares. Existe un debate en torno al nivel de análisis pertinente para analizar dichas condiciones; por un lado, está el enfoque centrado en los individuos porque las decisiones trascendentales en la vida social se toman en este nivel; pero, por otro lado, debemos reconocer que al tomar en cuenta el entorno inmediato de los individuos podemos llegar a una visión más realista de las condiciones objetivas que, en muchos casos, afectan el funcionamiento de las unidades domésticas. Por ello resulta de vital importancia capturar el fenómeno al nivel de los hogares.

Como se mencionó en páginas anteriores, la segregación puede ser de diferentes orígenes: racial, étnica o socioeconómica. En este estudio trataremos de abordar las dos últimas dimensiones. Los hogares indígenas son una parte de la realidad que es necesario entender dadas las condiciones históricas que han vivido y siguen viviendo. Una hipótesis que buscamos explorar es

que el carácter de pertenencia étnica es un factor sustantivo de las condiciones de vida de la población. Las ciudades en las que se centra el estudio se encuentran en entidades que tienen una porción importante de hablantes de lengua indígena.

Un debate actual importante es aquél relativo a los beneficios que supone la vida urbana. El informe de las Naciones Unidas pone énfasis en la precariedad de los asentamientos humanos, dimensión estrictamente socioeconómica. Creemos que es necesario no solo identificar la intensidad de la precariedad sino también entenderla en términos de lo que significa el agrupamiento de población en condiciones desfavorables. El enfoque que tomamos es el de operacionalizar el concepto de precariedad a través de una serie de indicadores. En muchos casos precariedad y pobreza se han vuelto términos casi intercambiables; sin embargo, el estudio de la pobreza se ha sofisticado intentando identificar la fuente de ésta (monetaria, alimentaria, de activos, de capital humano, etc.) lo que la hace difícil de captar con la información censal. En nuestro caso tomaremos como *proxí* de precariedad, más que de pobreza, las condiciones de habitabilidad de la vivienda y la falta de dotación de servicios básicos urbanos; enfoque más cercano a lo que en estudio de la pobreza se llama necesidades básicas insatisfechas (NBI). Las condiciones de habitabilidad de la vivienda pueden verse también como una forma de operacionalizar el concepto de pobreza del espacio urbano (PEU), la cuarta dimensión según la definición de segregación compuesta de Sabatini. Parte de la precariedad es sin duda el hacinamiento.

En el cuadro 4 se puede observar que los censos de 1990 y 2000 permiten la comparación de un conjunto de variables relacionadas con las condiciones de habitabilidad de la vivienda y que permiten la segmentación de grupos sociales.

En un contexto rural una estrategia de sobrevivencia consiste en la formación de hogares extensos de modo que se puede intensificar la mano de obra de los integrantes del hogar y dividir las tareas que dan sostén al hogar. En un contexto urbano el hacinamiento se asocia con la precariedad de espacio. La implementación de la estrategia de intensificación del trabajo muchas veces no se puede realizar simplemente porque, por lo general, se acude a un tercero en búsqueda de un empleo en lugar de hacerlo en la parcela familiar.

Los activos del hogar son bienes de consumo instrumentales que facilitan las tareas del hogar (lavadora, licuadora, refrigerador), pero en vista de la fuerte tendencia de la vida urbana a la intensificación en los sistemas de comunicación y la tecnología como elementos decisivos de la producción y distribución, la propiedad de radio, televisión, teléfono y equipo de cómputo son un factor importante en términos de integración con un entorno más amplio. Por otro lado la propiedad de un automóvil significa un valioso activo debido al acortamiento en el tiempo de traslado, especialmente en una ciudad de tamaño importante.

Cuadro 2.2 Comparación de variables entre fuentes

Variables de segmentación. Vivienda					Variables de segmentación. Personas				
	1990	1995	2000	2005		1990	1995	2000	2005
Hacinamiento	✓	✗	✓	✓	Educación				
NBI servicios públicos					Alfabetismo	✓	✓	✓	✓
pared	✓	✗	✓	✗	Asistencia escolar	✓	✗	✓	✓
techo	✓	✗	✓	✗	Nivel de instrucción	✓	✗	✓	✓
piso	✓	✗	✓	✓	Migración				
cocina	✓	✗	✓	✗	Lugar de nacimiento	✓	✗	✓	✗
bano	✓	✗	✓	✗	Residencia 5 años antes	✓	✗	✓	✓
aguaviv	✓	✓	✓	✓	Residencia actual	✓	✗	✓	✓
drenaj	✓	✓	✓	✓					
electric	✓	✓	✓	✓	Lengua indígena	✓	✗	✗	✗
tenviv					Población hablante	✓	✓	✓	✓
Tenecia	✓	✗	✓	✗	Monolingüismo	✓	✓	✓	✓
Propiedad	✗	✗	✓	✗	Ocupación				
Activos del hogar					Ocupación	✓	✗	✓	✗
Radio	✗	✗	✓	✗	Sector	✓	✗	✓	✗
Televisión	✗	✗	✓	✓	PEA	✓	✗	✓	✗
Videocasetera	✗	✗	✓	✗	PEI	✓	✗	✓	✗
Licuadora	✗	✗	✓	✗	Ingreso	✓	✗	✓	✗
Refrigerador	✗	✗	✓	✗	Fecundidad				
Lavadora	✗	✗	✓	✓	Hijos nacidos vivos	✓	✗	✓	✓
Teléfono	✗	✗	✓	✗	Hijos sobrevivientes	✓	✗	✓	✓
Boiler	✗	✗	✓	✗	Mortalidad infantil	✓	✗	✓	
Automovil/camioneta	✗	✗	✓	✗	Servicios de salud	✗	✗	✓	✓
Equipo de cómputo	✗	✗	✓	✓					

FUENTE: Construcción propia

Una de las características más importantes asociadas con el capital humano es sin duda la educación. Observaremos en dos niveles esta dimensión socioeconómica: en primer lugar a través de los jefes de hogar, dado que la baja educación de la cabeza de hogar tiene a acumular efectos negativos sobre la descendencia; en segundo se explorará la educación del grupo 25-34 años, debido a que el proceso de formación por lo general se ha consolidado en esas edades.

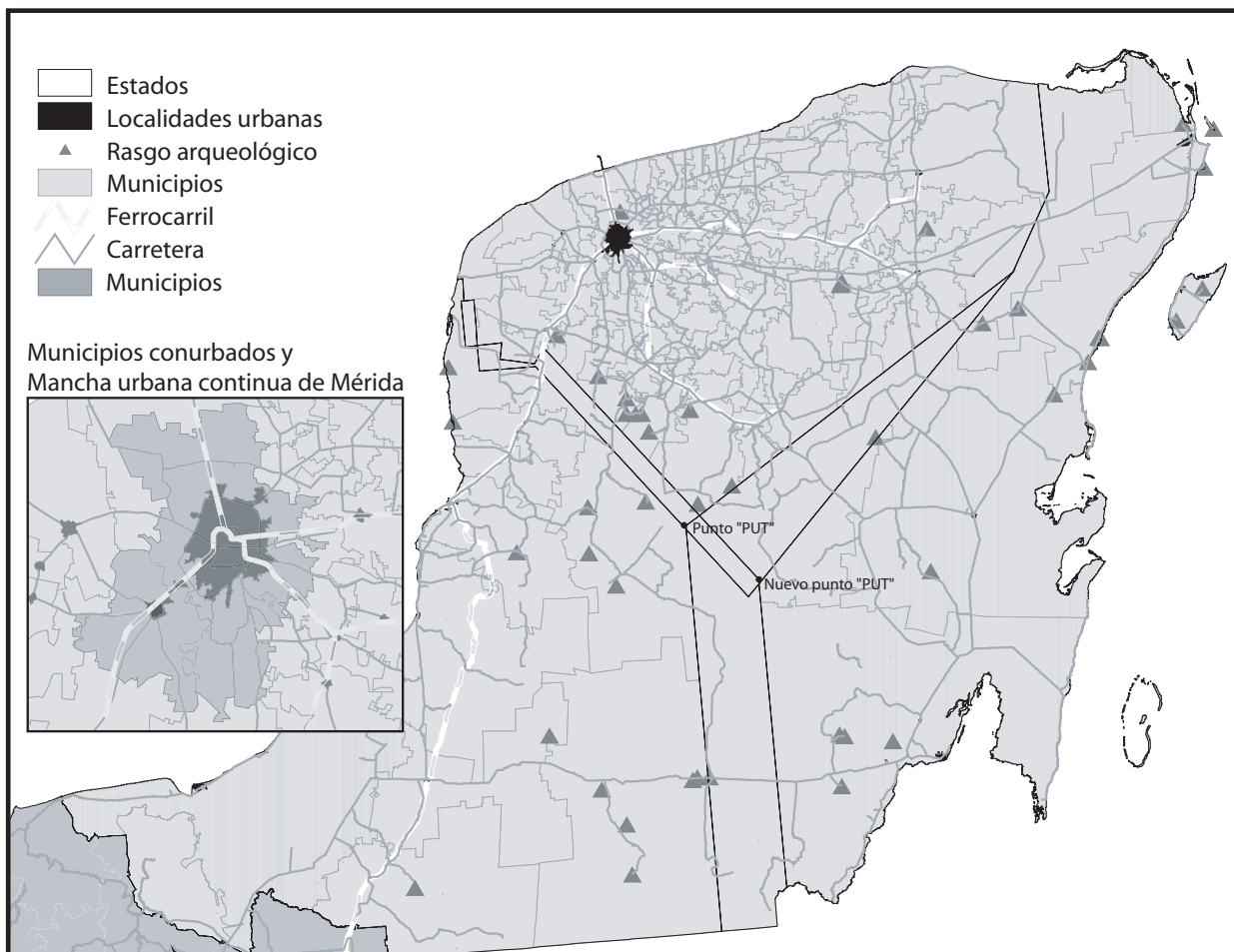
Finalmente para probar la presencia del «efecto vecindario» aplicaremos modelos de regresión espacial tomando como variables dependientes la inactividad juvenil (jóvenes que no estudian ni trabajan) y la presencia de embarazos juveniles en los hogares; dimensiones que están asociadas a condiciones precarias de vida.

Capítulo 3. Contexto regional.

3.1 Caracterización geográfica.

Yucatán es una península, mientras que Chiapas bien podría ser descrita como una isla, rasgo definido no por estar rodeado de mar sino por la inmensidad de ríos y montañas que dificultan su acceso y comunicación con las regiones circundantes. Para la caracterización geográfica de las zonas de estudio, nuestras fuentes documentales principales serán la Breve historia de Yucatán (Quezada 2001), la Breve historia de Chiapas (Zebadúa, 2003), y Chiapas, Los rumbos de otra historia (Ruz y Viqueira 1998), los párrafos que a continuación se presentan serán notas resumidas de estos autores y en algunos casos citas textuales.

Mapa 3.1 Península de Yucatán, la ciudad de Mérida y municipios conurbados



FUENTE: Construcción propia a partir de cartografía digital de INEGI escala 1:1,000,000.

La característica más llamativa de esta península es que carece de accidentes topográficos notables, excepto por una sierra de escasa altura (entre 100 y 170 msm) que tiene por nombre el vocablo maya *puuc* (cerros). El suelo se compone principalmente por rocas calizas y planas. Las costas son bajas, sólo el puerto de Campeche es alto, con salientes y ensenadas rocosas. En el

norte la costa es arenosa y es circunda por una ciénaga, al oriente se encuentra un sistema de bahías: Ascensión, Espíritu Santo, Chetumal y Amatique.

Debido a la inexistencia de pendiente, la circulación superficial es escasa y por ende los ríos son pocos, el Champotón es la única corriente superficial en La Península, en la zona suroriental están el Río Hondo y el Nuevo, que desembocan en la Bahía de Chetumal, mientras que el Balís y el Sibún desembocan en el Caribe, en el occidente se encuentran el San Pedro, el Candelaria y el Mamantel, ríos que alimentan al Golfo de México.

La naturaleza caliza de los suelos provoca que las aguas superficiales se filtren alimentando mantos freáticos, este mismo fenómeno de infiltración determinó la formación de corrientes subterráneas y el almacenamiento de aguas a poca profundidad en anchos pozos naturales de contornos semicirculares y paredes casi rectas que localmente se conocen como cenotes, versión castellanizada del vocablo maya dzonot.

En cuanto a vegetación, en La Península se observa un gradiente descendente de sur a norte, la selva alta del Petén se encuentra en la base de La Península y como en toda selva alta el régimen de lluvias es abundante. En esta región se encuentra un complejo de lagos que en temporada de lluvias se llegan a unir. Hacia el norte el tipo de vegetación cambia, la selva se va haciendo cada vez más baja (de los 40 metros en el Petén hasta los 25 metros en el sur y centro de Campeche, casi la totalidad de Quintana Roo y la porción sur del Estado de Yucatán). La porción norte se hace más caliente y la vegetación más baja predominando la selva baja caducifolia, con matorrales y arbustos que pueden crecer en los terrenos pedregosos.

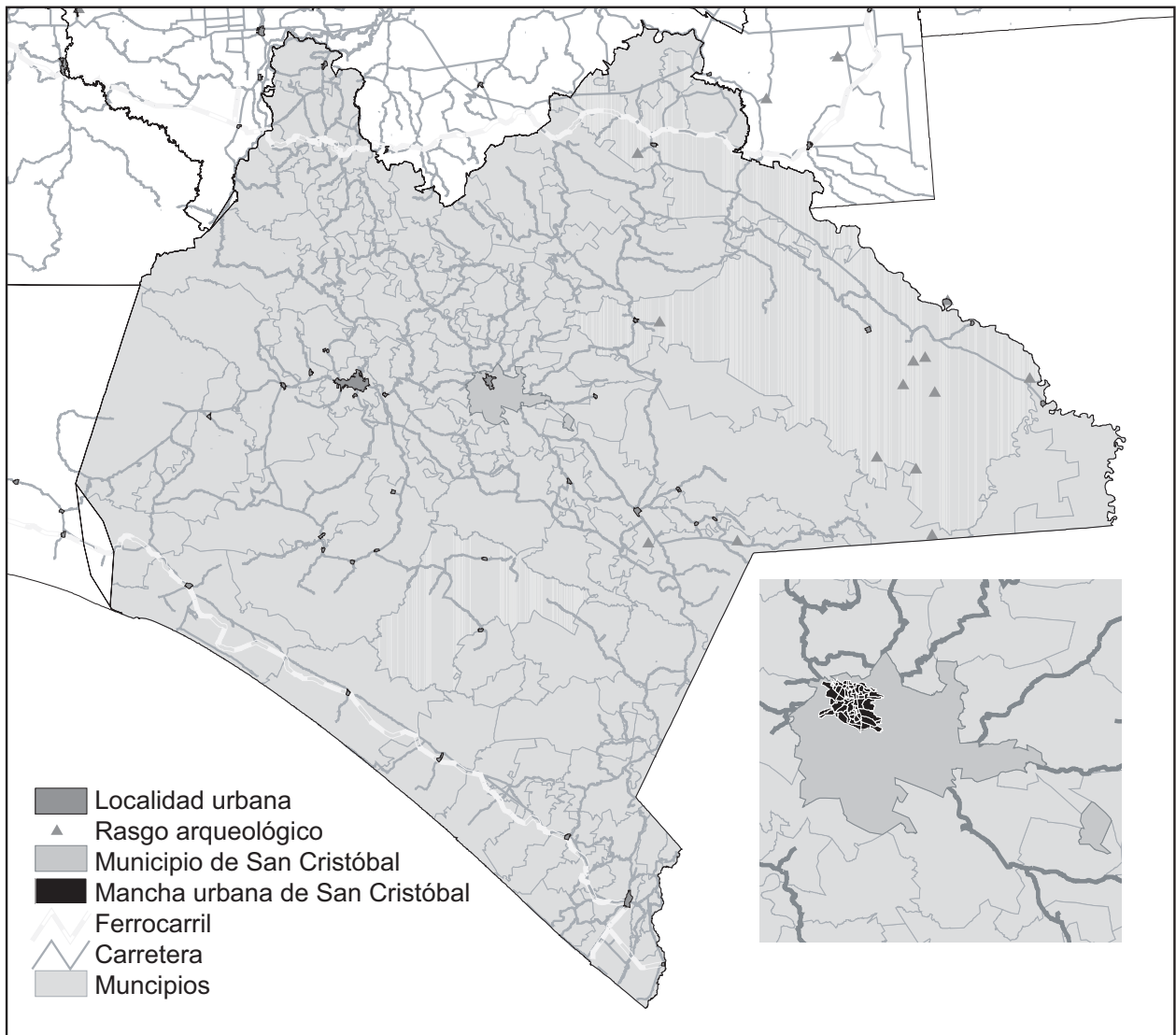
Chiapas se encuentra en el sureste mexicano, entre los paralelos $14^{\circ} 33' 3''$ y $17^{\circ} 57' 25''$, y los meridianos $90^{\circ} 22' 13''$ y $94^{\circ} 8' 3''$. Colinda al norte con las planicies de Tabasco y el océano Pacífico al Sur. El límite este coincide con los ríos Usumacinta y Suchiate y la cordillera de los Cuchumates, y al Oeste con los Estados de Veracruz y Oaxaca.

Como mencionó Emilio Zebadúa, «en Chiapas, la naturaleza se encargó de hacer la vida especialmente difícil para sus habitantes, con sus altas montañas, profundas cañadas, caudalosos ríos y extensas Selvas». (Zebadúa, 2003: 14) Las cadenas montañosas que marcan gran parte del territorio nacional, las sierras madres oriental y occidental se unen en el centro del país y luego desaparecen en el Istmo de Tehuantepec. Más al sur, el paisaje montañoso vuelve a surgir formando una nueva cordillera que continúa hacia América Central. En las regiones altas el clima es templado y frío, es aquí donde se estableció Ciudad Real (como se llamó entonces a San Cristóbal de Las Casas); hacia el sur, el río Grijalva corta la cordillera formando cañones y valles. La Sierra Madre pierde altura para formar un extenso valle (o serie de valles) de tierras fértiles con

clima cálido y seco. El río Grande cruza dicho valle y se une al Grijalva para desembocar finalmente en el Golfo de México.

La altura máxima de las montañas es de 3000 msnm hacia el norte y desciende en dirección norte y oriente hasta desaparecer en las tierras bajas del Golfo y la Selva Lacandona. En esta región el clima se vuelve cálido y húmedo gracias al benéfico régimen de lluvias, la selva aunque fragmentada, continúa siendo un gran repositorio de flora y fauna. La zona selvática no carece de accidentes topográficos, de hecho está atravesada por un sistema de cañadas con múltiples ríos, lagos, pantanos y montañas cercanas a los 1000 msnm. En el suroeste hay otra cadena montañosa paralela al Océano Pacífico, la alta humedad relativa hace que estas tierras sean particularmente fértiles y ofrecieron al imperio mexica su región tributaria más sureña conocida entonces como Xoconochco y ahora Soconusco.

Mapa 3.2 Chiapas, el municipio y ciudad de San Cristóbal de Las Casas.



FUENTE: Construcción propia a partir de cartografía digital de INEGI escala 1:1,000,000.

3.2 Integración y desintegración del territorio de la región sureste.

Algunos elementos históricos ayudan a entender el carácter insular de los territorios del sur de México, abandonaremos la escala de las ciudades de interés para explorar brevemente la evolución de estas regiones a partir de la época colonial cuando se establece la Audiencia y Chancillería Real de México en 1529, cuyos límites aún quedaban por definirse aunque al sur colindaban con los territorios conocidos como «confines». En 1542, por Cédula Real de Carlos V, se constituye la Capitanía General de Guatemala integrada por los actuales estados mexicanos de Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Yucatán y los actuales países de Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. El año siguiente cambió la configuración de la Capitanía General de Guatemala, otra Cédula Real estableció la pertenencia de Tabasco y la península de Yucatán a la Nueva España de modo que los dominios de la Capitanía General de Guatemala tuvieran como límite al norte Chiapas y Belice, y límite sur Costa Rica (Commons, 2003), esta nueva configuración era relativamente adecuada de acuerdo con los límites naturales; el macizo boscoso de la Selva Lacandona y del Petén hacían prácticamente imposible la comunicación por vía terrestre de La Península con Guatemala.

En realidad Chiapas tenía condiciones parecidas a La Península de Yucatán en el norte, ya que comparten la selva Lacandona. Sin embargo la región del Soconusco era zona de tránsito del comercio con Centroamérica desde el dominio mexica. De este modo se intentaba vincular administrativamente la provincia de Chiapas a Guatemala aún cuando era en sí misma una diócesis y la distancia que les separaba, a pesar de ser corta, implicaba un rodeo por la costa del pacífico debido a la falta de caminos

Con fines administrativos las autoridades coloniales dividieron los territorios en distritos, a su vez subdivididos en alcaldías, corregimientos, gobiernos y provincias, En Chiapas hasta 1786 existía la alcaldía Mayor de Chiapa y la Gobernación del Soconusco; la primera dividida en seis provincias o partidos y la segunda, aunque con una extensión menor, también fue dividida en seis provincias (de Vos, 1997).

Por su parte, la Gobernación de Yucatán al inicio de la colonia, se componía únicamente de tres provincias, Tabasco, Campeche y la Provincia de Mérida Yucatán. Las dificultades que implicaron las tareas de la conquista obligó a otra división en 1786, la llamada ahora intendencia de Yucatán se dividió en dos provincias, Tabasco sin división por partidos y Yucatán con 13 partidos.

Mapa 3.3 La audiencia de Guatemala

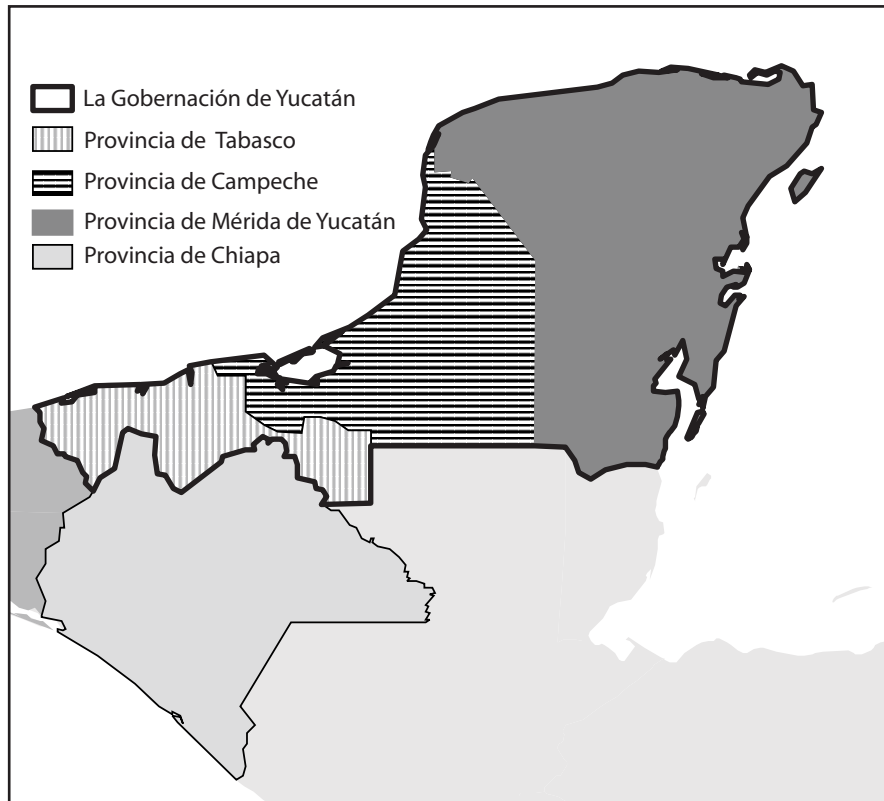


FUENTE: Construcción propia a partir de Commons (2003).

En la época en que España quedó en manos de los franceses, las ideas liberales estaban profundamente arraigadas en la Nueva España, la Constitución de Cádiz, en la que se establecen claramente principios liberales como la igualdad de ciudadanos se había firmado ya en varios territorios americanos. Además la imposibilidad de los criollos de ocupar cargos importantes en el gobierno virreinal aceleró el proceso de independencia de las colonias. Los cambios que se dieron en el territorio obedecieron al reacomodo de las fuerzas políticas regionales y aún cuando parecen sutilezas de lenguaje hay mutaciones en la concepción de un estado nación. La época colonial además de sancionar el monopolio de los cargos administrativos por parte de los peninsulares, era un régimen fuertemente centralizado. Todo debía dirigirse a la madre patria y hacerlo además a través del puerto de Veracruz, que fue a decir de García de León, el ombligo del mundo atlántico de la colonia. La constitución de Cádiz rompió con la concepción fuertemente centralista de las relaciones políticas y comerciales y sembró el germen de la rebelión entre los clubes liberales novohispanos y los criollos en general. Al tener mayor autonomía en el sistema de gobierno comienzan a configurarse tensiones regionales en los diferentes territorios, para entonces, Chiapas y Yucatán continuaban siendo islas. Chiapas vinculado con Guatemala y Yucatán con la Nueva España pero apenas por los inhóspitos pantanos de Centla en Tabasco, en realidad el vínculo con el centro atravesaba necesariamente por el puerto de Campeche. La Constitución de Apatzingán de 1814, abolió la organización de intendencias. La América Mexicana quedó dividida en 17 provincias, una de ellas fue la de Yucatán, que incluía los estados actuales de Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Cuando se consuma la independencia, en 1821, la antigua Capitanía de

Guatemala pide su anexión al naciente México. Esta época es cuando la extensión territorial del país llega a su máximo.

Mapa 3.4 La gobernación de Yucatán



FUENTE: Construcción propia a partir de Commons (2003).

3.3 La creación de la comunidad imaginaria.

El inicio de la época independiente está marcado por turbulencias debidas a las pugnas por el control del poder y los recursos locales. Yucatán particularmente tiene una historia de encuentros y desencuentros con la algunas veces federación, otras república centralista e incluso amagos de monarquía. El caso de Chiapas es menos inestable por ello mencionaremos algunos eventos importantes que dieron lugar a su anexión definitiva a la naciente nación mexicana.

Las noticias y hechos se movían lentamente hacia el sur, la inquietudes independentistas eran fuertemente criticadas en la capitánía general de Guatemala por las facciones realistas que se negaban a entregar el poder a los liberales, aún ignorando las reformas fuertemente liberales que impulsó Fernando VII antes de perder el trono de España y después de retomarlos. Es durante el transcurrir de los meses de agosto y septiembre de 1821 cuando los cabildos de Comitán, Ciudad Real y Tuxtla se adhieren al plan de Iguala, acciones que desembocaron en la independen-

cia de Chiapas y en la solicitud de anexión a México el 26 de ese mismo septiembre. Hasta enero de 1822 se decreta la anexión de Chiapas y tomará dos años más la incorporación a México mediante el plebiscito del 14 de septiembre (Zebadúa, 1999). Las condiciones nacionales eran diversas y las elites locales necesitaban desvincularse de Guatemala. Pero también el grado de autonomía de Chiapas por su distancia respecto al resto de México tenía implicaciones relevantes. Chiapas tenía un escaso mercado local y su acceso al internacional era aún menor. La región del Soconusco al haber sido la receptora de los primeros productores de café era la más «próspera», seguida por Tuxtla Gutiérrez y los valles centrales que comenzaron a crecer a partir de la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas. El resto del estado estaba prácticamente aislado dentro de la isla chiapaneca y dejaba caer su peso sobre la mayoritaria población indígena. Las desigualdades económicas regionales llevaron a la elite del Soconusco a separarse de México durante el periodo 1824-1842, pero desde entonces es parte de la nación.

En Yucatán el inicio del proceso de anexión también comienza en 1821, año en que proclama su independencia. Dos años más tarde y ya como parte de México se pronuncia a favor de la República Federal. En ese entonces decir Yucatán era decir la península entera, no existía la separación en tres estados.

Las pugnas locales se hicieron presentes inmediatamente con la flamante independencia y con la consecuente inestabilidad del régimen político mexicano. En 1829 un golpe de estado en Yucatán hace que se escinda de la federación y se proclame a favor del centralismo, situación que no se pudo sostener durante mucho tiempo. En 1832 el contragolpe federalista restituye las instituciones vigentes en 1829 y se desconoce la legislación local procentralista; dos años después (1834) hay un nuevo golpe de estado federal que establece la república centralista en manos de Santa Anna. En Yucatán la facción federalista seguía en el poder de modo que en defensa de su postura y como entidad federal, Yucatán se separa por primera vez de la república central en 1840, un año más tarde ya existía una nueva constitución yucateca federalista.

Santa Anna hace un intento de recuperar los territorios del sur; al norte Tejas estaba irremediablemente perdida como en algunos años también lo estarían Nuevo México y California. La invasión de Yucatán fracasó rotundamente. Las armas dejaron su paso a la política y en 1844 Yucatán regresa a los brazos de la república centralista, renuncia a la constitución local federalista y establece su asamblea departamental; iniciativa que dura apenas un año, porque en 1845 la Asamblea Departamental Yucateca desconoce al supremo gobierno y se separa por segunda ocasión de la República.

La rivalidad entre las ciudades señoriales de la Península (Mérida y Campeche) (que además fue la responsable de la mal llamada «guerra de castas»), había dado inicio en 1857 y se resolvió finalmente con la división de la Península en dos en el año 1862. Por decreto, el 19 de

febrero el distrito de Campeche se convierte en estado de la federación, Yucatán perdió casi una tercera parte de su territorio.

La intervención francesa a través del gobierno paradójicamente liberal de Maximiliano de Habsburgo, el Segundo Imperio, llevó a cabo lo que al parecer de Commons (2003: 28) es un buen ejemplo de divisiones territoriales. «En 1865, Manuel Orozco y Berra, (...) dividió al país en cincuenta departamentos para cuya limitación se tomaron en cuenta etnias, población, extensión territorial y también accidentes geográficos como ríos, montañas, etc.». Tal división dio por resultado que el territorio considerado como la península de Yucatán, quedara dividido en cinco departamentos, Yucatán, Campeche, La Laguna, Tabasco y Chiapas. La propuesta de división fue desechada cuando se restaura la república.

La última división a la cual fue objeto Yucatán ocurrió en 1902. La gravedad de la situación local debida a la «guerra de castas» debilitaba la imagen pública de la pax porfiriana. Para minimizar los efectos económicos negativos de la guerra Díaz creó un territorio federal en la región ocupada por los rebeldes mayas. La incapacidad del gobierno yucateco para pacificar y colonizar la región oriental de la península dio origen al actual estado de Quintana Roo, según consta en el Diario oficial con fecha del 24 de noviembre de 1902.

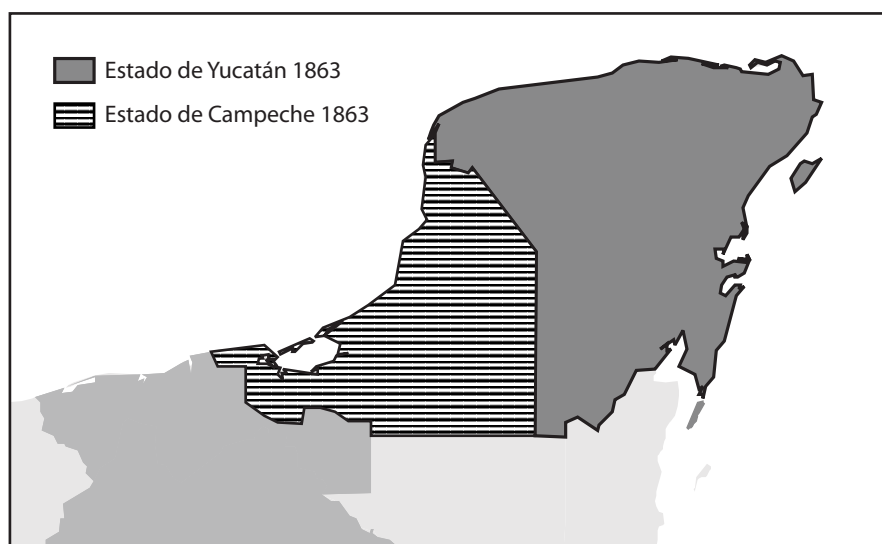
Mapa 3.5 Yucatán en el naciente México 1824-1862



FUENTE: Construcción propia a partir de Commons (2003).

El siglo XX mexicano empieza con una revolución, que modificaría nuevamente la división política de la Península, la constitución de 1917 consigna como estados a Tabasco, Campeche y Yucatán, la Isla del Carmen se anexa a Campeche y Cozumel a Quintana Roo. Este último se suprimió durante del periodo del 14 de diciembre de 1931 al 11 de enero de 1935 cuando Cárdenas devolvió el estatus de Federación a dicho territorio. Los problemas con el gobierno federal parecían superados cuando el punto de intersección entre las entidades que comparten la península fue motivo de disputa. Efectivamente, el llamado punto PUT, que indica el vértice común de Campeche Yucatán y Quintana Roo tiene dos versiones, la «nuevo punto Put», acordado por las tres entidades en 1939, implicó una pérdida de territorio para Quintana Roo y una ganancia para los dos restantes a pesar del acuerdo presidencial firmado por Echeverría en 1974 en el que establece la personalidad federal de Quintana Roo, la disputa continúa hasta nuestros días.

Mapa 3.6 La creación del Estado de Campeche.



FUENTE: Construcción propia a partir de Commons (2003).

3.4 La modernización, las vías de comunicación y los sistemas productivos

3.4.1 En Chiapas

El primer medio de transporte moderno que hizo su aparición en Chiapas fue el Ferrocarril, la *Pax porfiriana* implicaba acuerdos de cooperación con los vecinos del norte, para 1907, se concluyeron los trabajos del ferrocarril del Istmo, que comunicó Oaxaca con Chiapas, el siguiente paso de la ampliación de la red ferroviaria fue el inicio de la construcción de tren Panamericano. El gobernador Rabasa estableció un acuerdo con la Pan-American Railroad Company de Nueva Jersey y un subsidio estatal y federal de 10 mil dólares por cada milla terminada. Para los 50's contaba con 355 kilómetros de vías en el Estado.

El impacto de Ferrocarril dejó profundas huellas en el paisaje chiapaneco, Moisés de la Peña apunta:

«Se han venido multiplicando los caminos de rueda por ambos lados de la vía, de penetración rural, pero casi todos ellos caminos de tierra, de costoso tránsito y poco accesibles en tiempos de lluvias. De todas suertes, aunque penosamente, cada vez alcanza mayor extensión la benéfica influencia de la vía y con ello se multiplica la producción, se colonizan magníficas tierras - que hasta hace poco permanecían improductivas- tan solo a 10 y 15 km de los rieles, como si éstos se hallaran en un lejano territorio, económicamente inalcanzable» (de la Peña;1964: 427).

Por el norte, en la década del cuarenta, se inició la construcción del ferrocarril del sureste que benefició zonas como Pichucalco, Teapa y Palenque conectándolas con centros como Coatzacoalcos, Villahermosa y a partir de allí con otras ciudades de los estados de Campeche y Yucatán.

En 1880 la federación apoyó al estado de Chiapas para la construcción del primer camino que conectaría San Cristóbal de Las Casas con Chicoasén, Copainalá, Tecpatán y Las Palmas. A pesar de la aprobación del proyecto, la obra comenzó hasta doce años después, por el norte se conectó Pichucalco (Tabasco) con Bochil.

El aislamiento fue una situación constante incluso en las primeras décadas del siglo XX. Las regiones dinámicas económicamente, es decir aquellas que se vincularon a la producción de café y con el mercado internacional impulsado por dicho producto se conectaron por ferrocarril hacia el puerto de Tapachula. En el resto del Estado la producción se destinaba básicamente a mercados locales o autoconsumo y se transportaba a lomo de mula o de indio.

San Cristóbal se conectó con Comitán por un camino también a principios del siglo XX, la precaria infraestructura de caminos, que no carreteras, hacía posible la hipotética ruta desde Oaxaca hasta Comitán.

Los viajes por aire se inauguraron en 1929, cuando los aviones de carga que transportaban café y tabaco ingresaron a Comitán, Yajalón, Ocosingo, Simojovel y Palenque, esto constituyó una verdadera revolución en términos del tiempo de traslado y maltrato de las mercancías.

El momento en que definitivamente las comunicaciones hacia Chiapas cambiaron fue a partir de la construcción de la carretera Panamericana en 1931, por la Compañía Azteca. Las principales ciudades del estado: Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Comitán fueron las principales beneficiarias, en el momento de su conclusión (1950) la carretera llegó hasta la frontera con Guatemala.

La ampliación de la cobertura de comunicaciones permitió la creación espontánea de nuevos poblados en todo el sureste del país, que posteriormente dieron origen a ejidos. Los poblados eran creados en su totalidad por los trabajadores de las obras de comunicación o por migrantes de otras zonas, transportados por los nuevos medios ahora a su alcance.

La gestión del gobernador Grajales impulsó la construcción de carreteras: de 300,000 pesos anuales de 1933, la cifra en inversión carretera aumentó a 500 mil en 1936. Las obras del periodo fueron la conexión hacia la costa por Arriaga y la terminación de la carretera de San Cristóbal a Chiapa de Corzo (Región centro a pocos kilómetros de Tuxtla Gutiérrez). La infraestructura carretera modificó sustancialmente la economía chiapaneca. Los 7 camiones que operaban en el estado en 1925 llegaron a 400 para 1936, el precio de transporte de mercancías por los caminos que era de 1.5 a 3.5 pesos por tonelada y kilómetro en 1925 se redujo con la revolución carretera (caminos pavimentados) por tonelada y kilómetro con tarifas desde 12 a 20 centavos. Tal como menciona Thomas Benjamin (1995) el comercio en Chiapas se motorizó en la década de 1930, cobrando un impulso imparable, a éstos se sumaron 1400 kilómetros de caminos en 1940 y para la década de 1970 se expandieron a más de 3 millones, las consecuencias de este desarrollo impactaron profundamente a la entidad, permitiendo la circulación de personas y mercancías que configuró un sistema de ciudades que dominaron territorios relativamente independientes. Estas conexiones tuvieron consecuencias de medio alcance, pues no fueron suficientes para generar alguna ciudad verdaderamente dominante.¹

3.4.2 En Yucatán.

La crisis que se desató por el proceso de independencia y la guerra entre Yucatán y la República Centralista de Santa Anna, significaron la ruptura del pacto federal, sin embargo la hasta entonces producción artesanal de fibras a partir del henequén jugó un importante papel en la recuperación de la economía y el desarrollo regional de la Península. Efectivamente, como apunta Quezada (2001), el uso del henequén se remonta a la época prehispánica para la confección de sogas, costales y otros productos de uso corriente. Pero además de incorporar a Yucatán en la escala global de la economía, el auge del henequén también trajo consigo una revolución en los transportes; muy pronto la necesidad de movilizar la fibra desde las zonas de cultivo hacia las de procesamiento y al puerto de Progreso para su exportación motivó a los hacendados a hacer las primeras redes de ferrocarriles móviles, que permitían modificar su configuración estacionalmente de acuerdo con las necesidades de la producción.

1. En su clásico estudio sobre la urbanización en México, Unikel (1978) encuentra que la única metrópoli dominante en la región sur sureste del país es Mérida, ciudad que mantenía vínculos funcionales fuertes con el puerto de Progreso, en Chiapas el dominio de Tuxtla Gutiérrez sólo tenía impacto local, es decir no trascendía las fronteras de la entidad. Esto se puede explicar como un factor de escala, el trabajo de Unikel busca identificar los principales rasgos del proceso de urbanización del país, por ello las regiones más pequeñas y atrasadas en términos económicos carecen del impulso de las regiones que lograron insertarse en un proceso recursivo de crecimiento económico y desarrollo urbano.

En cuanto a transportes, en 1870 se coloca en el Jardín de la Mejorada el primer Ferrocarril de la Península, la comunicación por tren hacia el puerto de Progreso se construyó en 1875, Valladolid, Chocholá y Peto se sumaron a los destinos de la red ferroviaria en 1882, 1883 y 1885 respectivamente; el auge del henequén detonó la fiebre modernizadora. En comunicaciones, la primera línea de telégrafo entre Mérida y Campeche se inauguró en 1872, hacia Tekax en 1879, y en 1880, casi simultáneamente, se comunicaron por telégrafo los poblados de Valladolid, Espita, Tizimín y Cenotillo con Mérida. Trascendiendo los límites de Yucatán, el diseño de la red de transporte es indicativo de la importancia regional de esta ciudad, las carreteras principales fluyen hacia la ciudad, y de ésta hacia el puerto de Progreso que durante mucho tiempo fue el cordón umbilical de la Península.

Otra actividad que marcó el rumbo que tomaría la economía regional se relaciona con las riquezas arqueológicas, herencia de la cultura maya antigua. En la Península hay por lo menos seis sitios de gran importancia, que junto con el atractivo del paisaje caribeño fueron perfilando corredores turísticos por toda la costa y la llamada ruta maya que atrae miles de turistas y millones de dólares al año.

3.5 Los «sures», islotes.

Otro rasgo común de las regiones de estudio, es que en los periodos de inestabilidad política los sentimientos separatistas afloraban, la ausencia de las instituciones coloniales que mantenían un control fuerte sobre los territorios tributarios junto con las aspiraciones de las elites locales fueron el caldo de cultivo ideal. La estabilidad llega brevemente por la *pax porfiriana* que pronto se ve amenazada por la revolución.

3.5.1 Chiapas.

Chiapas se separa de 1823 a 1842 de México, si bien la entidad se reintegra a la federación, la situación de aislamiento funcional permaneció con escasos cambios hasta mediados del siglo XX. En términos económicos la prosperidad llegó con el café a mediados del siglo XIX y en parte esto se asocia a la llegada del ferrocarril durante la época porfiriana. En realidad, el ferrocarril fue el primer vínculo fuerte hacia el resto de México. Por sus características, Chiapas incluso a finales del siglo XX continúa guardando un fuerte parecido con la vecina Guatemala.

La transferencia de la capital del Estado —antes San Cristóbal de Las Casas— en 1892 hacia Tuxtla Gutiérrez, ciudad ubicada en la depresión de las tierras bajas centrales, marcó una renovación de las elites. Empieza la ganaderización del trópico mexicano, Chiapas incluido. Desde entonces se comienza a abrir una brecha insondable entre la nueva y la antigua capital del estado, en términos demográficos y en importancia económica. La flamante capital, en 1990 es

una ciudad «moderna» con cerca de 300,000 habitantes, que en la década precedente duplicó su tamaño y en las dos décadas antes de eso lo triplicó. A la par del crecimiento y modernidad, ha estado el surgimiento de barrios marginales.

La economía Chiapaneca ha sufrido una suerte de espacialización, la región más dinámica se constituyó en un enclave de producción de energía eléctrica gracias a los megaproyectos hidroeléctricos en la cuenca del río Grijalva. En el mismo sector, la producción y prospección petrolera ha cobrado importancia en la región del Marqués de Comillas y se rumora que cerca de Altamirano existen yacimientos aún sin explotar. La región del Soconusco se especializó en el café de plantaciones y otros cultivos de exportación.

Durante el siglo XX Chiapas no solo cambió en términos de comunicaciones, lo hizo también en su sistema de ciudades impulsado por la especialización productiva. Ya desde el siglo XIX el Soconusco era la región de producción cafetalera más importante, ahora se ha impulsado la diversificación del sector alimentario con plantaciones de frutas y palma. Tuxtla Gutiérrez experimentó un inusitado auge al convertirse en capital estatal, el tránsito del caos del siglo XIX y principios del XX hacia un sistema estatal fuerte e hipercentralizado tuvo como consecuencia la especialización administrativa de las ciudades capitales; cualquier cuestión oficial en términos estatales debía ser atendida a principio de siglo en la mismísima Ciudad de México. En el nivel local la centralización cambió su sede en las capitales estatales, nada existía si no era oficializado allí. Tuxtla no solo debe su auge al gran peso político depositado sobre sí, los proyectos más importantes de generación eléctrica se llevaron a cabo en la cuenca del Grijalva chiapaneco, las presas Chicoasén, La Angostura y El Infiernillo generan una cantidad importante de energía eléctrica que, como en el caso del petróleo, atraviesa al estado como coladera fijándose en unas pocas ciudades.

La ganaderización del estado también tuvo efectos negativos sobre la mano de obra, el impresionante impulso a dicha actividad ha traído consecuencias ambientales y sociales nefastas; en la región selva, una vaca significa la destrucción de una hectárea de selva y por ser ganadería extensiva no requiere de mano de obra, simplemente interminables potreros de pastizales.

3.5.2 Yucatán.

Yucatán es un estado difícil desde la conquista, demasiado lejos de la capital y prácticamente aislado, no se integra plenamente a la república hasta el periodo 1930-1960.

Lejos de la influencia de la capital, después de una travesía por barco a Veracruz, Mérida es tempranamente un centro independiente con Obispado y Capitanía general. Los hacendados desarrollan una ganadería bovina, cuyo cuero y carne venden en las refinerías de azúcar del caribe. La población indígena constituía la base del sistema económico, y como en otras partes encabezó numerosas rebeliones de las cuales la llamada guerra de castas fue la última en pleno siglo XIX. Las secuelas duraron mucho tiempo, la población indígena se replegó a zonas inhóspitas de la selva interior de la península, donde constituyeron una república «propia» y una porción de la población de la ciudad de Mérida huyó hacia el lugar más cercano: la isla de Cuba.

Lo curioso es que en lugar de pedir asistencia al gobierno mexicano, los hacendados recurrieron antes al gobierno de Inglaterra y al de EUA.

La economía de la península desde finales del siglo XIX descansaba en gran medida sobre dos actividades: la producción del henequén en la zona norte, y en la región sur, hacia la selva del Petén, la explotación forestal (los productos principales eran el chicle y las maderas preciosas). Para mediados del siglo XX, la producción henequenera, al igual que los productos forestales, iniciaba su franca decadencia, lo que arrastró a la región entera a periodos de contracción acompañados de breves episodios de recuperación. La segunda guerra mundial inyectó dinamismo a la producción chiclera lo que ofreció un respiro a la economía regional.

Las etapas de la producción del Henequén en Yucatán según De Teresa (1992: 84-101) son:

1. Producción del agave bajo el sistema hacendario porfirista, a partir del último tercio del siglo XIX hasta la aplicación de la reforma agraria en los 30s.
2. Auge del cultivo de 1939-1955. Las haciendas son expropiadas y las plantaciones repartidas entre los campesinos (destaca el gran ejido colectivo) en coexistencia de unidades productivas privadas.
3. Crisis de 1975 hasta nuestros días. A pesar de la importancia regional del cultivo (más de la mitad de la producción agrícola de la península), no ha podido superar la crisis del mercado internacional de fibras duras con el resultado del deterioro sostenido de la industria, marcada disminución del rendimiento, el número de plantas por hectárea sembrada y la calidad del producto.

Hasta la década de 1970 la industria del henequén ofrecía ingresos a la mitad de la PEA.

Las pugnas políticas, que fragmentaron la península en dos y posteriormente tres partes, evitaron en cierta medida la consolidación de un sistema urbano funcional con el resultado de una excesiva concentración de poder político y peso demográfico en Campeche, Mérida y Chetumal, respectivas capitales estatales de las entidades que componen la península.

El contexto de inestabilidad se modificó por fin hacia la década de 1970, cuando se impulsaron polos de desarrollo que pretendieron inyectar dinamismo a la economía regional. Los frentes principales fueron tres: 1) la prospección petrolera en la zona del golfo, lo que ahora conocemos como la sonda de Campeche; 2) el impulso a las actividades turísticas con el nacimiento de uno de los proyectos más importantes a nivel regional e incluso nacional: el enclave turístico de Cancún; 3) la explotación forestal hacia la selva de Quintana Roo, que implicó la colonización y fundación de poblados.

Estas tres medidas lograron equilibrar el sistema urbano regional y restar peso a la ciudad que continúa siendo la más importante de la península: Mérida. Sin embargo estas medidas tuvieron consecuencias importantes en la especialización ocupacional, Cancún es un enclave relativamente aislado que depende en gran medida de productos y servicios externos que solo las demás ciudades pueden ofrecer. De este modo los servicios profesionales, la industria y la mayoría de las empresas no turísticas de la península tienen su sede en Mérida. El petróleo indujo a una dinámica parecida con Campeche, los enormes ingresos que esta actividad reporta atraviesan a la entidad como coladera, lo que implica un crecimiento menos acelerado.

El inicio del siglo XX, marcó profundamente la suerte de esta región, el auge del cultivo del henequén en la zona norte de la península, debido a la invención de la máquina gavilladora de pacas de cereales, favoreció a Mérida, constituyendo un producto casi exclusivo de la región sobre el cuál el gobierno central carecía de control.

Capítulo 4.- La transformación del espacio habitado, urbanización y centralidad

4.1 Patrones de poblamiento: la dispersión/concentración de las localidades.

El indicador que usamos para medir los patrones de distribución de las localidades es el índice del vecino más cercano, que muestra si el patrón tiende hacia la concentración o dispersión de la población en un territorio dado.

Chiapas, en una superficie menor hay más habitantes que en la península de Yucatán completa, las características topográficas de Chiapas, además de las particularidades culturales crean una compleja maraña de pequeños poblados en donde se concentra casi la tercera parte de la población. (Cuadro 4.1)

Cuadro 4.1 Índice de espaciado por tamaño de localidad

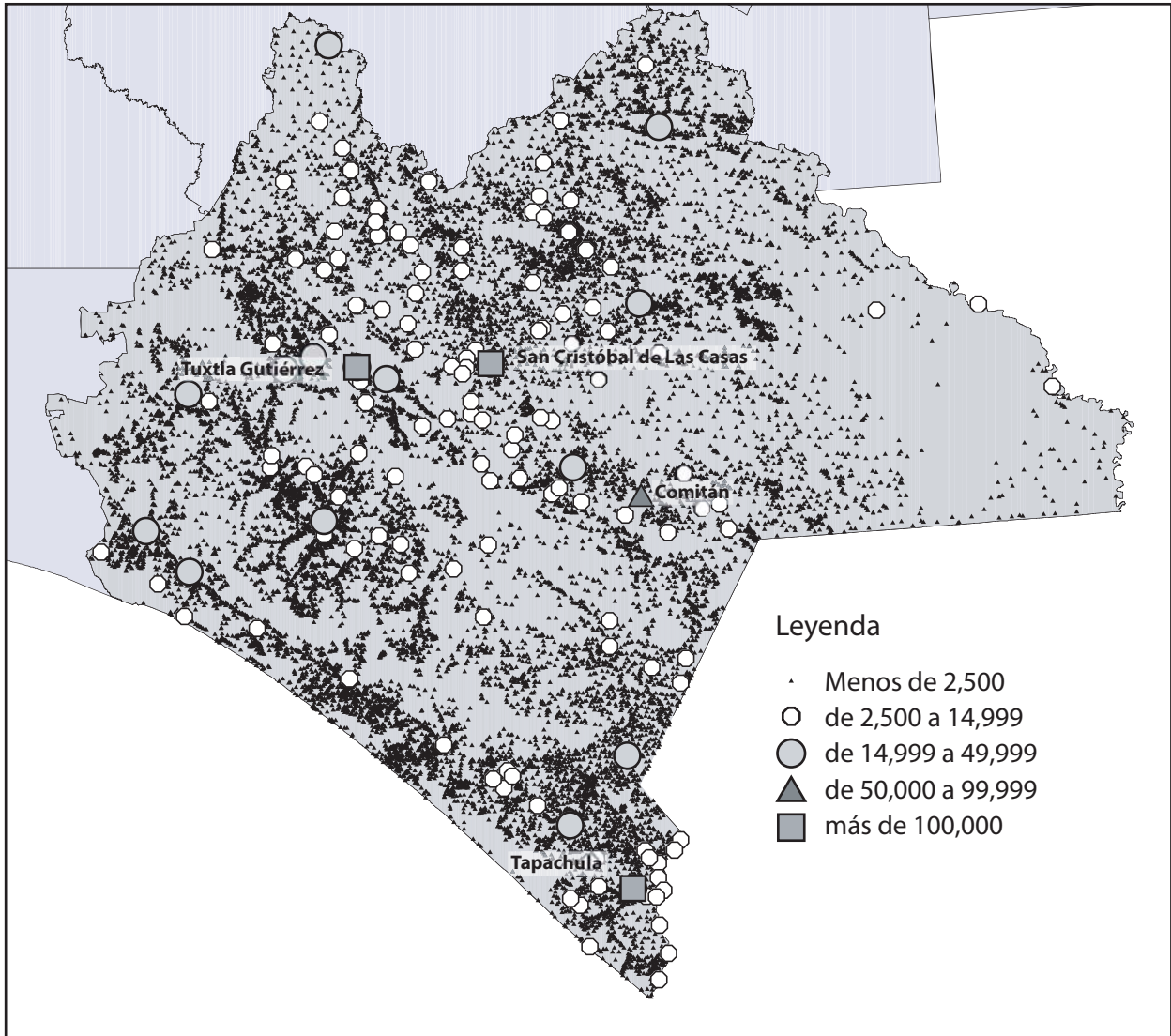
	Distancia promedio	Km ²	Localidades	densidad	vecino cercano
Todas	0.745	6873.21	19445	2.8291	2.51
2500+	10.647		144	0.0210	3.08
15000+	37.135		17	0.0025	3.69

FUENTE: Construcción propia.

Se separaron las localidades de acuerdo con su tamaño y se calcularon tres índices: uno que toma en cuenta a todas las localidades, otro a las localidades de más de 2,500 habitantes y un tercero que considera a las mayores de 15,000. Para Chiapas todos los índices muestran cierto agrupamiento de localidades: el mapa 7 permite observar con mayor claridad estos patrones. Los diferentes macizos montañosos impiden el poblamiento de porciones importantes del territorio, así como las grandes áreas destinadas a reservas ecológicas. Hay claramente tres conglomerados de poblados: la región del Soconusco que se ubica más al sur y se extiende por parte de la frontera con Guatemala y la costa del Pacífico; la región de los Valles Centrales, al sur de Tuxtla Gutiérrez que se extiende hacia el noroeste de la entidad; y, la región de los Altos-Selva que tiene como centro a San Cristóbal de Las Casas y se extiende hacia el norte y oriente.

Las localidades de mayor tamaño se concentran en torno al extremo sur de la entidad, alrededor de Tapachula y las demás se distribuyen en torno a Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de Las Casas y Comitán de Domínguez, salvo las ciudades que hacen frontera con Guatemala cerca de la Selva Lacandona.

Mapa 4.1 Patrones de dispersión de localidades de Chiapas.



FUENTE: Construcción propia.

Por su parte Yucatán, a pesar de lo «terso» del terreno, también muestra una tendencia a la concentración de las localidades, aunque con menor fuerza que en Chiapas. Los índices varían entre el 2.68 resultado de tomar en cuenta a todas las localidades y el 3.12 tomando a partir de las consideradas por INEGI como urbanas.

Cuadro 4.2 Yucatán 2000. Índice de espaciado por tamaño de localidad.

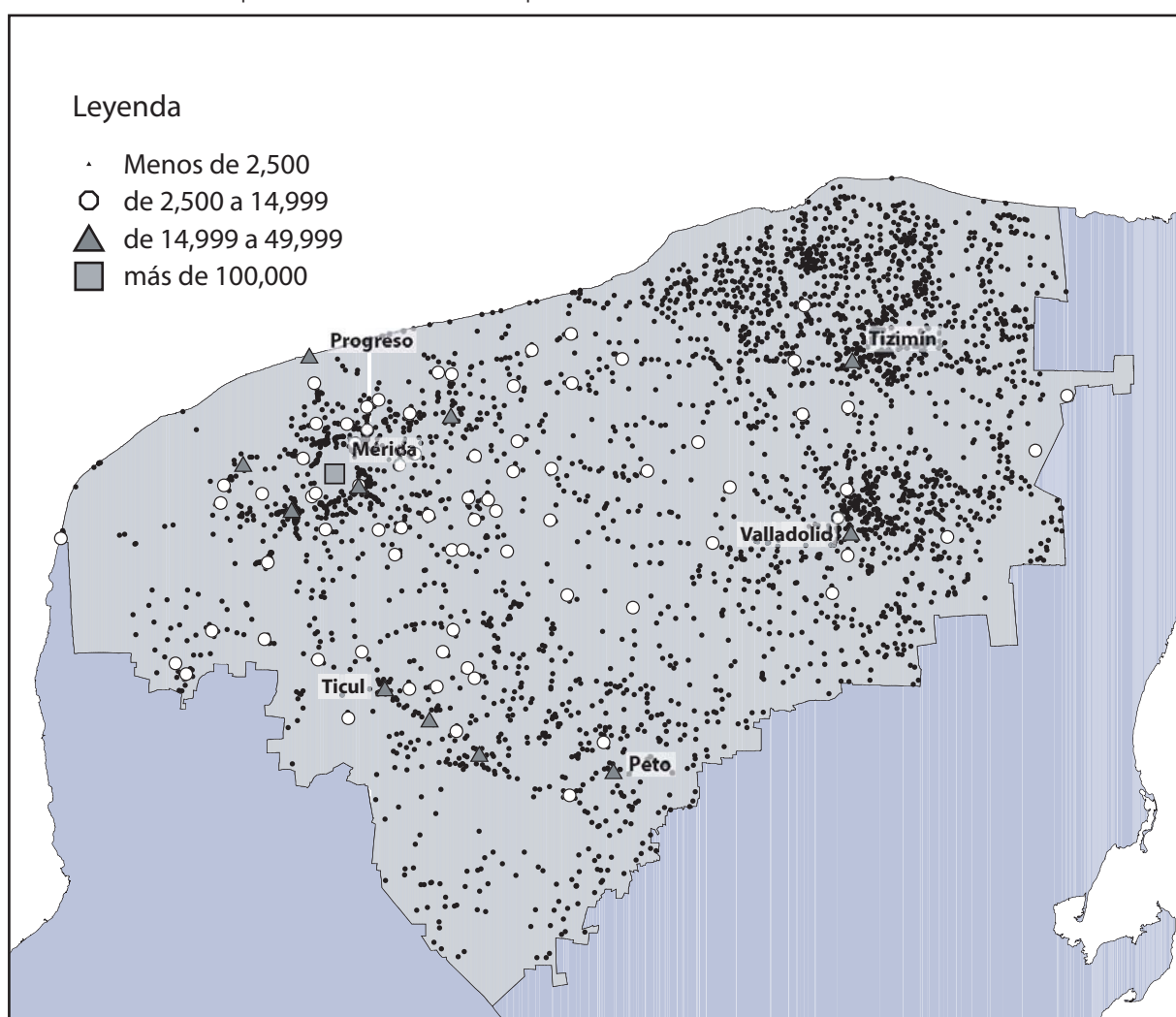
Todas	1.397	3654.38	3363	0.9203	2.68
2500+	10.095		87	0.0238	3.12
15000+	25.685		12	0.0033	2.94

FUENTE: Construcción propia.

Nuevamente, el mapa 4.2 nos muestra las zonas de concentración de la población, la región más urbanizada (con más localidades de 2500 y 15000 habitantes) se encuentra en torno a la capital estatal, que muestra un eje desde Progreso (en la costa) que se desplaza hacia el sur donde la

presencia humana pierde terreno frente a la selva que comienza a densificarse. Las ciudades en torno a Ticul se agrupan a lo largo de las vías de comunicación que llegan hasta Peto, que es la ciudad más importante de la región centro sur. Los otros conglomerados importantes se localizan en la porción nororiental de la entidad, el centro lo constituye Tizimín y el otro se localiza un poco más al sur con centro en la ciudad de Valladolid. La gran concentración urbana que genera Mérida se hace evidente al no existir ninguna ciudad entre 50 y 100 habitantes.

Mapa 4.2 Patrones de dispersión de localidades de Yucatán.



FUENTE: Construcción propia.

4.2 Importancia regional de las ciudades. Índices de primacía urbana.

San Cristóbal de Las Casas después de haber perdido el estatus de capital estatal también perdió dinamismo económico, los pocos políticos que supieron acomodarse a las condiciones cambiantes se mudaron a la nueva capital y los muchos miembros de la antigua elite ganadera emigraron hacia la ciudad de México. Los resultados de las transformaciones que tuvieron lugar desde la vida independiente del país se evidencian mediante la observación de la estructura jerárquica de la entidad.

Cuadro 4.3 Chiapas 2000. Población de las ciudades más importantes.

Total de la entidad		3920892
1era localidad	Tuxtla Gutiérrez	424579
2da Localidad	Tapachula	179839
3era localidad	San Cristóbal de Las Casas	112442
4ta localidad	Comitán de Domínguez	70311

FUENTE: Construcción propia.

Según datos del XII Censo General de población y vivienda, en Chiapas hay casi cuatro millones de habitantes, y menos de un millón vive en las cuatro ciudades más importantes de la entidad. El proceso modernizador, que comenzó con el ferrocarril costero, impulsó el desarrollo regional diferenciado, lo que en palabras de David Harvey sería el desarrollo desigual. Tapachula se constituyó inmediatamente en un polo de desarrollo regional, en la actualidad, es la segunda ciudad más importante de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, al perder el estatus de capital estatal, quedó relegada, sufriendo altibajos de población a lo largo del siglo XX. Al calcular directamente los índices de primacía urbana, el de primer orden, es decir tomando en cuenta las primeras dos ciudades, indica que Tuxtla Gutiérrez es 2.36 veces mayor que Tapachula, y el índice de segundo orden nos dice que la capital estatal es 1.17 veces el tamaño de las tres siguientes ciudades de la entidad.

Se puede afirmar que la capital estatal es sin duda la ciudad más importante de Chiapas; sin embargo, hay que tomar en cuenta la magnitud y complejidad del territorio que permite que nos percatemos que Chiapas muestra una estructura regional jerárquica anidada: casi cada región contiene alguna «metrópoli» que concentra una porción importante de la población. Las zonas más aisladas topográficamente, que coinciden con altas proporciones de población indígena quedaron relegadas del desarrollo urbano; éstas son las regiones fronteriza, sierra, norte y en cierta medida la región istmo-costa.

El cuadro 4.4 ilustra las principales ciudades por región por orden de importancia. Las cuatro más importantes se encuentran en regiones distintas y tienen diferentes historias. Comitán en algún tiempo era la frontera de la gente de «razón», la última ciudad que regía el corazón de las fincas ganaderas y cafetaleras de la región frailesca, San Cristóbal tiene una trayectoria marcada por el papel político-administrativo de desempeño en la colonia y el primer siglo del México independiente, Tapachula nació como un polo de desarrollo y ciudad de tránsito comercial y Tuxtla Gutiérrez, con toda la fuerza del centralismo estatista apuntaló su importancia en el estado. Las regiones restantes, están «regidas» por ciudades más bien pequeñas, su población es menos de la mitad de la ciudad de Comitán e incluso menos que la segunda ciudad en importancia de la región centro.

Cuadro 4.4 Chiapas 2000. Población de las ciudades más importantes por región.

Regiones	Población	Ciudad 1era	Población	2da	Población
Centro	949226	Tuxtla Gutiérrez	424579	Cintalapa	32745
Altos	481832	San Cristóbal de Las Casas	112442	Las Rosas	15454
Frailesca	402920	Comitán de Domínguez	70311	Las Margaritas	14946
Fronteriza	234985	Villa Flores	31153	El Parral	9600
Norte	326551	Reforma	22956	Pichucalco	13118
Selva	572140	Palenque	29779	Ocosingo	26495
Sierra	169004	Motozintla de Mendoza	17613	El Pacayal	2851
Soconusco	671559	Tapachula	179839	Huixtla	26990
Istmo-Costa	171003	Tonalá	31212	Arriaga	23154

Regiones	Población	3era	Población	4ta	Población
Centro		Chiapa de Corzo	29341	Ocozucuautila de	28298
Altos		Teopisca	11159	Altamirano	6155
Frailesca		Frontera Comalapa	13761	La Trinitaria	6139
Fronteriza		Villa Corzo	8416	Jaltenango de la	8192
Norte		Bochil	9578	Simojovel de Alle	7851
Selva		Yajalón	13619	Palestina	7444
Sierra		Siltepec	2207	Belisario Domíng	1897
Soconusco		Mapastepec	14836	Cacahoatán	13288
Istmo-Costa		Pijijiapan	13931	Paredón	5846

FUENTE: Construcción propia.

Los índices de primacía urbana muestran los diferentes matices urbanos regionales, en las zonas menor urbanizadas los índices tienen valores pequeños, la ciudad más importante no es ni siquiera el doble del tamaño de la que le sigue, en el otro extremo está la región centro que contiene a la capital estatal que es doce veces el tamaño de la siguiente ciudad y cuatro más que las siguientes tres juntas. En el estado, la segunda ciudad en importancia es Tapachula y se ubica en la región Soconusco; pero Tapachula tiene una concentración menor de población ya que es seis veces más extensa que la ciudad que le sigue en tamaño en su región. Por su parte la ciudad más importante de los Altos (San Cristóbal de Las Casas) a pesar de ser la tercera ciudad en importancia del estado, en su región es sin duda la ciudad señorial que es siete veces mayor a la que le sigue en tamaño. De acuerdo con los criterios de clasificación delineados en el capítulo 2, esta configuración implica la presencia de ciudades preeminentes en cada región, esto significa que cada región está relativamente autocontenida.

Cuadro 4.5 Chiapas 2000. Índices de primacía urbana por región.

	a	b
Centro	12.97	4.70
Altos	7.28	3.43
Frailesca	4.70	2.02
Fronteriza	3.25	1.19
Norte	1.75	0.75
Selva	1.12	0.63
Sierra	6.18	2.53
Soconusco	6.66	3.26
Istmo-Costa	1.35	0.73

a/ Tomando la segunda ciudad únicamente. b/ tomando la segunda y tercera ciudad
 FUENTE: Construcción propia.

Yucatán representaría el polo opuesto respecto a Chiapas, en estas latitudes la suavidad del terreno permite la distribución de ramales de transporte hacia todas direcciones, pero la ciudad que indiscutiblemente es el centro de la jerarquía regional es Mérida, que constituye una zona metropolitana dado que ha superado los límites de un municipio y su conurbación abarca por lo menos tres municipios. El siguiente cuadro muestra las principales ciudades de la entidad y estimaciones de la población de Mérida de acuerdo con dos criterios: el primero, que es el que utilizaremos, implica la continuidad de la mancha urbana; el segundo toma en cuenta a la población de los municipios conurbados.

Cuadro 4.6 Yucatán 2000. Principales ciudades de Yucatán y la población de la ciudad de Mérida.

Yucatán: Ciudades en orden de peso poblacional.			Zona metropolitana de Mérida.	
1era localidad	ZM Mérida	736144	Localidades conurbadas	
2da Localidad	Progreso	44354	Mérida	662530
3era localidad	Tizimín	39525	Cholul	4439
4ta localidad	Valladolid	37332	Kanasín	37674
			Uman	26657
			Itzincab	4718
			Petec Biltun	126
			Total	736144
			Municipios conurbados	
			Kanasín	39191
			Mérida	705055
			Uman	49145
			Total	793391

FUENTE: Construcción propia con datos del XII Censo General de Población y Vivienda.

Al tomar en cuenta la zona conurbada de Mérida, la metrópoli concentra al 44% de la población estatal y el índice de primacía urbana es 16 veces el tamaño de la siguiente ciudad en importancia y seis veces las siguientes tres juntas.

Cuadro 4.7 Yucatán 2000. Índice de primacía urbana.

Proporción de la población que vive en la ZM de Mérida	44.3	
Índice de primacía urbana	a	b
	16.59	6.07

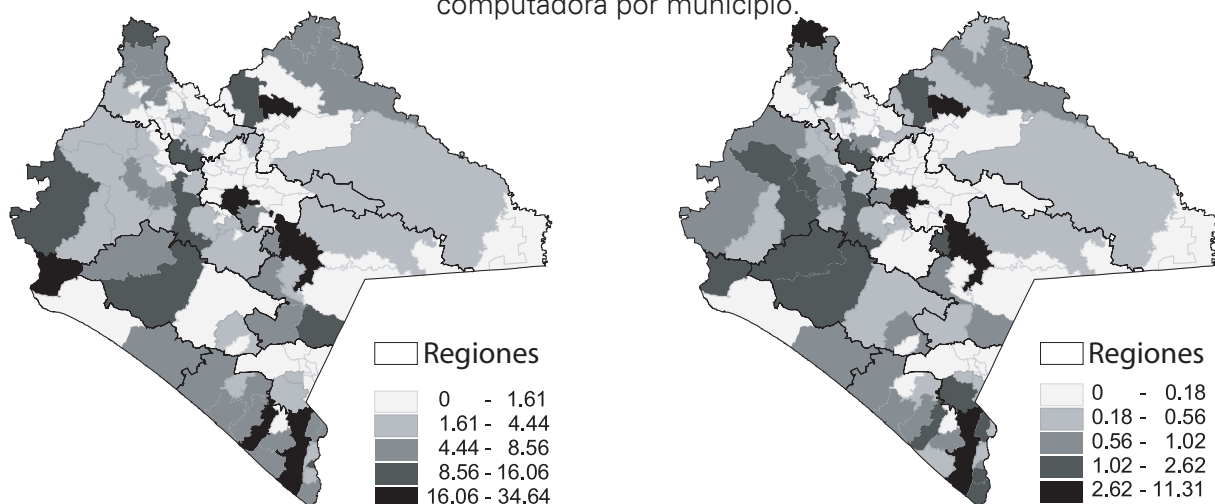
FUENTE: Construcción propia con datos del XII Censo General de Población y Vivienda.

Resultante del centralismo político-administrativo del Estado mexicano que otorgó importancia especial a las capitales estatales, y del papel fundamental del negocio henequenero, Mérida es la ciudad indiscutiblemente más importante de la entidad e incluso de la península. Pese al vertiginoso crecimiento de Cancún, Mérida sigue ejerciendo el dominio regional al ser un centro más diversificado en lo productivo y en la provisión de servicios especializados.

4.3.1 Tecnología y centralidad

Los estudios clásicos de Christaller y Lössch (1966) sobre la teoría del lugar central tomaban como indicador de centralidad la disponibilidad de aparatos telefónicos en las viviendas. Investigaciones más recientes en disciplinas que van desde la geografía hasta la sociología resaltan la importancia cada vez mayor de las comunicaciones. Autores como Manuel Castells (1974) enfatizan el papel de las ciudades en el concierto global por la densidad de las redes de comunicación. El uso del teléfono puede indicarnos cierta densidad en las comunicaciones; pero, pese a lo desigual del desarrollo de las ciudades de interés, podemos construir otro indicador complementario que dé cuenta de la brecha digital, pero también de la importancia de cada urbe en su entorno: la computadora personal es sin duda un artefacto que está transformando las comunicaciones. El indicador que en este sentido construimos es sencillo, pero nos ofrece una imagen clara de la conectividad de cada ciudad. Este indicador es el porcentaje de viviendas que disponen de teléfono y computadora por municipio (mapa 4.3)

Mapa 4.3 Chiapas: porcentaje de viviendas que disponen de teléfono y computadora por municipio.



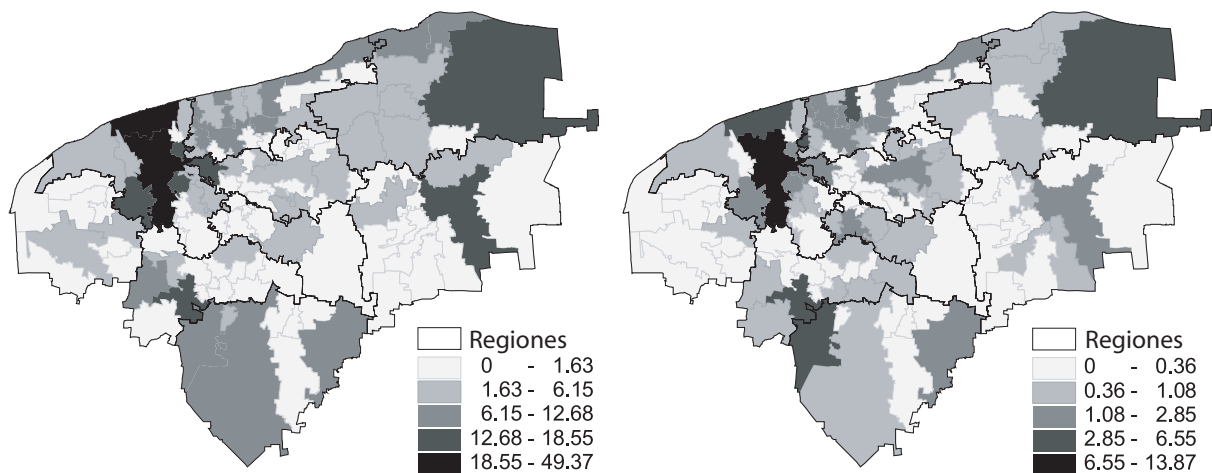
FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el mapa 4.3, el mapa de la izquierda corresponde con el porcentaje de viviendas que cuentan con teléfono y el de la derecha es el porcentaje de viviendas que cuentan con una computadora. En Chiapas es evidente la carencia de medios de comunicación, el máximo valor es de 34% de viviendas con teléfonos y 11.25% con computadora. Además, es de sorprender que la capital estatal no ostente valores altos. Sin embargo en cada región hay un municipio que tiene un porcentaje de viviendas con teléfonos superior al 16% y apenas el 2% de viviendas con computadora. Las ciudades que siguen en peso demográfico a Tuxtla Gutiérrez son nodos importantes de comunicación: San Cristóbal de Las Casas, Comitán y Tapachula.

El caso de Yucatán hay una coincidencia casi perfecta entre los límites de la región de influencia metropolitana y la alta densidad en las redes de comunicación. El corredor Mérida-

Progreso marca la mayor concentración de aparatos telefónicos y computadoras en las viviendas. El municipio de Mérida tiene más de 175 mil viviendas y el 49.37% de ellas cuentan con al menos una línea telefónica y el 13.87% con computadora. Esto significa que en este municipio hay casi tantos teléfonos como en el estado de Chiapas en su conjunto a pesar de que este último casi duplica la población del anterior.

Mapa 4.4 Yucatán: porcentaje de viviendas que disponen de teléfono y computadora por municipio.



FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

El papel central del corredor Mérida-Progreso no se puede entender sin conocer el papel de la industria de las fibras duras y su relativo aislamiento del pasado. Mérida era el centro de los negocios, un amplio *hinterland* era el lugar de producción y el puerto de Progreso era el cordón umbilical de la península. El *hinterland* de Mérida en el tiempo del henequén marcó la geografía regional fuertemente y eso se nota también a través de estos mapas. La fase de las cooperativas ejidales que siguió al reparto agrario impuso una dinámica diferenciada en la población de los municipios del norte de la entidad; éstos, con menor presencia indígena vivieron del henequén, pero complementaron sus medio de subsistencia con trabajo asalariado o bien la pesca. El centro-sur del estado, si bien dependía en cierta medida del henequén, tenía como actividad complementaria por excelencia el cultivo de la milpa. Así, en términos generales vemos un norte del estado más conectado y «urbanizado», mientras la porción sur es en la que menos ciudades hay y la dispersión es mayor.

4.3.2 Commuting y centralidad.

El objetivo de esta sección es caracterizar regionalmente el entorno de nuestras ciudades de estudio y su posición dentro de la jerarquía urbana. Como se mencionó en el capítulo 2, la centralidad de un lugar proviene de las funciones que se desarrollan en él más que de su tamaño, si bien éste puede ser el efecto visible de aquellas, hasta ahora hemos explorado los patrones de distribución de la población, las principales ciudades de la región y una función importante, la conectividad mediante redes de comunicación (teléfonos y computadoras en viviendas). La ciu-

dad es el lugar por excelencia de la reproducción social de las tres cuartas partes de la población mundial que tiene su lugar de residencia habitual en urbes de distintos tamaños (UN, 2006). Pero dentro de la jerarquía regional hay una dinámica de intercambio de población cotidiano que es diferente a la migración que conceptualmente tiene un carácter permanente. Esta dinámica se refiere al hecho de vivir en una ciudad y trabajar en otra, fenómeno conocido como *commuting*. En la literatura anglosajona hay gran diversidad de estudios de la relación entre las vías de comunicación y el «desparramamiento» urbano, que tiene como consecuencia un aumento en las distancias de viaje, situación atenuada por la construcción de vías rápidas, redes de transporte público y políticas públicas (como el *car pooling* que consiste en asignar carriles exclusivos para autos en los que viajen dos o más personas), en general el concepto de commuting que utilizan se refiere a la búsqueda de status y confort, es una forma de vida elegida en la que clases sociales medias y altas se «alejan» de la ciudad hacia los suburbios para establecerse en enclaves, muchas veces barrios cerrados exclusivos (*gated communities*) con instalaciones adecuadas para la vida cotidiana sin necesidad de ir a la ciudad más que para el trabajo.¹

En el contexto de la desindustrialización y el abandono de las actividades manuales de baja calificación por la población local en los EEUU, hay otra serie de estudios que ponen en evidencia los patrones de localización de los migrantes, que debido a tres factores tienden a vivir en zonas periféricas de las ciudades: a) menor costo de las rentas en pueblos pequeños, b) la accesibilidad de los automóviles y c) el hacinamiento como estrategia de minimizar los costos.

De forma similar a lo que sucede en los EEUU, se observan tendencias parecidas en algunas ciudades de México, la disponibilidad de vías rápidas contribuye a la dispersión de la elite; pero también otra forma en que no necesariamente es una elección que se traduce en una mejora en la calidad de vida, debido a los menores costos de la vivienda popular en zonas periféricas, junto con la flexibilización de los mercados inmobiliarios hay sectores medios y bajos que se alejan de la ciudad en busca del sueño de ser propietario de un patrimonio, en algunos casos se encuentran con serias dificultades para trasladarse a sus trabajo que suelen ubicarse en la ciudad, esto constituye ciudades dormitorio en ocasiones precarias (falta de dotación de servicios públicos), sin espacios adecuados para el esparcimiento y aislados, la socióloga Esther Maya (2005) analiza el caso de Ixtapaluca y encuentra un verdadero infierno.

1. Según la enciclopedia británica, El commuting es el proceso de desplazamiento entre el lugar de residencia de una persona y el lugar de trabajo. La palabra commuter se usaba originalmente para los viajeros que pagaban una cuota reducida por un «boleto» válido por algunos días, semanas o meses, usualmente el boleto permitía al viajero hacer el desplazamiento cuantas veces lo necesitara durante el periodo de validez, usualmente mientras más largo era el periodo, menor el costo por día del pase.

El mercado laboral y de bienes raíces ha configurado en ciertas ciudades aglomerados de diferentes unidades administrativas (municipalidades o condados) conocidos como cinturones de commuters, o en algunos casos pueblos de commuters, el fenómeno se asocia con el aumento en la extensión de las zonas metropolitanas; una de sus principales expresiones son los suburbios en donde se residen sectores medios y altos de la población que buscan alejarse de la ciudad, es decir es una elección de una forma de vida, la anticuidad como una forma de status y distinción. Para ahondar ver Beckman y Goulias (2008), Kawataba y Shen (2007), Cervero y Wu (1998), Fernández (1994).

En nuestro caso abordaremos el commuting como un factor que otorga centralidad a una ciudad, porque la urbanización va acompañada de la ampliación de la «zona de influencia» de una ciudad. La extensión del dominio de una ciudad crece en términos de ciertas funciones como el suministro de bienes y servicios, pero hay una función que podríamos decir indispensable de la vida social y económica: el trabajo. Ahora bien, las regiones y las ciudades tienden a especializarse en un conjunto de categorías ocupacionales que pueden o no necesitar de cantidades masivas de mano de obra, lo que interesa desde el punto de vista del *commuting* no es necesariamente lo que hace la gente sino el tamaño de los flujos de trabajo observados entre las regiones y la dinámica intermunicipal.

Para las estimaciones del *commuting* a escala regional y municipal se utilizó la base de datos de la muestra del XII Censo de Población del año 2000. Para efectos de visualización, se sintetizó la geometría de los estados de interés en un cartograma de figuras simples, y se representaron los flujos mediante flechas. El *commuting*, a diferencia de la migración, no se estudia a través de tasas, porque no existen datos para determinar el denominador, es decir la población en riesgo de viajar; para las tasas de migración se calculan los años-persona en un periodo determinado (dado que la tasa está anualizada) en el caso del commuting no existe tal dato, en su lugar se puede elegir el tamaño de la población económicamente activa, la población ocupada, pero queda pendiente la designación del «lugar» que es la base de la comparación, el origen o bien el destino, en nuestro caso nos centraremos en el tamaño de los flujos.

4.3.2.1 *Commuting* interregional en Chiapas

En el caso de los flujos intrarregionales un elemento a resaltar es el saldo neto negativo de las regiones Centro y Altos; a pesar de ser éstas las dos regiones en las que hay una mayor migración bruta. Una posible explicación es que la mayoría de los movimientos ocurren entre los municipios al interior de cada región; y, que la población que va a trabajar a una región distinta de la de residencia pertenece a municipios no centrales que se encuentran cerca de otra región. De tal modo que cada región es un polo de atracción de población periférica de otra región contigua.

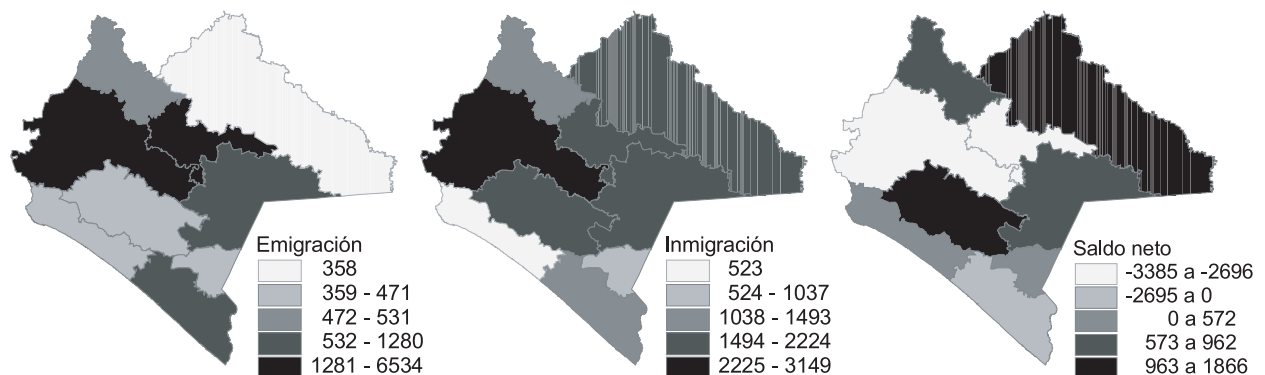
Cuadro 4.8 *Commuting* regional en Chiapas.

Región	Inmigrantes	Emigrantes	Migración bruta	Migración neta
Centro	3149	6534	9683	-3385
Altos	1958	4654	6612	-2696
Fronteriza	1997	1058	3055	939
Frailasca	2126	432	2558	1694
Norte	1493	531	2024	962
Selva	2224	358	2582	1866
Sierra	1037	465	1502	572
Soconusco	1276	1280	2556	-4
Istmo-Costa	523	471	994	52

FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Según estimaciones del Censo, la población ocupada de la entidad es de casi 1.25 millones de personas. De éstas sólo alrededor de 16 mil cambian de región para trabajar, lo que implica una fuerte tendencia a encontrar trabajo en el interior de cada región; por lo que los movimientos son en realidad de menor distancia; es decir, la migración ocurre en el ámbito intermunicipal.

Mapa 4.5 Commuting regional en Chiapas 2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Cuando analizamos los intercambios entre regiones la imagen se vuelve más nítida, el Centro expulsa más población hacia las regiones vecinas de la Frailesca, donde se ubican los complejos hidroeléctricos; el Norte, zona de prospección petrolera; y, los Altos, umbral de la región indígena cuya importancia radica en la oferta de servicios y el turismo. Por su parte la región Altos tiene como destinos principales a la Selva que es centro indígena y a la región Centro que es la capital político-administrativa de la entidad.

Cuadro 4.9 Matriz de commuting regional en Chiapas, año 2000.

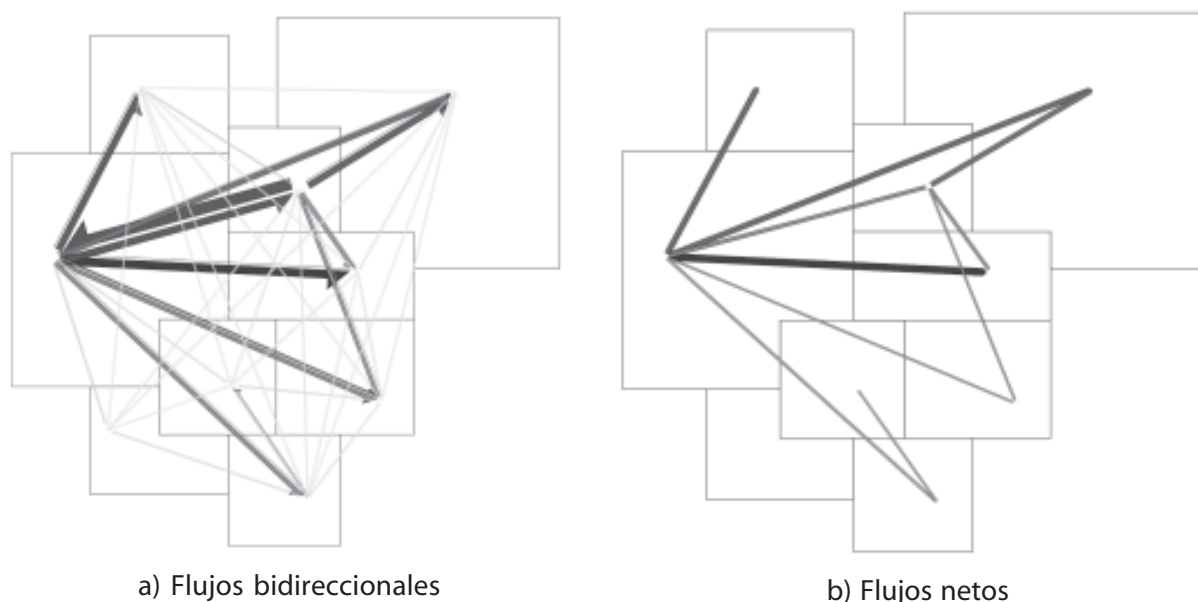
Región de trabajo	Región de residencia								
	Centro	Altos	Fronteriza	Frailesca	Norte	Selva	Sierra	Soconusco	Istmo-Costa
Centro	0	1842	362	171	216	43	16	293	206
Altos	1165	0	248	17	195	222	40	59	12
Fronteriza	757	659	0	86	13	70	250	162	0
Frailesca	1366	615	80	0	0	9	11	28	17
Norte	1135	290	18	13	0	1	3	15	18
Selva	954	1095	32	92	25	0	4	22	0
Sierra	140	70	234	27	30	0	0	504	32
Soconusco	719	77	84	26	43	1	140	0	186
Istmo-Costa	298	6	0	0	9	12	1	197	0

FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

La figura 4.1 muestra un cartograma de las regiones de Chiapas. Del lado izquierdo permite visualizar los flujos contenidos en la matriz en orden de importancia. Las regiones con el intercambio recíproco más intenso son la Centro y Altos. En la Frailesca se encuentran los complejos para la generación de energía eléctrica que constituyen uno de los pilares productivos de la entidad y por ello es un destino de trabajo importante para la población de la región Centro. Las regiones

predominantemente indígenas de la entidad mantienen una relación recíproca intensa, Altos es el principal destino de trabajo de la Selva y mientras que ésta es el segundo destino en importancia de los Altos. Esto pone en evidencia una cercanía funcional importante entre estas dos regiones. La figura 4.1 del lado derecho muestra los flujos netos superiores al flujo promedio (de 219 personas). El hecho que nos interesa resaltar es que la región Altos mantiene un saldo negativo con sus principales destinos: la Selva y el Centro. Por su parte el Centro expulsa más población hacia casi todas las regiones con las que intercambia flujos de trabajo, con la excepción de los Altos. La compleja dinámica de los movimientos de la población esconde tras de sí un elemento propio del tamaño y las fronteras de las regiones; es muy probable que las zonas de frontera de cada región mantengan un vínculo más cercano con las regiones vecinas; de este modo la imagen de los movimientos se distorsiona por el efecto de agregación.

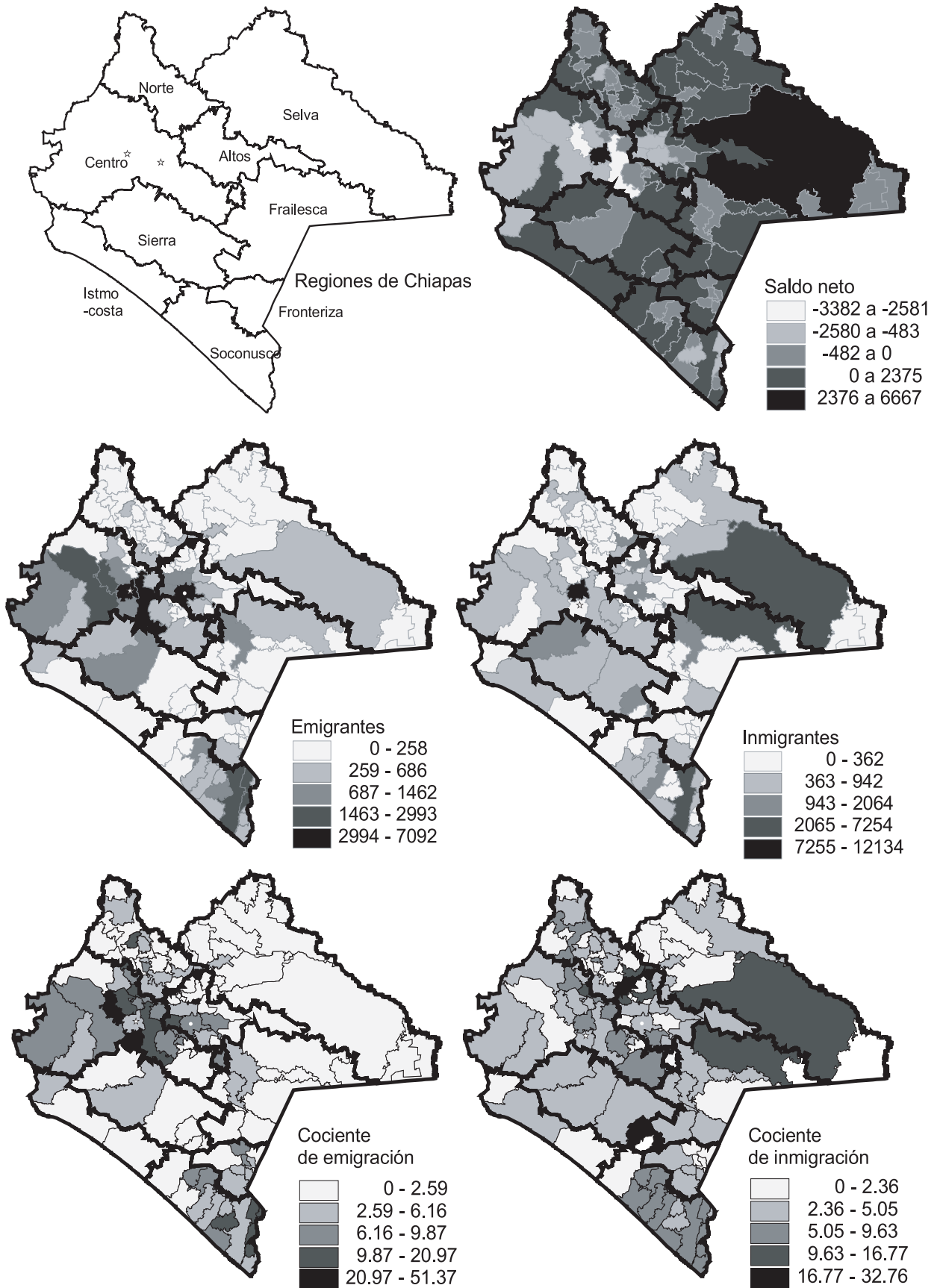
Figura 4.1 Cartogramas con los flujos de trabajo interregional de Chiapas.



FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Al representar los flujos del *commuting* a nivel del municipio, podemos tener una idea de las entradas, las salidas y los saldos de trabajadores en cada municipio. El mapa 4.6 muestra el número de personas que se mueven a un municipio diferente al de su residencia para trabajar, el mapa también muestra las fronteras de cada región.

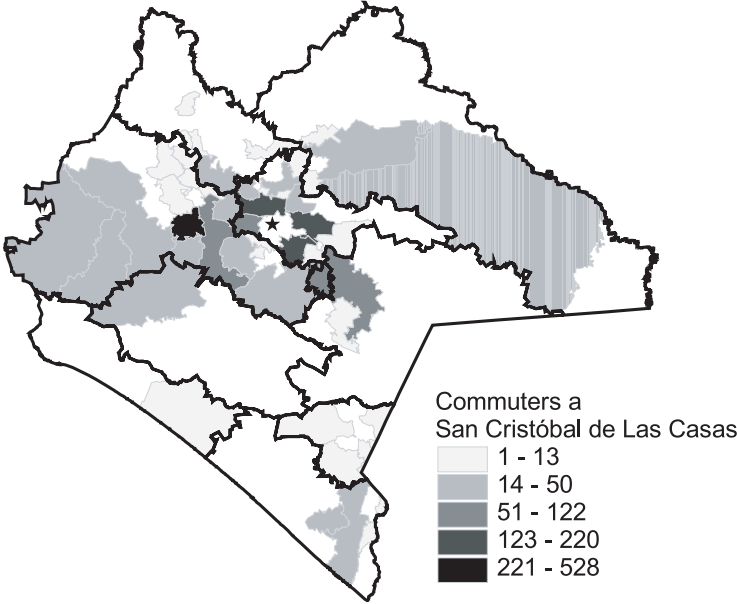
Mapa 4.6 Commuting municipal en Chiapas 2000.



Es relevante resaltar el peso de los flujos relativo al tamaño de la fuerza laboral fija, es decir relativo al número de trabajadores que laboran y residen en el mismo municipio. Para ello construimos un cociente simple de los inmigrantes y emigrantes, mismo que se muestra en los mapas 4.6 (para Chiapas) y 4.9 (Yucatán). Los municipios cercanos a las ciudades importantes de la entidad son los que «expulsan», mayores proporciones de población. San Cristóbal de Las Casas se encuentra en el tercer rango del cociente de emigración, lo que significa que las personas que tienen que salir del municipio para trabajar representan cerca del 7% de la fuerza laboral que no se mueve del municipio. En la dirección opuesta, es decir el cociente de inmigración el guarismo representa apenas cerca del 3%. El municipio de San Cristóbal de Las Casas pese a ser un centro regional importante tiene una dinámica laboral fuertemente influenciada por la cercanía con la capital estatal.

En el mapa 4.7 seleccionamos únicamente los flujos de trabajo que se dirigen hacia el municipio de San Cristóbal de Las Casas: hay una franja amplia en la porción central a todo lo ancho del estado que mantiene cierta relación con este municipio. Una excepción importante que se debe mencionar es el caso de los municipios situados hacia la porción sur de la entidad, en la regiones Costa, Fronteriza y Soconusco. Otra anomalía en el patrón es el Municipio de Tuxtla Gutiérrez (del que salen más personas a trabajar hacia San Cristóbal). Con la salvedad de los casos mencionados antes, el patrón general se podría ajustar a una función decreciente de la distancia, en otras palabras, en la medida que aumenta la distancia física, disminuye el grado de interacción entre los municipios. Efectivamente, los municipios aledaños a San Cristóbal de Las Casas son los que mantienen una distancia funcional más cercana. Entre los municipios alteños de los que salen más trabajadores hacia el Valle de Jovel se encuentran los que tienen proporciones importantes de población indígena, lo que corrobora la posición de San Cristóbal como Ciudad Señorial de un hinterland indígena.

Mapa 4.7 Commuting municipal hacia San Cristóbal de Las Casas 2000.



4.3.2.2 *Commuting* interregional en Yucatán

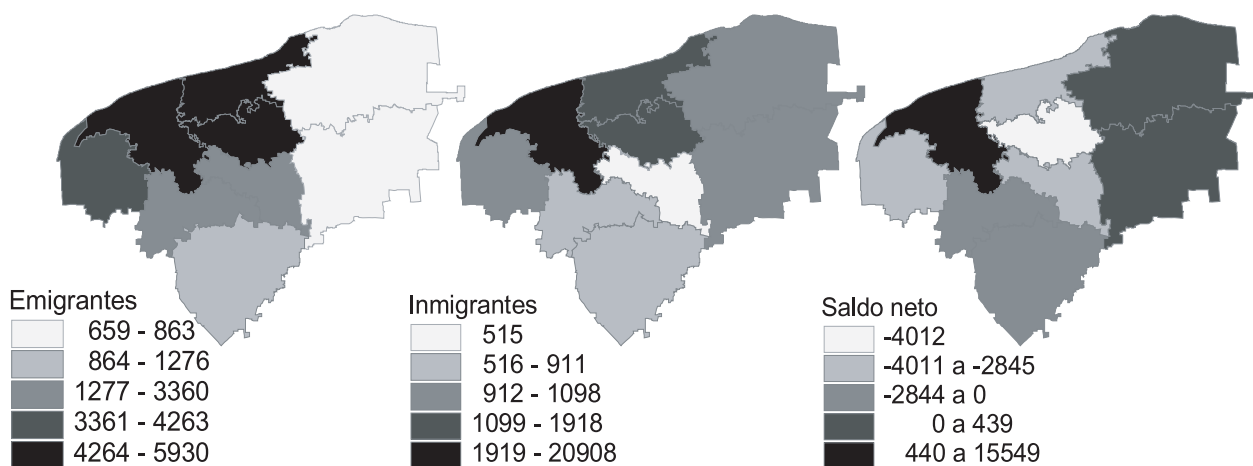
Yucatán presenta una dinámica en la que la región de influencia metropolitana es indiscutiblemente el lugar central de la entidad. Ésta es la región más poblada y la que contiene a la capital estatal, la ciudad de Mérida. Si se agrupan todas las regiones excepto la de influencia metropolitana, el fenómeno del *commuting* se reduce a menos de la mitad. Esta situación es muy diferente a la de los flujos de salida ya que la región de influencia metropolitana queda en segundo lugar estatal, en términos relativos al tamaño de la población. Esto implica que la proporción de los que salen respecto a los que entran es casi de 1 a 4.

Cuadro 4.10 *Commuting* regional en Yucatán, año 2000.

Región	Inmigrantes	Emigrantes	Migración bruta	Migración neta
Litoral Oriente	1055	863	1918	192
Oriente	1098	659	1757	439
Litoral Centro	1891	5301	7192	-3410
Centro	1918	5930	7848	-4012
Centro sur	515	3360	3875	-2845
Influencia metropolitana	20908	5359	26267	15549
Litoral poniente	999	4263	5262	-3264
Sur poniente	911	3097	4008	-2186
Sur poniente	813	1276	2089	-463

FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Mapa 4.8 *Commuting* regional en Yucatán 2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

El cuadro 4.11 contiene la matriz de *commuting* regional cuyos datos se representan en la figura 21. En la izquierda de esta figura se aprecian los flujos bidireccionales sin importar su tamaño. Es claro que hay una gran diversidad de movimientos: el número de conexiones efectivas es 70, mientras el máximo posible es de 72. Sin embargo sólo el 18% de los flujos supera el promedio estatal (418 personas) esto significa que la gran mayoría de los movimientos es pequeña, las flechas delgadas de color gris claro representan estos flujos.

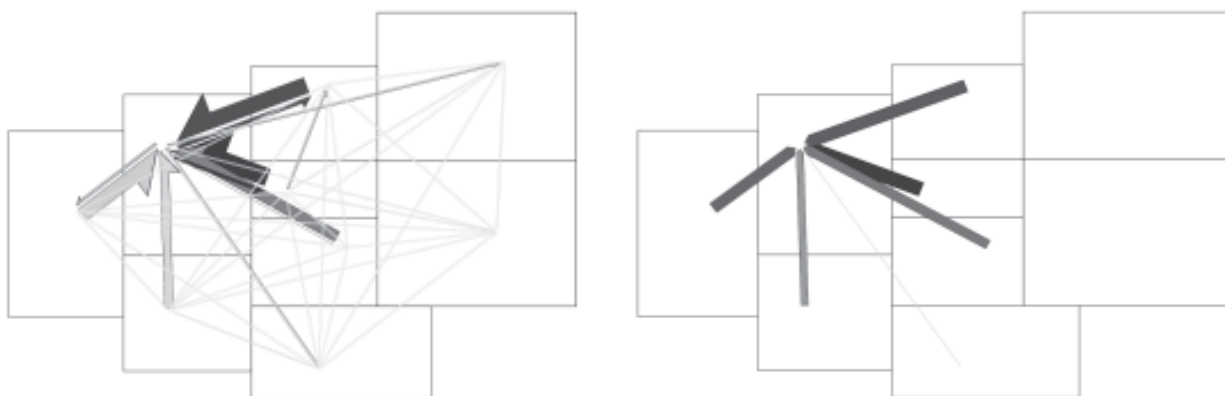
Cuadro 4.11 Matriz de commuting regional en Yucatán, año 2000.

Región de trabajo	Región de residencia									
	Litoral Oriente	Oriente	Litoral Centro	Centro	Centro Sur	Influencia Metropolitana	Litoral Poniente	Sur Poniente	Sur	Sur
Litoral Oriente	0	98	237	61	6	605	11	2	35	
Oriente	239	0	50	43	79	552	17	52	66	
Litoral Centro	70	13	0	601	7	1151	9	31	9	
Centro	168	293	319	0	29	965	16	52	76	
Centro Sur	0	22	13	49	0	354	13	36	28	
Influencia Metropolitana	374	176	4655	5110	3164	0	4088	2482	859	
Litoral Poniente	0	2	3	44	13	836	0	96	5	
Sur Poniente	10	41	3	13	55	511	80	0	198	
Sur	2	14	21	9	7	385	29	346	0	

FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el cartograma 21 se representa el saldo neto migratorio superior al promedio, es decir los inmigrantes menos los emigrantes de cada región; la flecha está orientada hacia la dirección del saldo. Los flujos de trabajo se orientan definitivamente hacia la región de influencia metropolitana, las regiones contiguas muestran esta tendencia claramente, las regiones más distantes tienen intercambios inferiores al promedio estatal y es muy probable que los movimientos de trabajo más amplios de estas regiones se orienten hacia el vecino estado de Quintana Roo, dada la proximidad del enclave turístico de Cancún.

Figura 4.2 Cartograma de flujos de trabajo interregionales. Yucatán 2000.

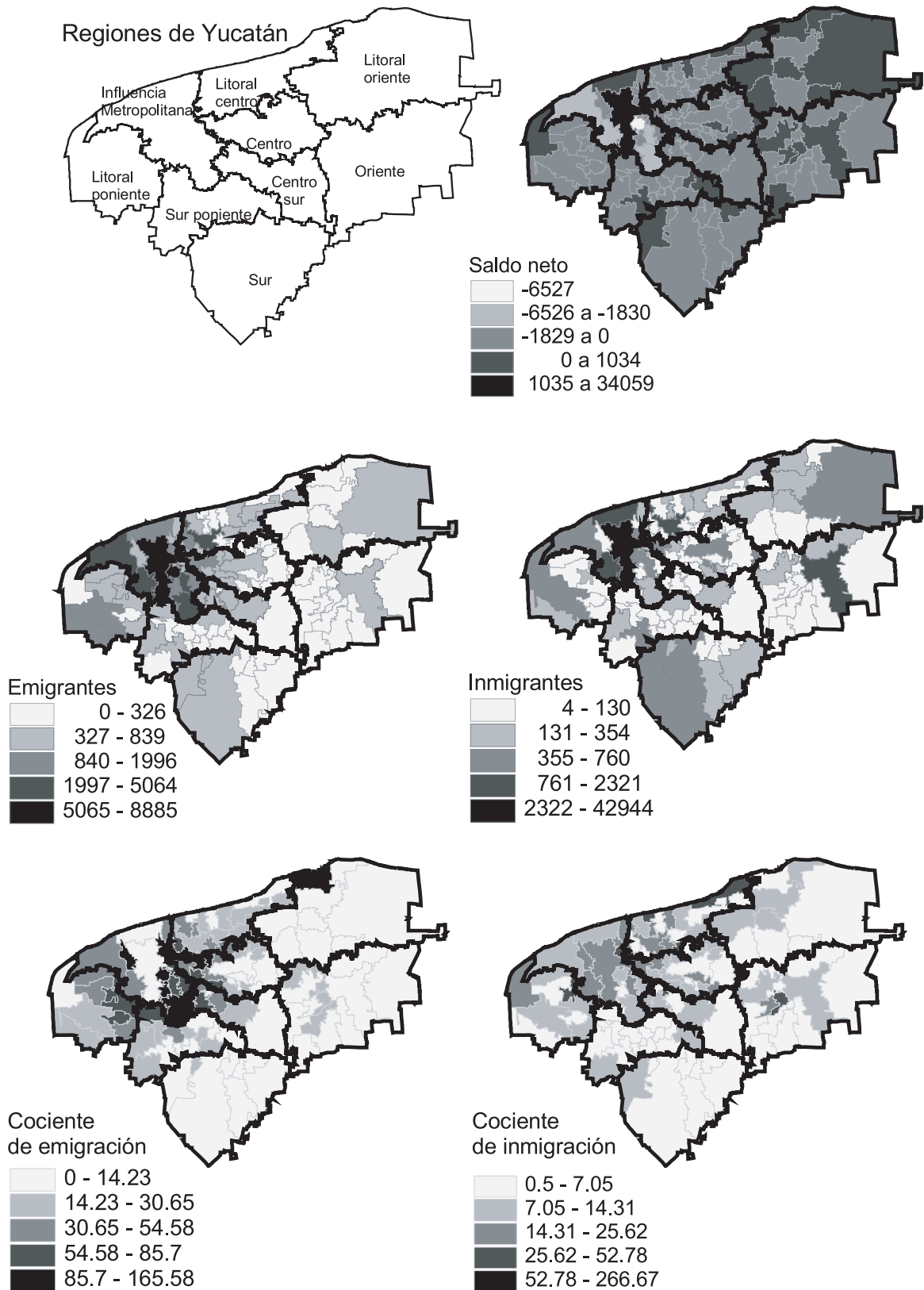


FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Al aumentar el detalle en los flujos a nivel municipal, es clara la fuerte atracción que ejerce el núcleo de la zona metropolitana de Mérida situado en el municipio del mismo nombre; pero también se hace evidente la aparición de centros regionales de atracción de fuerza de trabajo en cada una de las regiones del estado (ver saldo neto migratorio en el mapa 4.9). Los cocientes de migración muestran datos interesantes respecto a la jerarquía de los municipios: en las zonas cercanas al núcleo metropolitano de Mérida los valores son altos. De manera inversa, los valores más altos del cociente de inmigración se sitúan dentro de la zona de influencia metropolitana y, en particular, en los municipios que constituyen el núcleo de la mancha urbana continua (Municipios

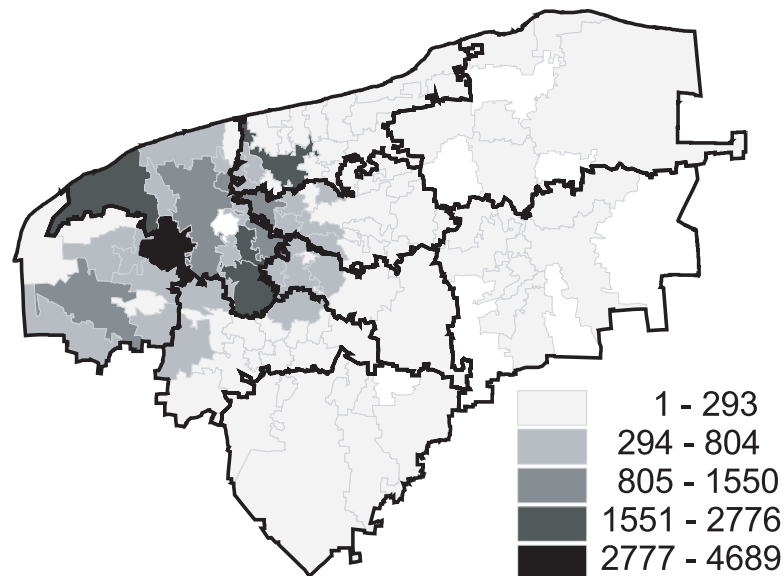
de Mérida, Kanasín y Umán). Esto significa que hay contingentes importantes de trabajadores con un estrecho vínculo funcional con la capital estatal.

Mapa 4.9 Commuting municipal en Yucatán 2000.



El mapa 16 representa el *commuting* por municipio hacia el lugar de trabajo en los tres municipios que constituyen la mancha conurbada de Mérida. La cantidad de personas involucradas en el *commuting* disminuye en función de la distancia, de modo que los municipios más cercanos a Mérida son los que mayores contingentes de trabajadores envían hacia Mérida, pero sorprendentemente la mayoría de los municipios de la entidad registra la presencia de personas que deben trasladarse a la Ciudad de Mérida para las actividades laborales.

Mapa 4.10 Commuting hacia la ciudad de Mérida y municipios conurbados.



FUENTE: Construcción propia a partir de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

4.4 A manera de conclusión: Jerarquía de ciudades, estructuración y regiones.

Hasta ahora hemos construido una serie de indicadores para determinar la posición que ocupa cada ciudad de nuestro estudio en su contexto regional, toda vez que la región es una dimensión sustantiva para entender el proceso de construcción de los lugares. De acuerdo con Pred (1984) hay factores históricamente contingentes que se interrelacionan con los arreglos institucionales, prácticas individuales y con características estructurales que conforman un todo coherente, un abigarrado conjunto de interacciones concretas en un tiempo y un espacio, un sistema social.

El proceso señalado por Pred involucra la intersección de trayectorias individuales y proyectos institucionales (el terreno de las prácticas sociales), que se retroalimenta con el *status quo* y las relaciones de poder que se transforman (estructura); y, la mutación constante de estos elementos. Simultáneamente se realiza la transformación de la naturaleza, la biografía y socialización de los individuos y la reproducción social. Los diferentes arreglos de estos elementos dan un

carácter particular al lugar y esta conceptualización puede aplicarse a distintas escalas, desde lo regional a lo estrictamente local.

El sociólogo inglés Giddens (1998) otorga crédito al geógrafo sueco (Hägerstrand) al incorporar la dimensión espacial en su concepción del funcionamiento de un sistema social, la aportación básica del geógrafo es el énfasis en los patrones de acción individual que tienden a crear rutinas, es decir estructuras.

En palabras de Giddens: «La Geografía histórica de Hägerstrand rescata el carácter rutinario de la vida diaria. Las constricciones son propias del cuerpo humano, sus medios de movilidad y comunicación y su itinerario a través del «ciclo de vida» y se relacionan con el ser humano en tanto «proyecto biográfico»».(1998: 144). Esta geografía intenta individualizar las fuentes de restricción de la actividad humana, fijando límites a la conducta espacio-temporal. La agencia de los individuos está constreñida y también habilitada por la estructura, una parte de dicha estructura son las restricciones de Hägerstrand relativas entre otras a que una acción se realiza en un solo lugar, a que el tiempo de un día y de la vida de los individuos es finito, a que el ser humano es incapaz de participar en más de una tarea al mismo tiempo, etc.² (Giddens, 1998:144). Las formas culturales son propiedades emergentes de un sistema social en las que, con el tiempo, se sedimentan ciertas prácticas particulares; pero los agentes, en tanto proyectos biográficos, están sujetos a otras presiones, constricciones pero también posibilidades que van más allá de las limitaciones físicas del cuerpo. Para Giddens el concepto de *lugar* es correcto pero insuficiente para especificar la *contextualidad* del espacio, de modo que propone el concepto de *sede* que implica la utilización del espacio como *escenarios de interacción*.

La teoría de la estructuración nos ayuda a explicar cómo las características particulares de las regiones configuran ciertas restricciones; pero en el momento en que develan su vocación, nos ayuda a explicar también las modificaciones en la articulación del territorio que resultan en distintas jerarquías de ciudades a través del tiempo, como en el caso de San Cristóbal, o bien en permanencias de la primacía regional, como en el caso de Mérida.

La porción sur-sureste de México ha sufrido importantes cambios a lo largo del proceso histórico que abarca desde la conquista hasta nuestros tiempos. El rasgo común que compartieron y en cierta medida lo siguen haciendo, es que al ser territorios aislados fueron un refugio para la población indígena que no sufrió con la misma intensidad las fulminantes epidemias del centro del país. La estructura de dominación permitió mayor agencia a los subalternos que se podían apartar del alcance de los conquistadores, dadas las condiciones de inaccesibilidad de porciones

2. El carácter dual de la estructura en la sociología de Giddens es un paso en la evolución de la concepción del funcionamiento de una sociedad, para Durkheim la estructura condiciona la acción de los hombres, al introducir la noción de agencia vinculada con estructura, se relativizan algunos de los supuestos más duros de la teoría, de ese modo, las prácticas sociales constreñidas y habilitadas por estructuras son modificadas por la acción social, es decir existe una relación recíproca entre agencia y estructura.

importantes del territorio: la masa forestal que entonces constituía la selva del Petén en Yucatán y la Lacandona en Chiapas. «Las barreras geográficas son elementos estructurantes que la tradición geográfica ha explorado desde tiempo atrás» (Braden, 1990: 240), En el caso del sureste mexicano la configuración del territorio fortaleció el localismo con arreglos macrocéfalos —una ciudad dominante de una región amplia— que paulatinamente se fueron disolviendo, pero el rasgo dominante fue el contacto intercultural.

La población rural predominantemente indígena se vio forzada a colaborar con una minoría española, y la minoría española se vio obligada a dispersarse por el territorio para generar e imponer una estructura productiva.

En la península de Yucatán, debido a la pobreza del suelo, las actividades productivas durante la colonia se centraron en la ganadería. En el México independiente el suelo calcáreo y las escasas corrientes superficiales, que en gran medida fueron la causa de la especialización ganadera de la Península, encontraron por fin su vocación: el cultivo del henequén, actividad estructurante de la Península durante la época de mayor desarrollo económico. El hecho de que la elite económica del henequén, la «divina casta», asentara sus reales en Mérida, provocó el fortalecimiento de su papel de metrópoli que en la bonanza henequenera llegó, incluso, a jugar un papel internacional.

Por su parte en Chiapas rápidamente se impuso el sistema de haciendas -conocidas localmente bajo el nombre de fincas- dedicadas a ganadería y explotación agrícola de caña, añil, y a partir del siglo XVIII, el café comenzó a ganar importancia. El café de la región Soconusco dependía de migraciones estacionales en función de las fases de producción y atraía de forma voluntaria y forzada a indígenas de las regiones Altos y Selva de la entidad, pero también a mano de obra guatemalteca, que por ser más barata presionó a la baja los salarios y permitió que la tasa de ganancia de los cafetaleros no decayeran durante mucho tiempo.

Los lentos cambios sociales fragmentaron el territorio y muy pronto, Chiapas adquirió su carácter de isla por la difícil comunicación con el resto del país, por su parte, la península de Yucatán, menos aislada pero muy lejana también al resto del país, sufrió el desmembramiento de su territorio para que la federación pudiera ejercer mayor control sobre las levantiscas elites. La ciudad de Campeche se convirtió en un rival que funcionaba como un contrapeso al poder de Mérida. En la década de 1980, el auge de Cancún completó la labor que la creación del estado de Quintana Roo debía cumplir: la fragmentación funcional de la Península y un polo de desarrollo que equilibrara la dinámica regional.

La tradición política mexicana generó un sistema en el que la sede del poder ejercía una fuerza de atracción incontenible pero que a su vez promovía el localismo, Mérida pronto se convirtió en el establecimiento urbano predominante de la península en su conjunto, este papel privilegiado fue disputado primero por Campeche generando una rivalidad que aún perdura y que no

logró disminuir el poderío de la *Ciudad Blanca*. La bonanza henequenera apuntaló la importancia de la capital yucateca. El resultado de la modernización de las vías de comunicación, en palabras de Ullman (1945) sería la estructuración de la península en un soporte urbano orientado en torno a un lugar central.³ En el mapa 1, al inicio del capítulo, es claro que la red de transporte ha condicionado los patrones de poblamiento de la península y que a medida que crece la distancia a la capital la densidad de carreteras disminuye. En Campeche y Quintana Roo las vías de comunicación son más bien escasas.

El declive del henequén coincidió con la especialización petrolera de Campeche y la generación de infraestructura turística en Cancún, que es el segundo reto que tuvo que enfrentar Mérida⁴, Aunque la especialización paradójicamente ha devuelto fuerza a Mérida: la capital yucateca es la proveedora de servicios especializados de toda la península además de mantener una planta productiva industrial constante.

A escala estatal constatamos, a través de la exploración de la densidad de las redes de telecomunicaciones (teléfonos y computadoras personales) y del papel fundamental que juega el *commuting* en la reproducción social, que Mérida es la ciudad más importante de la región. Pero el hecho fundamental al que deseamos arribar es la relación que puede tener la posición de una ciudad en la jerarquía regional con la segregación residencial. Por el momento llegaremos únicamente a trazar una posible hipótesis: a medida que una ciudad se moderniza y la lógica de la acumulación capitalista se arraiga en las relaciones sociales, se tenderá a formas de integración mediante el mercado, con la consecuencia del aumento en la segregación de carácter económico y en la medida que las relaciones personales, tanto en el ámbito laboral como familiar, tengan una fortaleza mayor habrá la presencia de enclaves culturales, con énfasis en la segregación étnica.

El principal rasgo del territorio chiapaneco, es y será la principal constricción a la acción humana. Durante más de trescientos años, desde la colonia hasta bien entrada la consolidación de la revolución, el antiguo camino real era la única vía que atravesaba el estado internándose en la mina verde de la selva Lacandona. La costa siempre fue una porción más accesible del estado. Tapachula, capital regional del Soconusco, mantuvo una relativa independencia respecto a Ciudad Real. El centralismo también hizo su parte en la constitución del estado chiapaneco. La pugna entre liberales y conservadores fue en términos espaciales también una pugna por la sede de la modernización: Tuxtla Gutiérrez terminó por imponerse y desplazar definitivamente a la antigua capital chiapaneca de ejercer el papel de corazón político administrativo en la entidad. El aislamiento generó en la entidad un sistema anidado de ciudades que se relacionan funcionalmente

3. El trazo de las carreteras y la red ferroviaria, tanto fija como móvil, tenía como paso obligado Mérida. Antes del tren la única vía para llegar a la ciudad de México desde Mérida era un barco que partía de Progreso hacia Veracruz y de ahí un tren.

4. Cancún es ciertamente la cereza del pastel hotelero, ciudad que apareció de la nada y que en 20 años atrajo a miles de pobladores y que casi encabeza el sector turístico mexicano (enclaves como los Cabos o Acapulco continúan siendo destinos privilegiados del turismo tanto nacional como internacional)

con cierto *hinterland*. La capital estatal despliega un amplio manto de influencia y San Cristóbal de Las Casas ha mantenido su dominio sobre los territorios indígenas, de algún modo la sempiterna presencia de lo indígena en esta ciudad es su rasgo distintivo.

Capítulo 5. Dinámica geodemográfica y etnicidad.

En este capítulo exploraremos las características de las poblaciones en el contexto del estado y de los municipios (en los casos en que la información esté disponible) con el objeto de vincular fenómenos como la transición demográfica, la urbanización y la migración; que son componentes principales de la dinámica demográfica y que también otorgan un estatus particular a las regiones. Este contexto demográfico mantiene cierto nivel de generalidad en el que si bien la dimensión espacial estará presente, el objetivo principal es caracterizar a la población. En la parte final del capítulo abordaremos la dimensión étnica como un elemento contextual desde la perspectiva antropológica y demográfica: la presencia permanente de población indígena es un elemento que distingue a nuestras ciudades de estudio.

5.1 La transición demográfica.

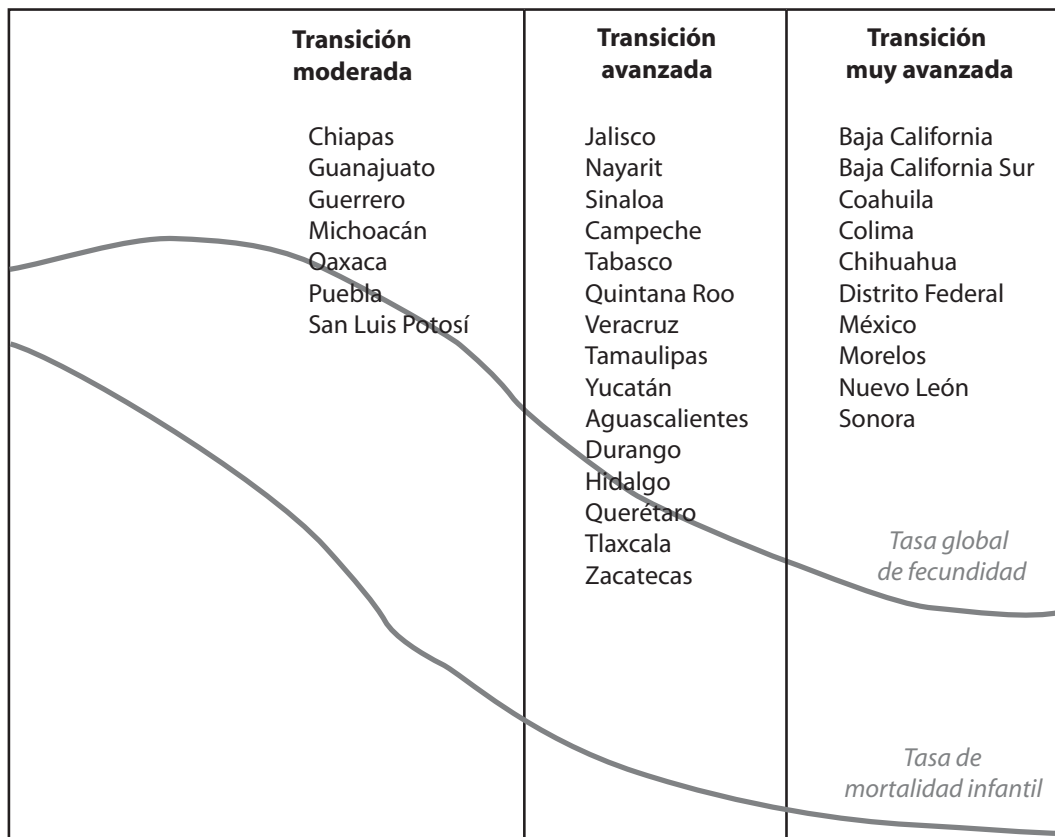
La dinámica poblacional configura una estructura que en palabras de Fernand Braudel corresponde a un largo plazo (Braudel, 1991). Las sociedades europeas comenzaron en el siglo XIX el proceso de transición demográfica y que se asocia principalmente con cambios observados en la conducta reproductiva de los individuos y en la disminución de la mortalidad y morbilidad de la población. La importancia de la transición demográfica, para fines de este estudio, constituye un elemento indicativo de cambios sociales en los que intervienen, entre otros factores: la ampliación de los servicios médicos y el acceso a éstos, la modificación de los patrones reproductivos y, en cierta medida, el grado de «modernización» y urbanización que alcanzan los estados nacionales con las respectivas diferencias regionales. Muchos de los beneficios que trae consigo la urbanización derivan de la dotación de servicios básicos, que implican un cambio importante en las condiciones de higiene respecto a las prevalecientes en el campo; pero también incluyen el acceso al trabajo, médicos y medicinas y vivienda. Sabemos que las condiciones de existencia de sectores importantes de la población urbana no acceden a los supuestos beneficios que ofrecen las ciudades. También sabemos que la población rural queda al margen de estos beneficios, como sucede con la mayoría de la población del estado de Chiapas, que presenta un alto grado de ruralidad.

México, según el Consejo Nacional de Población y en términos agregados, se encontraría en la fase de transición avanzada, pero esto varía de acuerdo con la fecundidad y mortalidad de cada entidad federativa.

La fase de transición moderada, implica ya un descenso importante en la mortalidad; sin embargo el patrón general de la transición indica que al combatir la mortalidad, sobre todo la materno-infantil e infantil, hay un leve aumento en la fecundidad, que tiempo después comenzará a descender. En esta fase de la transición se encuentra el estado de Chiapas.

Yucatán, por otra parte se encuentra en la fase de transición avanzada que implica un descenso mayor en el comportamiento tanto de la fecundidad como de la mortalidad. Los índices de primacía urbana y la distribución de la población en localidades más urbanizadas muestran las diferencias observadas respecto a Chiapas; entidad en la que además la red carretera está menos extendida.

Figura 5.1 Clasificación de las entidades federativas por fase de transición demográfica.



FUENTE: La transición demográfica en México. CONAPO. 2002

La transición demográfica es un elemento importante porque tiene serias implicaciones en la estructura por edades de la población. Conforme el proceso avanza, disminuye el tamaño de la base de la pirámide de población hasta que, en algún momento, la proporción de personas mayores crece a niveles nunca antes vistos. El cambio en la estructura etérea tiene trascendencia en el horizonte temporal corto y medio por la proporción tan alta de población en edades laborales.

El tamaño que alcanzaría la población en el momento de llegar al nivel de reemplazo dadas las condiciones actuales de fecundidad y mortalidad, se puede estimar por un indicador del *momentum* o impulso demográfico. En el cuadro 16 se incluyen los datos nacionales que ofrecen una referencia de cómo cambia el comportamiento del *momentum* demográfico de acuerdo con: (a) las condiciones de fecundidad, resumidas en la tasa de natalidad (b); las condiciones de mortalidad y la esperanza de vida al nacimiento (e_0); y, (c) la tasa neta de reproducción (R_0) que sintetiza las condiciones de fecundidad y mortalidad.

Como se observa, la esperanza de vida al nacimiento de 1930 al año 2000 se ha duplicado, mientras que la tasa bruta de natalidad y la tasa neta de reproducción se han reducido a poco menos de la mitad. El *momentum* nacional se comporta como una curva normal, que alcanza su máximo en la década del 1970.

Cuadro 5.1 Momentum demográfico.

		b	e ₀	R ₀	R ₀ ^{0.5}	b*e ₀	Momentum
	1930	0.0495	36.9	2.93	1.7117	1.8266	1.067
	1940	0.0481	41.5	2.98	1.7263	1.9962	1.156
	1950	0.0453	52.4	2.49	1.578	2.3737	1.504
	1960	0.0446	60.6	2.75	1.6583	2.7028	1.630
	1970	0.0432	65.2	2.78	1.6673	2.8166	1.689
	1980	0.0319	71.2	1.92	1.3856	2.2713	1.639
Cifras nacionales	1990	0.0270	74.5	1.44	1.2	2.0115	1.676
	2000	0.0222	76.4	1.16	1.077	1.6961	1.575
Cambio de numerador en las probabilidades de sobrevivencia							
Chiapas	2000	0.0279	75.646	1.6824	1.2971	2.1068	1.624
Yucatán	2000	0.0224	76.444	1.36	1.1662	1.7139	1.470
Numerador constante en las probabilidades de sobrevivencia							
Chiapas	2000	0.0279	75.646	1.6184	1.2722	2.1068	1.656
Yucatán	2000	0.0224	76.444	1.3146	1.1465	1.7139	1.495

FUENTE: Cifras nacionales, Ordorica (2001), e₀ y b, CONAPO (2006), R₀ cálculos propios a partir de cifras del XII censo general de población y vivienda y las estadísticas vitales estatales.

Ahora bien, para el cálculo de las tasas netas de reproducción, se hicieron dos supuestos. En el primero, el numerador de los sobrevivientes cambia, tomando en cuenta la estructura de la población; en el segundo, se toma como hipótesis una población estable, por lo que en el numerador siempre se mantiene la población inicial, lo que lleva a la reducción de las probabilidades de sobrevivencia estimadas. Cabe señalar que no se observa un cambio extraordinario entre ambos escenarios.

Chiapas tendría un rezago de entre 50 y 60 años respecto al proceso nacional de transición demográfica, pese a que las diferencias en su esperanza de vida respecto a la nacional son mínimas. El *momentum* indica que si se detiene la fecundidad, al momento de alcanzar el nivel de reemplazo, dicha entidad tendría entre 62 y 65% más de la población actual. En cambio, Yucatán tendría entre el 47 y 49% más de población al momento de alcanzar el nivel de reemplazo.

Hay autores que consideran que las poblaciones alcanzarán el nivel de reemplazo cuando el promedio de nacimientos por mujer sea de 2.4, cifra que se estima daría lugar a que por cada mujer naciera otra que le sustituyera; pero esta cifra es objeto de especulación. Lo cierto es que dicho momento llega como consecuencia del comportamiento de la fecundidad y la mortalidad y lo importante es que el bono demográfico tiene otro componente presente pero incierto: los padres de las generaciones futuras ya han nacido, por lo que si las condiciones de fecundidad se modifican hacia un patrón promedio de familias mas numerosas, la población puede experimen-

tar otro impulso importante con serias consecuencias para el país, en términos de las necesidades de educación, servicios salud y empleo.

5.2 La estructura por edades de las ciudades de interés.

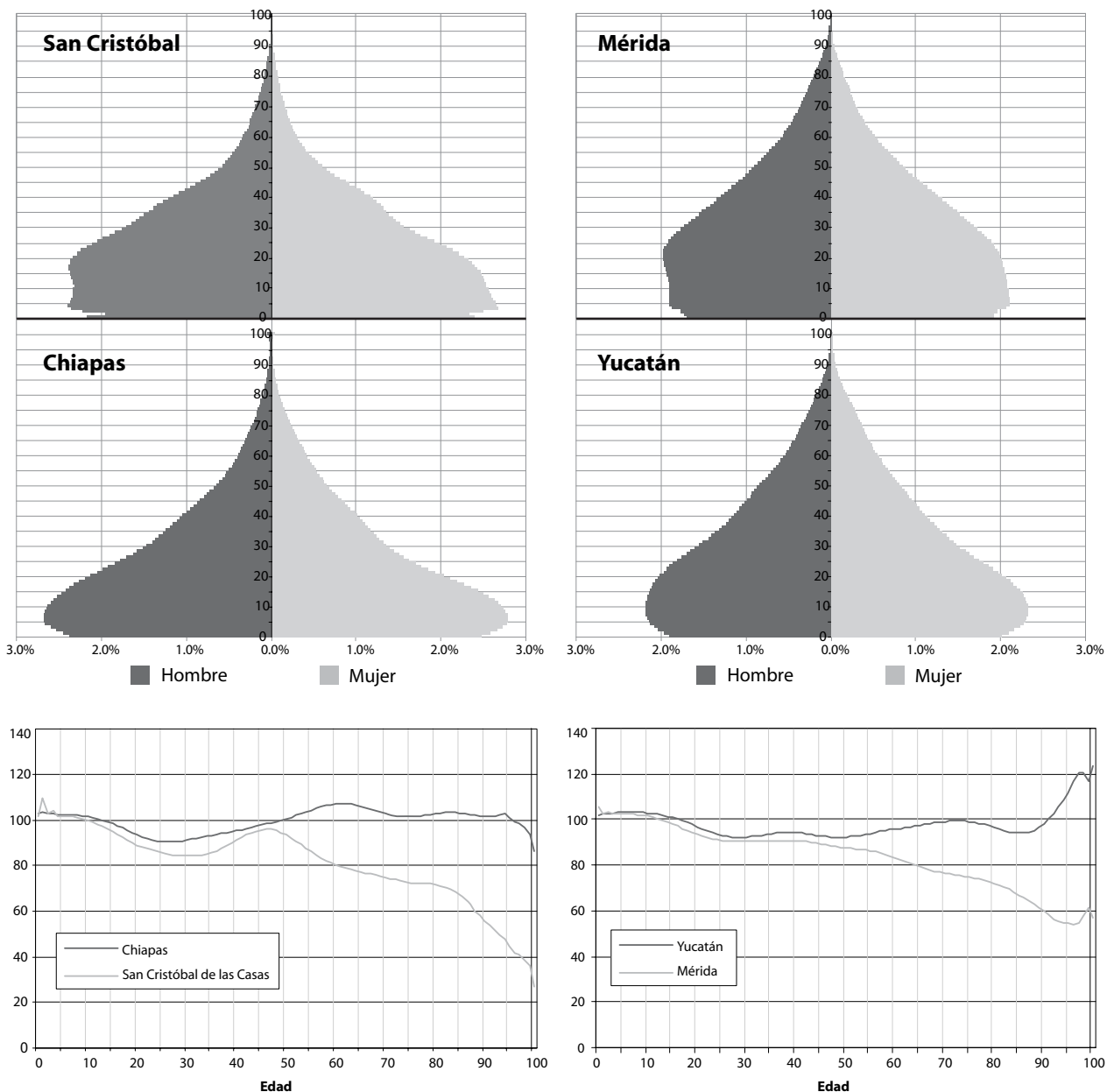
En la figura 5.2 se encuentran las pirámides de población de las ciudades de interés y de sus respectivas entidades federativas para el año 2000. En el caso de San Cristóbal de Las Casas se tomó en cuenta únicamente a aquellos residentes de la mancha urbana continua; y, en el caso de Mérida se incluyeron a los poblados que constituyen una zona conurbada, en el anexo II se incluye la evolución de la estructura etárea urbana de 1990 a 2005, en la que se hace evidente la inercia de la población.

La estructura por edades de las ciudades de interés. Antes de referirnos a las pirámides es necesario aclarar que los datos originales fueron sometidos a un tratamiento matemático para redistribuir a la población con el efecto de suavizar la gráfica y para corregir los problemas de la declaración errónea de la edad. El censo normalmente es respondido por algún miembro del hogar considerado apto, pero se ha probado que existe la tendencia a declarar en las cifras cerradas o intermedias, 25 años, 40 años etc., lo que a nivel del agregado de cualquier región produce una pirámide con saltos enormes. Las técnicas que se utilizaron fueron: el suavizamiento conocido por el polinomio del dieciseisavo para grupos quinquenales de edad y que posteriormente se distribuyeron por el algoritmo de Beers.

En la figura 5.2 se encuentra la pirámide de población de las ciudades de interés. En el caso de San Cristóbal de Las Casas, se tomó en cuenta únicamente a aquellos residentes de la mancha urbana continua, y en el caso de Mérida se incluyeron a los poblados que constituyen una zona conurbada.

Un hecho notable es que ambas ciudades muestran una mayor inercia demográfica, las poblaciones son más «viejas» que en los estados en su conjunto. Chiapas particularmente es un territorio en el que la marginación y ruralidad no ceden, por lo que el régimen demográfico que resulta funcional a dichas condiciones es el de mantener un número alto de hijos que colaboran con el hogar como unidad productiva. San Cristóbal de las Casas tiene una pirámide típica de un régimen de fecundad intenso. La base muy amplia, llega casi al 3% de la población mientras que en las edades avanzadas casi no quedan efectivos. Esto implica una población muy joven con un índice de dependencia infantil mayor que el senil por lo que las necesidades de la población se concentran fuertemente en la educación y el empleo.

Figura 5.2 Pirámides de edad e índice de masculinidad (año 2000).



FUENTE: Construcción propia a partir de datos del XII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000.

La inercia de la población es evidente al notar cómo la base de la pirámide se adelgaza mientras el resto gana peso. Otro elemento interesante de San Cristóbal de Las Casas es el desequilibrio en la distribución de la población por sexo, las mujeres tienen una estructura etárea de mayor edad con un evidente valle entre los 10 y los 25 años, mientras que los hombres presentan una evolución más suave.

Hay que tomar con precaución las observaciones de la pirámide, en la que se muestra el porcentaje de población por edad más no los efectivos absolutos, el índice de masculinidad es un dato más adecuado para completar el análisis de la distribución por edades y sexo. Un hecho

relativamente constante entre distintas poblaciones es que hay más nacimientos de hombres que de mujeres, por ello el índice de masculinidad es mayor que 100 en edades tempranas. La mortalidad es diferencial en la mayoría de las edades, mueren más hombres que mujeres y los hombres migran en mayores cantidades, es por ello que al inicio de las edades productivas el índice caiga debajo del 100.

San Cristóbal es una ciudad que expulsa a sus hombres, sin embargo, el índice de masculinidad muestra que el impulso demográfico modifica levemente la expulsión para los años 2000 y 2005 al retrasarse hasta los diez años la disparidad en la relación hombres por cada cien mujeres. En las edades adultas la relación se acerca nuevamente a la distribución equitativa, aunque sin alcanzarla, este hecho se puede relacionar con el despegue del tímido crecimiento demográfico de la ciudad a partir de la década de 1970. Las migraciones hacia las ciudades en nuestro país, a diferencia de los países desarrollados, son por crisis en las zonas rurales más que por la industrialización. San Cristóbal es una muestra clara de ello, la llegada de población rural a pesar de estar sujeta a la influencia del entorno, suele mantener una resistencia mayor a la fuerza del cambio. En términos demográficos esto se traduce en estructuras por edades más jóvenes y en el constante rejuvenecimiento de la población.

Mérida refleja y se puede afirmar que marca la tendencia de Yucatán al concentrar a casi la mitad de la población de la entidad, que como vimos anteriormente, se encuentra en un estado avanzado de la transición demográfica; sin embargo es notable que en la capital el estado de envejecimiento de la población es mucho más evidente que en la pirámide estatal.

El envejecimiento de la población implica la modificación de sus necesidades; en lugar del énfasis en la educación básica, se hace necesaria mayor inversión en la educación media y media superior y sobretodo en el sector productivo. Para algunos investigadores (Ordorica, 2002; CONAPO, 2002) el estado avanzado de la transición demográfica es visto como un *bono demográfico*, jamás en la historia de México el peso de la población en edades productivas ha sido tan grande, por lo que se puede presentar un crecimiento económico sin precedentes. Otra forma de ver el estado avanzado de la transición menos optimista, con la que coincidimos, postula que efectivamente el impulso demográfico en las edades productivas es un hecho irrefutable, el problema es cómo sacar ventaja de ello cuando cerca de la mitad de la población vive en condiciones de pobreza estructural. Una gran masa de adultos jóvenes sin empleo, es más un desastre que un bono demográfico.

En Mérida, el índice de masculinidad muestra un patrón típico de expulsión moderada de hombres, hay un leve valle a partir de los 15 y hasta los 30 años, edad en la que se estabiliza en el 90% para descender nuevamente a partir de los 50 años. En las edades avanzadas hay una relación un poco menos desigual que en San Cristóbal, es decir hay más hombres y mujeres mayores de 65 años; lo que en el futuro también acarrea problemas de planeación pues las necesidades de atención médica van a ser apremiantes.

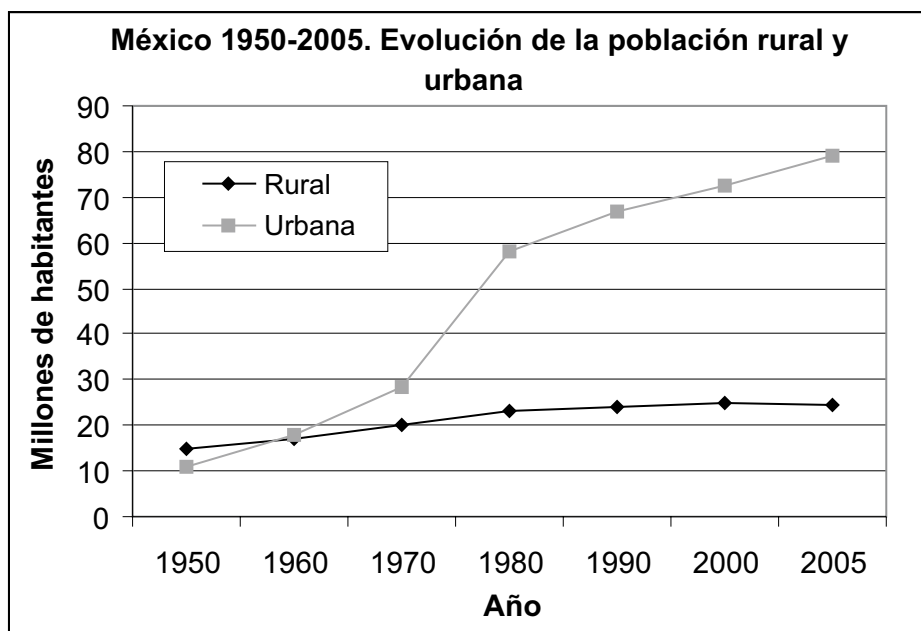
5.3 El crecimiento urbano.¹

El tamaño de una población es sin duda un elemento de primera importancia, no sólo porque la forma ecológica de la ciudad es el lugar hacia donde se tiende a concentrar cada vez más la población, sino porque la ciudad es un motor del desarrollo regional.

«...los motivos del crecimiento urbano es una de las mayores preocupaciones de nuestra época. Yo entiendo crecimiento desde el punto de vista de desarrollo económico y motor de ese desarrollo, y no simplemente el punto de vista del desarrollo demográfico que frecuentemente no es más que una acumulación de seres humanos, que es más una carga, que un estímulo.» (Beaujeu-Garnier, citado en Gutiérrez de MacGregor y González Sánchez, 2004: 15).

México ha experimentado un cambio importante a lo largo del siglo XX. El proceso de urbanización se asocia con la modernización y la transformación de una sociedad predominantemente rural, en términos socioeconómicos, hacia una sociedad urbana. Es apenas hacia finales de la década de 1950 cuando la proporción de población urbana sobrepasa a la rural. De ahí comienza una radical transformación del país, para 1980, cerca del 57% de los habitantes del país vivían en una localidad urbana, y en el último conteo de población ese guarismo alcanza el 78%.

Figura 5.2 Urbanización en México.



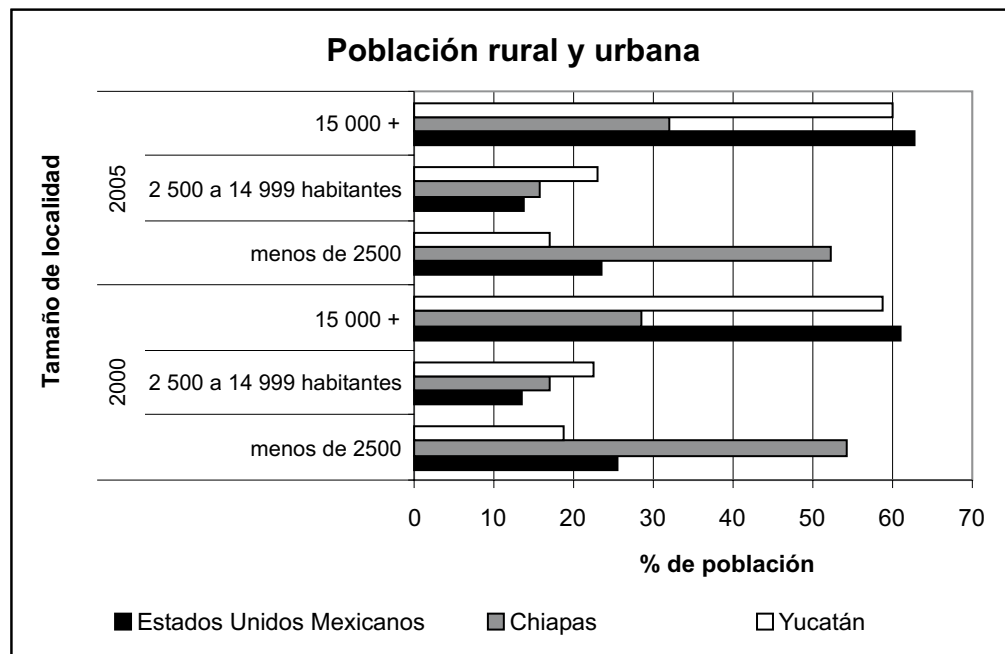
FUENTE: Construcción propia a partir de datos de INEGI.

Al observar la evolución de la población urbana en los estados de interés se observan las grandes diferencias. Chiapas es uno de los estados menos integrados económicamente, la proporción de su población que vive en localidades rurales duplica el porcentaje nacional y casi triplica el dato correspondiente a Yucatán; condición que se observa tanto en el año 2000 como en el 2005. Del mismo modo, la proporción de población que vive en localidades de 15 mil y más habitantes, en el

1. Tomaremos el criterio del Instituto Nacional de Estadística, Informática y Geografía (INEGI), según el cual se definen como localidades rurales aquellas que no sobrepasan a los 2,500 habitantes.

caso de Chiapas, apenas sobrepasa el 30%, lo que representa un poco más de la mitad de la cifra para Yucatán y el total nacional.

Figura 5.3 Urbanización reciente en México, Chiapas y Yucatán.



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Censo Nacional de Población 2005.

La tendencia a la concentración urbana es más evidente en Yucatán; sin embargo, durante el último siglo ha habido transformaciones de gran importancia en el espacio habitado de San Cristóbal. El primer censo del siglo da indicios de cómo San Cristóbal de Las Casas y Comitán de Domínguez, las ciudades señoriales del sistema de explotación colonial que dominaban un amplio *hinterland* indígena, eran las urbes más importantes de la entidad: los cambios sociales les arrancarían de su posición privilegiada.

Cuadro 5.2 Crecimiento de la población en las ciudades más importantes de Chiapas

	Tuxtla Gutiérrez	Tapachula	San Cristóbal de Las Casas	Comitán de Domínguez
P 1900	9395	7563	14162	10296
1900-1910	0.86	1.89	-0.30	-0.38
1910-1921	1.83	0.59	-0.30	-0.58
1921-1930	1.90	3.84	2.54	-0.97
1930-1940	0.67	0.97	-3.51	0.19
1940-1950	5.76	6.80	3.95	3.03
1950-1960	3.79	3.27	2.90	2.71
1960-1970	4.83	3.77	0.96	3.21
1970-1980	6.73	3.47	4.92	2.53
1980-1990	7.93	4.82	5.57	5.68
1990-2000	3.83	2.59	4.27	3.76
2000-2005	2.88	1.10	4.72	3.46
P 2005	490455	189991	142364	83571

FUENTE: Construcción propia a partir de datos de INEGI. Tasas medias anuales calculadas bajo supuesto de crecimiento exponencial.

La importancia económica regional se hace evidente en el factor de multiplicación de la población de las ciudades. Al principio del siglo XX, San Cristóbal de Las Casas era la ciudad más importante de la entidad, sin embargo hubieron periodos de estancamiento e incluso pérdida de población, lo mismo ocurrió con Comitán de Domínguez, las ciudades señoriales que dominaron al campo indígena durante cinco siglos. Después de poco más de un siglo, Tuxtla Gutiérrez en el año 2005 tiene 52 veces el tamaño de 1900, Tapachula 25, San Cristóbal 10 y Comitán 8.

Las tasas anuales de crecimiento esconden otro dato: en términos productivos, el gobierno mexicano le apostó a la producción ejidal del café. El IMECAFE tuvo un importante papel en la construcción de redes de pequeños productores indígenas que, en su mayoría, se vieron abandonados a su suerte en las regiones de refugio de las cuales han tenido que salir constantemente a partir de la crisis de 1980. Así, la crisis en el campo evidente desde 1980, ha conducido al crecimiento vertiginoso y desordenado de las ciudades.

Cuadro 5.3 Crecimiento de la población en las ciudades más importantes de Yucatán

	Mérida	Cancún	Campeche	Ciudad de Cármen	Chetumal
P 1900	48,365	33,273	17,109	6,428	2,112
1900-1910	3.33		-0.20	0.17	
1910-1921	2.33		0.09	1.08	-1.59
1921-1930	1.74		1.92	-0.27	5.04
1930-1940	0.41		1.46	0.68	5.16
1940-1950	3.64		2.95	4.12	4.39
1950-1960	1.82		3.39	6.01	5.73
1960-1970	2.19		4.60	4.93	6.11
1970-1980	6.10		6.14	7.38	8.73
1980-1990	3.26	16.18	1.59	1.45	5.07
1990-2000	2.49	8.62	2.37	4.08	2.56
2000-2005	2.25	5.64	2.07	4.04	2.36
P 2005	832,415	526,701	211,671	154,197	136,825

FUENTE: Construcción propia a partir de datos de INEGI. Tasas medias anuales calculadas bajo supuesto de crecimiento exponencial. La población inicial de Cancún corresponde al Censo de 1980 y la Chetumal a la de 1910.

Yucatán, como hemos visto a lo largo del capítulo anterior, es una creación que a inicios del siglo XX aún estaba inconclusa, la península en sí misma era un sistema aparte que funcionaba con un rango de independencia importante respecto al centro del país y que se vinculó más con el Caribe y los Estados Unidos. Las divisiones que sufrió obedecieron primordialmente a fines políticos, para restar poder a la pretenciosa «divina casta». La creación del Estado de Quintana Roo se hizo violando claramente los criterios constitucionales que establecían un mínimo de medio millón de habitantes para la creación de una entidad federativa nueva y que pretendía establecer un polo de desarrollo en el que el turismo fuera el percutor de la economía.

La ciudad de la península que sin duda ha tenido un impulso inigualable, incluso a nivel nacional es Cancún, que en 1980 apenas contaba con 33 mil habitantes y para 2005 es la segun-

da ciudad en importancia de la región, multiplicando su población por 15. Mérida por su parte jamás ha perdido su papel central en la entidad y en la península; aún cuando sea la cuarta ciudad en crecimiento durante el periodo 1900-2005. Para 2005 era más de 17 veces su población en 1900. En consonancia, Chetumal y Ciudad del Carmen han crecido aceleradamente multiplicado su población por 64 y 23 veces, lo que nos muestra la fuerte tendencia hacia la concentración urbana de la población en la región. El rápido crecimiento de las ciudades más grandes ha reflejado su creciente importancia como centros comerciales y de servicios más que como centros industriales. Esta idea se aplica claramente a las ciudades de la península de Yucatán y a las «metrópolis» regionales Chiapanecas. Los servicios médicos, municipales y urbanos en general se concentran con una mayor densidad en las cabeceras municipales.

El alto porcentaje de población rural se relaciona con los patrones de poblamiento. En el caso de Chiapas no había una razón de peso para distribuir las tierras cercanas a los núcleos urbanos más importantes; es hasta la década de 1930 cuando Cárdenas impulsó el programa de la reforma agraria en Chiapas y Yucatán, pero para esa época la vocación henequenera de la península estaba consolidada y las opciones productivas para los ejidos estaban mejor integradas al funcionamiento económico regional. En Chiapas, por el contrario, los latifundios se esparcían por todo el territorio, las reacciones no se hicieron esperar y surgieron formas institucionales para defender a los terratenientes. Los certificados de inafectabilidad agrícola o ganadera permitieron que las fincas del Soconusco y los Valles Centrales, las más productivas de la entidad, no fueran tocadas. La solución fue hacer un reparto masivo en las regiones de más difícil acceso: las montañas de los Altos y la Selva; y, el mecanismo fue el reparto de tierras nacionales y posteriormente la creación de Nuevos Centros de Población Ejidal. Se llegó a recurrir a esta última forma de reparto inclusive después del anunciado final de la reforma agraria, tierras invadidas a raíz del alzamiento del EZLN en 1994 fueron otorgadas a los demandantes indígenas. La urbanización del estado descansó sobre la responsabilidad política de Tuxtla Gutiérrez con el reto de establecer ciudades que fueran polos de desarrollo en cada región, en el capítulo anterior mostramos cómo se desarrolló dicho sistema de ciudades con un funcionamiento anidado, producto de la compleja fisonomía del terreno. Yucatán por su parte padece una macrocefalia, una ciudad capital que indiscutiblemente domina una vasta porción del estado y en la que se han centralizado los servicios especiales.

5.4 La migración Interregional.

Hemos planteado que la configuración del paisaje se moldea a través de las modificaciones que el hombre realiza y en general el espacio habitado es el que sufre cambios incesantes en una constante expansión espacial y demográfica de las ciudades. Luis Wirth (1938) afirmaba que la ciudad más que producir hombres, los consume. En efecto, el crecimiento natural tiende a disminuir en el entorno urbano y en cambio el crecimiento social o migración suele ser la principal fuente del crecimiento demográfico.

El XII Censo General de población y vivienda contiene información sobre la migración intermunicipal de 1995 a 2000. En esta fuente se buscó algún indicio de procesos de expulsión o atracción de población. Para facilitar el análisis los municipios de cada entidad federativa se agruparon en las nueve regiones económicas que los componen. En el caso de Chiapas fue necesario utilizar la población proyectada a mitad del año 1995 y 2000 porque debido al conflicto armado en 1994, el Censo de Población y vivienda no se llevó a cabo en muchos municipios de esta entidad. En el caso de Yucatán se utilizó la población registrada en el censo de 1995 y el censo de 2000.²

Cabe señalar que sólo se ha tomado la población que en 1995 vivía dentro del estado y que cambió de lugar de residencia como migrante interregional es decir que cambió su lugar de residencia habitual a otra región. Es decir, solo estamos captando los movimientos en este nivel aún cuando existen movimientos al interior de cada región. Posteriormente exploraremos los movimientos de municipio a municipio con atención especial en los municipios donde se ubican nuestras ciudades.

Para fines de visualizar los flujos a nivel regional, se sintetizó la cartografía original, obteniendo cartogramas de cada estado con sus respectivas regiones.

5.4.1 Migración interregional de Chiapas.

La matriz de migración interregional resume los movimientos de atracción-expulsión de las regiones, además de contener información acerca de la distribución de la población en términos de volumen. Las regiones más pobladas son el Centro, Soconusco, Selva y Altos, las dos primeras son centros de producción para la exportación y las últimas dos son en las que hay municipios mayoritariamente indígenas.

Cuadro 5.4 Chiapas 1995-2000. Matriz de migración interregional.

Residencia en 2000	Región de residencia en 1995									
	Total	Centro	Altos	Fronteriza	Fraillesca	Norte	Selva	Sierra	Soconusco	Istmo-Costa
Total	4,056,968	1,024,540	465,350	429,515	189,899	342,077	593,153	163,402	672,317	176,716
Centro	1,033,284	1,014,523	2,462	2,317	3,922	3,063	1,190	424	3,095	2,288
Altos	465,016	1,968	459,807	442	248	254	1,701	31	423	140
Fronteriza	431,289	1,448	1,286	425,462	290	237	728	904	766	167
Fraillesca	186,708	1,044	434	129	184,911	21	21	9	104	35
Norte	340,626	1,638	305	65	48	337,885	354	13	243	75
Selva	591,395	665	875	328	124	313	588,780	70	50	190
Sierra	161,945	96	40	201	41	1	3	161,299	261	3
Soconusco	671,109	1,706	114	571	141	91	376	611	665,784	1,715
Istmo-Costa	175,596	1,451	26	-	173	212	-	42	1,591	172,101

Fuente: Muestra censal del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, ajustes con estimaciones de CONAPO para 1995 y 2000.

La migración neta es el saldo de la migración, es decir, los inmigrantes menos los emigrantes. La región Centro es la que en el periodo estudiado ha sido un foco de atracción mayor, seguida por la

2. Las fechas de levantamiento del Censo de 1995 fue el 5 de noviembre, y la del XII Censo General de Población y Vivienda de 2000 fue el 14 de febrero, para calcular los años persona o tiempo vivido se tomó la separación entre estas dos fechas, es decir 4.153 años.

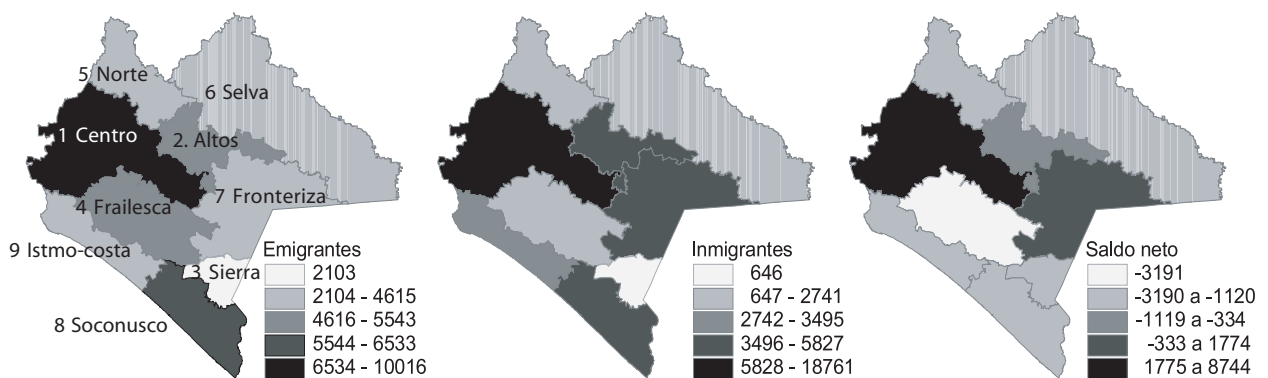
Fronteriza. En términos de expulsión, la Frailesca es la región de la cual ha salido más gente de la que ha entrado, seguida por la Selva, Sierra, Norte, Soconusco, Istmo-Costa y por último los Altos.

Cuadro 5.4 Chiapas. Migrantes interregionales 1995-2000.

Región	Migración		Migración		Población		Tiempo vivido (3)
	Inmigrantes	Emigrantes	Neta (1)	Bruta (2)	1995	2000	
Centro	18,761	10,016	8,744	28,777	905,618	1,033,284	4,847,26
Altos	5,209	5,543	-334	10,752	424,675	465,016	2,224,230
Fronteriza	5,827	4,053	1,774	9,880	395,844	431,289	2,067,835
Frailesca	1,797	4,987	-3,191	6,784	172,306	186,708	897,536
Norte	2,741	4,193	-1,451	6,934	331,160	340,626	1,679,470
Selva	2,615	4,373	-1,758	6,988	532,336	591,395	2,809,331
Sierra	646	2,103	-1,457	2,750	158,300	161,945	800,614
Soconusco	5,325	6,533	-1,208	11,858	640,391	671,109	3,278,753
Istmo-Costa	3,495	4,615	-1,120	8,110	165,185	175,596	851,953
Total	46,416	46,416			3,725,815	4,056,968	19,456,982

Fuente: Muestra censal del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Mapa 5.1 Migrantes interregionales en Chiapas 1995-2000.

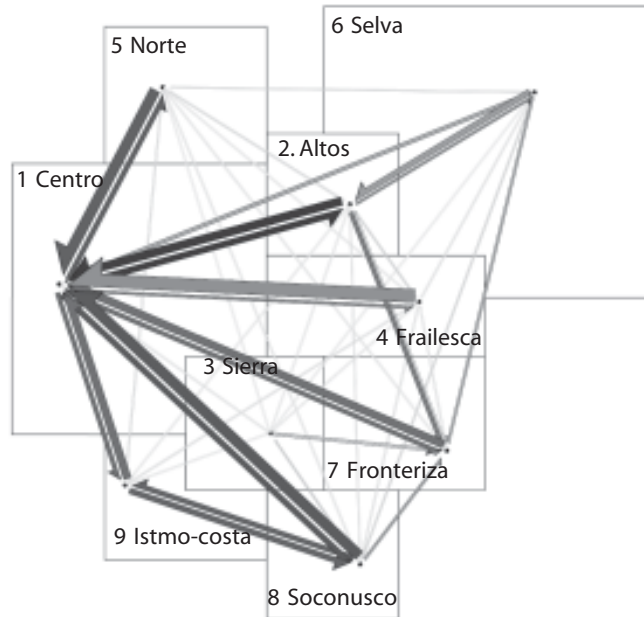


FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

La migración bruta es la suma de todos los movimientos por región, el centro nuevamente es la región en la que más gente ha cambiado su residencia. Le siguen el Soconusco, Los Altos, la Fronteriza y la Selva.

En la figura 5.4 es el cartograma que corresponde a la matriz de migración de Chiapas, como una breve disgresión cartográfica tenemos que señalar la relevancia de las herramientas de visualización, en este caso se utilizó el Flow Mapper de Waldo Tobler que permite ciertas funcionalidades muy útiles para el análisis de los flujos, las flechas indican flujos bidireccionales y al aumentar el tamaño y saturación de la flecha indica un flujo mayor. Es claro cómo la región centro es la zona que recibió a más población que cambio de residencia dentro del estado en el periodo 1995-2000 sin embargo los movimientos son en ambos sentidos, es decir también salieron un poco más de la mitad de las personas que ingresaron a la región. El cartograma también permite visualizar que la región sierra es casi un sistema aparte, los flujos a pesar de no ser los más pequeños se reparten de manera más o menos uniforme.

Figura 5.4 Chiapas 1995-2000. Flujos de migración interregional.



FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

El cálculo de las tasas de migración es una herramienta fundamental de la demografía para entender la dinámica de los intercambios de personas. El comportamiento de las tasas de emigración revela el peso de los inmigrantes por cada mil habitantes de la región de origen.

Cuadro 5.5 Chiapas. Tasas de emigración interregional 1995-2000.

	Región de residencia en 1995								
	Centro	Altos	Fronteriza	Frailesca	Norte	Selva	Sierra	Soconusco	Istmo-Costa
Total	0.4077	0.0014	0.2145	1.1869	0.6729	1.133	2.098	1.0485	2.731
Centro		1.107	1.1205	4.3699	1.8235	0.4235	0.5293	0.9439	2.6858
Altos	0.4061		0.2139	0.2765	0.1513	0.6055	0.0389	0.1291	0.1646
Fronteriza	0.0003	0.0006		0.3236	0.1412	0.2591	1.1294	0.2336	0.1965
Frailesca	0.0002	0.0002	0.0001		0.0127	0.0076	0.0106	0.0316	0.0416
Norte	0.0003	0.0001	0	0.0539		0.1259	0.0159	0.0741	0.0881
Selva	0.0001	0.0004	0.0002	0.1378	0.1866		0.0872	0.0153	0.2227
Sierra	0	0	0.0001	0.0455	0.0007	0.0012		0.0796	0.004
Soconusco	0.0004	0.0001	0.0003	0.1574	0.054	0.1337	0.7632		2.0134
Istmo-Costa	0.0003	0 -		0.1924	0.1265 -		0.0527	0.4853	

FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

Cuatro de cada mil habitantes de la Frailesca se han movido hacia la región centro, también hacia esta región se cambiaron dos de cada mil de la región Istmo Costa. De los Altos, el principal destino es el centro, con una tasa de uno por mil, mientras que hacia la selva la tasa es insignificante (0.0004 de cada mil). El segundo destino en importancia de los Altos es la zona Fronteriza. En Cuanto a la región Selva, su principal destino es la región de los Altos, 0.76% y después el Centro.

Cuadro 5.6 Chiapas. Tasas de inmigración interregional 1995-2000.

Residencia en 2000	Región de residencia en 1995									
	Total	Centro	Altos	Fronteriza	Frailesca	Norte	Selva	Sierra	Soconusco	Istmo-Costa
Centro	3.8704		0.508	0.478	0.8091	0.6318	0.2454	0.0874	0.6385	0.4721
Altos	2.3418	0.885		0.1989	0.1116	0.1143	0.7648	0.014	0.1903	0.0631
Fronteriza	2.8181	0.7004	0.6219		0.1404	0.1147	0.352	0.4373	0.3704	0.081
Frailesca	2.0019	1.1629	0.4835	0.1438		0.0237	0.0237	0.0095	0.1153	0.0395
Norte	1.6323	0.9753	0.1819	0.0386	0.0288		0.2107	0.0076	0.1447	0.0447
Selva	0.9308	0.2366	0.3116	0.1168	0.044	0.1116		0.0248	0.0179	0.0675
Sierra	0.8075	0.1204	0.0496	0.2507	0.051	0.0014	0.0042		0.3258	0.0042
Soconusco	1.6241	0.5203	0.0348	0.1742	0.0431	0.0276	0.1145	0.1864		0.5232
Istmo-Costa	4.1025	1.7028	0.0306	-	0.2026	0.2493	-	0.0496	1.8676	

FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

Las tasas de inmigración nos hablan del impacto sobre la población de destino de las personas que han ingresado desde 1995, también se expresa en tantos por cada mil habitantes pero en este caso de la región de destino.

En el cuadro 5.6 un resumen todos los movimientos de entrada se tiene en la columna de los totales, la región centro ha recibido a 3.8 personas por cada mil, la frontera recibió a 2.8‰ y los Altos 2.3‰. La región selva esta en el segundo lugar de no recibir población, después de la Sierra. De las personas que ingresaron a los Altos, la primera en importancia es la región Centro seguida por la Selva (0.76‰).

La Selva como hemos visto no se ha caracterizado como una región de atracción; sin embargo se nota una relación estrecha con los Altos, aún cuando las tasas no son significativas. De la región Altos es de la que más población recibió la Selva desde 1995 (0.31‰).

Para terminar los componentes de la migración, se obtuvo la matriz de migración neta interregional, que nos dice si hay un saldo negativo o positivo de migrantes por cada mil habitantes en las regiones.

Cuadro 5.6 Chiapas. Tasas de migración neta interregional 1995-2000.

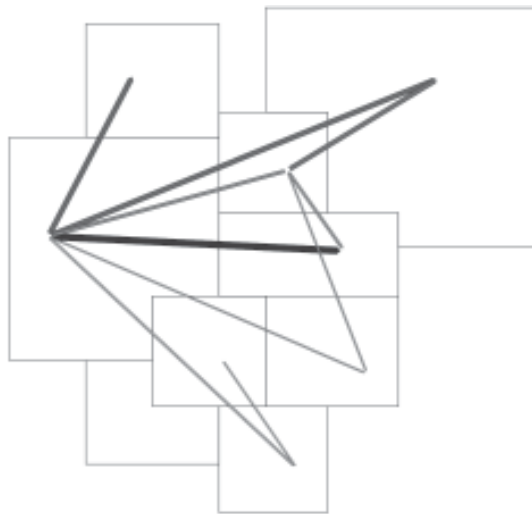
Resid 2000	Región de residencia en 1995									
	Total	Centro	Altos	Fronteriza	Frailesca	Norte	Selva	Sierra	Soconusco	Istmo-Costa
Centro	1.804		0.1019	0.1792	0.5938	0.2939	0.1083	0.0675	0.2866	0.1728
Altos	-0.1503	-0.222		-0.3793	-0.0835	-0.0231	0.3712	-0.0038	0.1389	0.0513
Fronteriza	0.858	-0.4201	0.408		0.078	0.0833	0.1934	0.3402	0.0943	0.081
Frailesca	-3.5549	-3.207	0.207	-0.1798		-0.0302	-0.1141	-0.036	-0.0421	-0.1529
Norte	-0.8641	-0.8482	0.0306	-0.1026	0.0161		0.0241	0.0069	0.0908	-0.0818
Selva	-0.6257	-0.1869	-0.2939	-0.1423	0.0364	-0.0144		0.0236	-0.1158	0.0675
Sierra	-1.8198	-0.4089	0.0107	-0.8787	0.0404	-0.0145	-0.0829		-0.4374	-0.0485
Soconusco	-0.3684	-0.4236	-0.0942	-0.0595	0.0115	-0.0465	0.0992	0.1068		0.0379
Istmo-Costa	-1.3143	-0.983	-0.134	-0.1965	0.161	0.1612	-0.2227	0.0456	-0.1459	

FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

La columna de los totales del cuadro 5.4 da una idea del impacto de los movimientos migratorios, tanto de entradas como de salidas. En el Centro y la región Fronteriza han ingresado más chiapanecos de otras regiones; las demás regiones expulsan población en un rango de -0.15% en los Altos hasta -3.55% en la Frailesca.

El saldo neto de los Altos a la Selva es negativo, el menor del intercambio de los Altos con las demás regiones ($-.29\%$). En el lado opuesto, está la región Fronteriza con una tasa neta de 0.40% . La Selva tiene una relación inversa con los Altos, incluso más fuerte en intensidad (0.37%) y por contraste, la región Istmo-Costa tiene un valor de -0.22% .

Figura 5.4 Migración interregional neta promedio de Chiapas 1995-200.



FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

Acercas de la migración interregional se puede concluir la notoria división del mundo indígena y el mayor desarrollo económico de las regiones Centro y Soconusco.

La región Fronteriza, que también incluye municipios con importante presencia indígena establece una relación de intercambio de población con los Altos, recordemos que desde la colonia Ciudad Real fue el centro de la economía de la región indígena, mientras la Frailesca, Centro y Soconusco fueron regiones laborales que dado el grado de tecnificación y exclusión han perdido fuerza de atracción para los chiapanecos. Como se mencionó, la población chiapaneca comienza a emigrar a regiones en donde últimamente se ha producido un acelerado proceso de generación de infraestructura hotelera, como el caso de Campeche y Quintana Roo o bien a incursionar hasta el extremo opuesto en busca de trabajo en la frontera norte, incluso con la posibilidad de cruzar la línea fronteriza con EE.UU.; tendencia de la que la entidad se había mantenido al margen.

5.4.2 Migración interregional de Yucatán

En Yucatán la zona de influencia metropolitana concentra al 56% de la población estatal y en términos de los flujos agregados mostrados en el cuadro 16 (migración interregional) es la única región con saldo migratorio a favor. En el mismo cuadro se puede observar que esta región es también la que más población expulsa en términos absolutos (emigración), sin embargo, la emigración es sólo la tercera parte de la inmigración. Las regiones Litoral Poniente y Centro son de las que más población salió en el periodo, por contraste, las regiones Sur y Litoral Poniente son las que menos gente perdieron

Cuadro 5.7 Yucatán. Matriz de migración interregional 1995-2000.

Región de residencia en 2000	Región de residencia en 1995									
	TOTAL	Centro	Centro Sur	Influencia Metropolitana	Litoral Centro	Litoral Oriente	Litoral poniente	Oriente	Sur	Sur poniente
Total	1,426,438	73,099	37,884	793,573	75,903	93,323	60,179	116,155	95,781	80,541
Centro	71,770	71,166	13	398	66	44	10	54	6	13
Centro Sur	37,006	4	36,770	124	-	8	3	21	24	52
Influencia Metropolitana	799,407	1,555	933	790,203	1,596	684	1,723	561	827	1,325
Litoral Centro	75,213	157	38	717	74,054	138	22	24	49	14
Litoral Oriente	93,299	89	2	477	113	92,167	8	398	43	2
Litoral poniente	58,999	17	17	459	23	40	58,374	20	13	36
Oriente	115,776	43	111	306	4	224	-	115,012	24	52
Sur	95,497	61	-	467	29	3	14	40	94,742	141
Sur poniente	79,471	7	-	422	18	15	25	25	53	78,906

*Se tomó a la población que en 1995 y 2000 residían en el estado de Yucatán

FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y vivienda 2000.

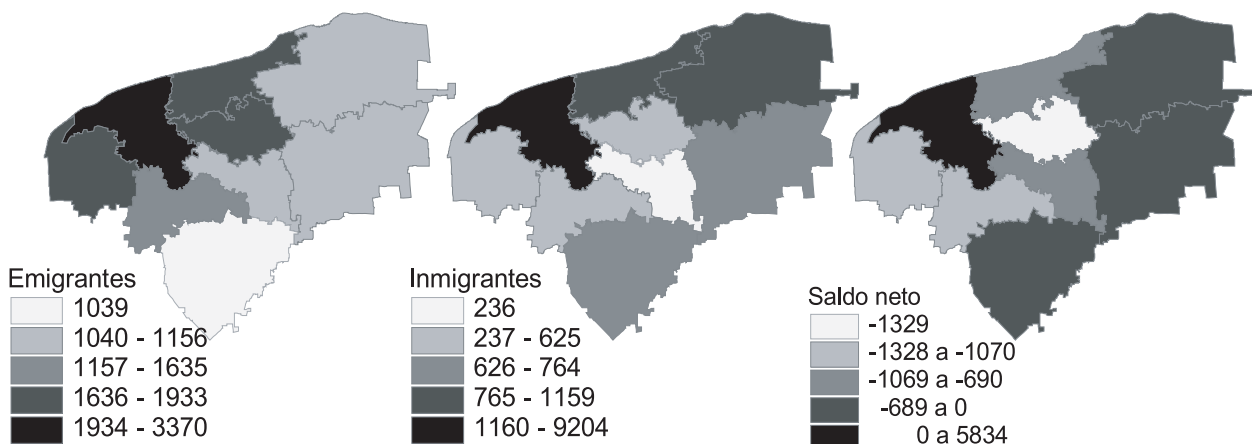
En términos de los flujos agregados (migración interregional) la única región con saldo migratorio a favor es la zona de influencia metropolitana. También esta región es la que más población en términos absolutos expulsa (emigración). Sin embargo, la emigración es sólo la tercera parte de la inmigración. Las regiones Litoral poniente y Centro son de las que más población salió en el periodo, por contraste, las regiones Sur y Litoral poniente son las que menos gente perdieron.

Cuadro 5.8 Yucatán. Migrantes interregionales 1995-2000.

Región	Migración				Población		Tiempo vivido (3)
	Inmigrantes	Emigrantes	Neta (1)	Bruta (2)	1995	2000	
Centro	604	1,933	-1,329	2,537	81,743	80,579	337,096
Centro Sur	236	1,114	-878	1,350	41,018	42,366	173,165
Influencia Metropolitana	9,204	3,370	5,834	12,574	857,648	931,969	3,716,520
Litoral Centro	1,159	1,849	-690	3,008	84,055	86,381	353,947
Litoral Oriente	1,132	1,156	-24	2,288	104,741	108,665	443,183
Litoral poniente	625	1,805	-1,180	2,430	64,891	67,342	274,610
Oriente	764	1,143	-379	1,907	125,368	135,655	542,070
Sur	755	1,039	-284	1,794	107,443	113,133	458,073
Sur poniente	565	1,635	-1,070	2,200	89,715	92,120	377,619
Total	15,044	15,044			1,556,622	1,658,210	6,676,281

FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

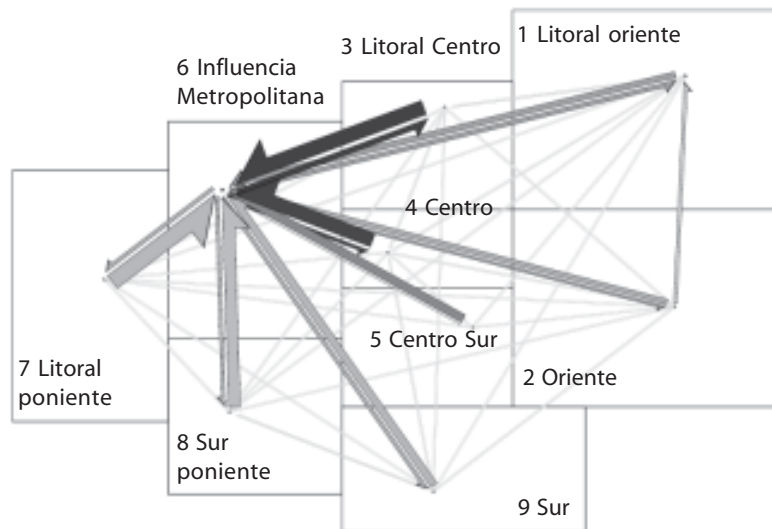
Mapa 5.2 Migración interregional en Yucatán 1995-2000.



FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

La figura 5.5 muestra la diversidad de flujos menores entre las distintas regiones, y la absoluta preeminencia de la región de influencia Metropolitana como centro.

Figura 5.5 Flujos migratorios interregionales bidireccionales en Yucatán 1995-200.



FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

Ahora exploremos brevemente las tasas de emigración. Al tener como denominador a la población media del periodo en la región de origen es decir relativizando el tamaño de los flujos, el panorama cambia ligeramente. Las zonas menos pobladas, que se podría decir con un grado mayor de ruralidad son las que expulsan mayor población relativa, litoral poniente perdió a 6.53 habitantes de cada mil, le sigue la región Centro sur con 6.35 % personas menos, en tercer lugar se encuentra la región Centro con 5.73 %. En el lado opuesto se encuentra la región de influencia metropolitana de donde apenas salieron 0.80 %.

Cuadro 5.9 Yucatán. Tasas de emigración interregional 1995-2000.

Residencia en 2000	Región de residencia en 1995								
	Centro	Centro Sur	Influencia Metropolitana	Litoral Centro	Litoral Oriente	Litoral poniente	Oriente	Sur	Sur poniente
Total	5.734	6.358	0.800	5.037	2.509	6.537	2.009	2.255	4.295
Centro		0.075	0.107	0.186	0.099	0.036	0.100	0.013	0.034
Centro Sur	0.012		0.033	-	0.018	0.011	0.039	0.052	0.138
Influencia Metropolitana	4.613	5.388		4.509	1.543	6.274	1.035	1.805	3.509
Litoral Centro	0.466	0.219	0.193		0.311	0.080	0.044	0.107	0.037
Litoral Oriente	0.264	0.012	0.128	0.319		0.029	0.734	0.094	0.005
Litoral poniente	0.050	0.098	0.124	0.065	0.090		0.037	0.028	0.095
Oriente	0.128	0.641	0.082	0.011	0.505	-		0.052	0.138
Sur	0.181	-	0.126	0.082	0.007	0.051	0.074		0.373
Sur poniente	0.021	-	0.114	0.051	0.034	0.091	0.046	0.116	

FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

En cuanto a las tasas de inmigración, controladas por la región de destino, la región de influencia metropolitana, por tener la población más numerosa abandona el primer lugar a favor de las regiones Litoral Centro y Oriente con cifras de 3.27, 2.55 personas por cada mil respectivamente. A la región donde se ubica Mérida arribaron 2.46 personas por cada mil. Ahora bien en el interior de la matriz están las tasas de intercambio entre regiones. La región de influencia metropolitana es la que atrajo a más personas en cinco de las ocho regiones posibles. La región Centro se vincula más con el Litoral centro (0.44‰), el Litoral oriente con la región Oriente (0.41 ‰) y recíprocamente Oriente con Litoral oriente (0.89 ‰).

Cuadro 5.10 Yucatán. Tasas de inmigración interregional 1995-2000.

	TOTAL	Región de residencia en 1995								
		Centro	Centro Sur	Influencia Metropolitana	Litoral Centro	Litoral Oriente	Litoral poniente	Oriente	Sur	Sur poniente
Centro	1.792		0.039	1.181	0.196	0.131	0.030	0.160	0.018	0.039
Centro Sur	1.363	0.023		0.716	-	0.046	0.017	0.121	0.139	0.300
Influencia Metropolitana	2.477	0.418	0.251		0.429	0.184	0.464	0.151	0.223	0.357
Litoral Centro	3.275	0.444	0.107	2.026		0.390	0.062	0.068	0.138	0.040
Litoral Oriente	2.554	0.201	0.005	1.076	0.255		0.018	0.898	0.097	0.005
Litoral poniente	2.276	0.062	0.062	1.671	0.084	0.146		0.073	0.047	0.131
Oriente	1.409	0.079	0.205	0.565	0.007	0.413	-		0.044	0.096
Sur	1.648	0.133	-	1.019	0.063	0.007	0.031	0.087		0.308
Sur poniente	1.496	0.019	-	1.118	0.048	0.040	0.066	0.066	0.140	

FUENTE: Estimaciones con la base de datos muestral del XII Censo General de Población y Vivienda.

Por último, para condensar el saldo migratorio de las regiones, se calcularon las tasas de migración neta. Los totales reafirman la visión acerca de la posición de la región de influencia metropolitana, la cual es la única de las nueve con una tasa positiva y constituye el destino principal sobre cuatro de las ocho regiones restantes (Centro, Centro Sur, Litoral Centro y Litoral Poniente). Las regiones con el saldo negativo mayor son Centro Sur (5.07 ‰), Litoral Poniente (4.29 ‰) y la Centro (3.94 ‰).

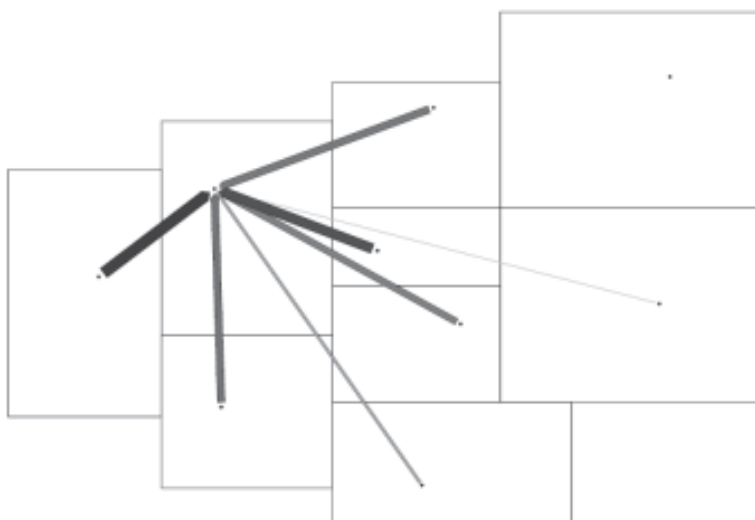
Cuadro 5.11 Yucatán. Tasas de migración neta interregional 1995-2000.

	TOTAL	Región de residencia en 1995								
		Centro	Centro Sur	Influencia Metropolitana	Litoral Centro	Litoral Oriente	Litoral poniente	Oriente	Sur	Sur poniente
Centro	-3.942		0.027	-3.432	-0.270	-0.133	-0.021	0.033	-0.163	0.018
Centro Sur	-5.070	-0.052		-4.672	-0.219	0.035	-0.081	-0.520	0.139	0.300
Influencia Metropolitana	1.570	0.311	0.218		0.237	0.056	0.340	0.069	0.097	0.243
Litoral Centro	-1.949	0.257	0.107	-2.483		0.071	-0.003	0.057	0.057	-0.011
Litoral Oriente	-0.054	0.102	-0.014	-0.467	-0.056		-0.072	0.393	0.090	-0.029
Litoral poniente	-4.297	0.025	0.051	-4.603	0.004	0.117		0.073	-0.004	0.040
Oriente	-0.699	-0.020	0.166	-0.470	-0.037	-0.321	-0.037		-0.030	0.050
Sur	-0.620	0.120	-0.052	-0.786	-0.044	-0.087	0.002	0.03		0.192
Sur poniente	-2.834	-0.016	-0.138	-2.391	0.01	0.034	-0.029	-0.072	-0.233	

FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

Al trasladar los datos a un cartograma para visualizar los flujos netos arriba del promedio observado (204 personas), corroboramos que el centro ejerce una atracción que crece en tanto la distancia disminuye. (Figura 5.6). La región más lejana tiene una tasa de migración neta negativa, pero son menos de 204 personas, es decir por debajo de la migración promedio, por lo que no figura en el cartograma.

Figura 5.6 Yucatán. Migración neta por arriba del promedio de flujos estatales 1995-2000.



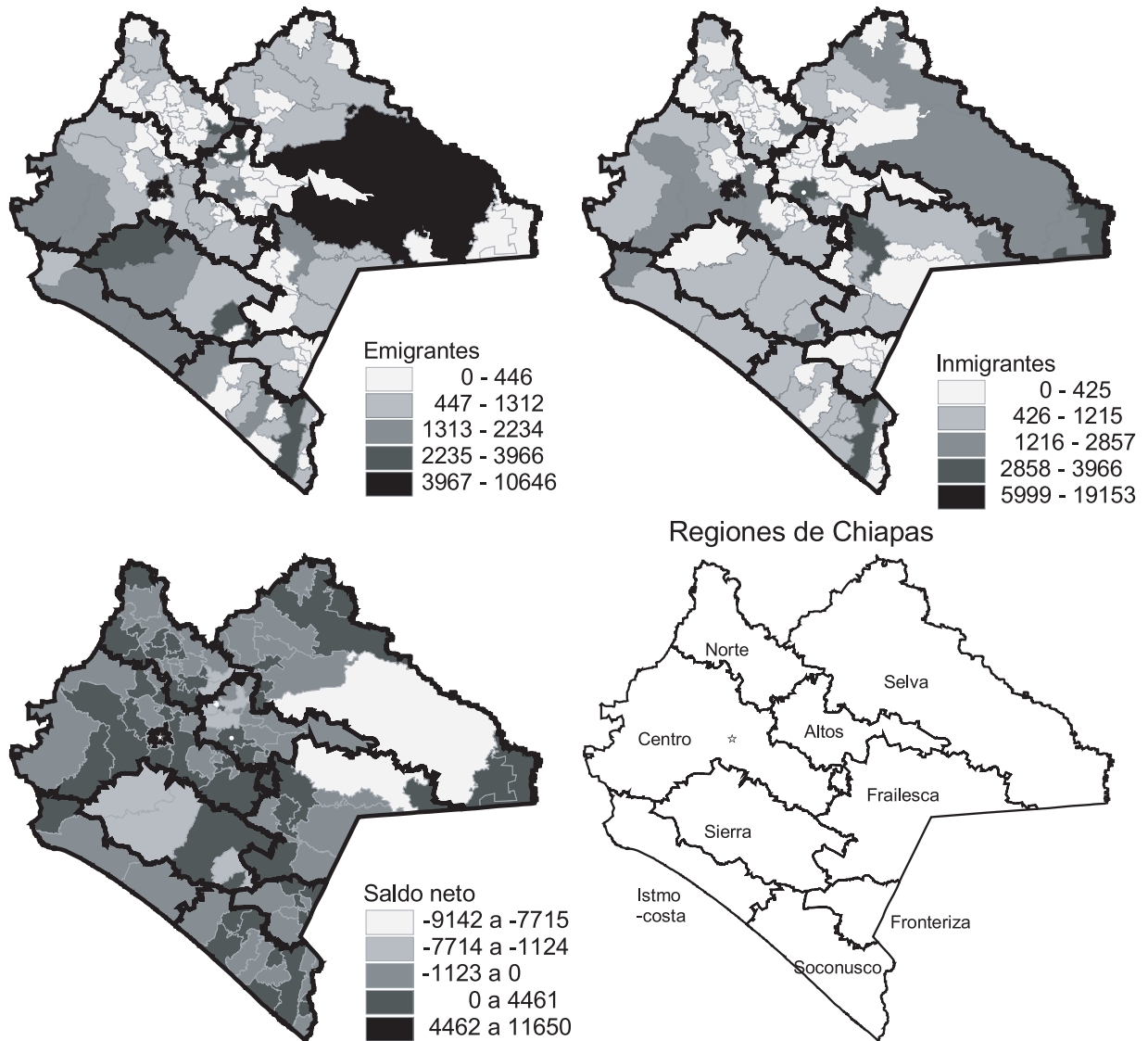
FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

5.5 Migración intermunicipal.

Ahora aumentaremos el detalle del análisis de la migración dentro del estado al nivel de los municipios. Es importante aclarar que sólo estamos tomando en cuenta los movimientos intermunicipales en el interior de la misma entidad en el periodo 1995-2000, el último apartado de la migración lo dedicaremos a la migración intermunicipal en el contexto nacional y la migración internacional (hacia Estados Unidos).

En el mapa 5.3, para proporcionar un apoyo visual se muestran los componentes del fenómeno (emigración e inmigración), pero nos centraremos en el saldo neto migratorio del periodo.³

Mapa 5.3 Chiapas migración intermunicipal 1995-2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

En cada región de Chiapas hay municipios que atraen un número mayor de personas pero en la región Centro la mayoría de los municipios muestran esa tendencia. Por supuesto la primacía pertenece a Tuxtla Gutiérrez, el municipio que compromete los movimientos más grandes de

3. En esta sección no construimos cartogramas dada la enorme cantidad de unidades territoriales que como consecuencia lógica volvería ilegibles los flujos. Se realizó una búsqueda de herramientas de visualización más sofisticadas que el Waldo's Flow Mapper, la opción más interesante que se encontró es el Software Flowmap de la Universidad de Utrecht, en el que no es necesario sintetizar la geometría de las unidades territoriales, pero la resolución de salida es francamente pobre, no existe la posibilidad de generar flechas que indiquen flujos bidireccionales, ni la opción de mostrar los flujos netos, una de las funciones más interesantes que ofrece este programa es el poder incorporar distancias físicas reales ya sea por medio de grafos a partir de los centroides de las unidades territoriales o bien extraídas de una red de carreteras.

población, tanto de entrada como de salida, con un saldo fuertemente favorable, más de 11 mil personas que vivían en otros municipios chiapanecos en 1995 cambiaron su residencia hacia la capital estatal.

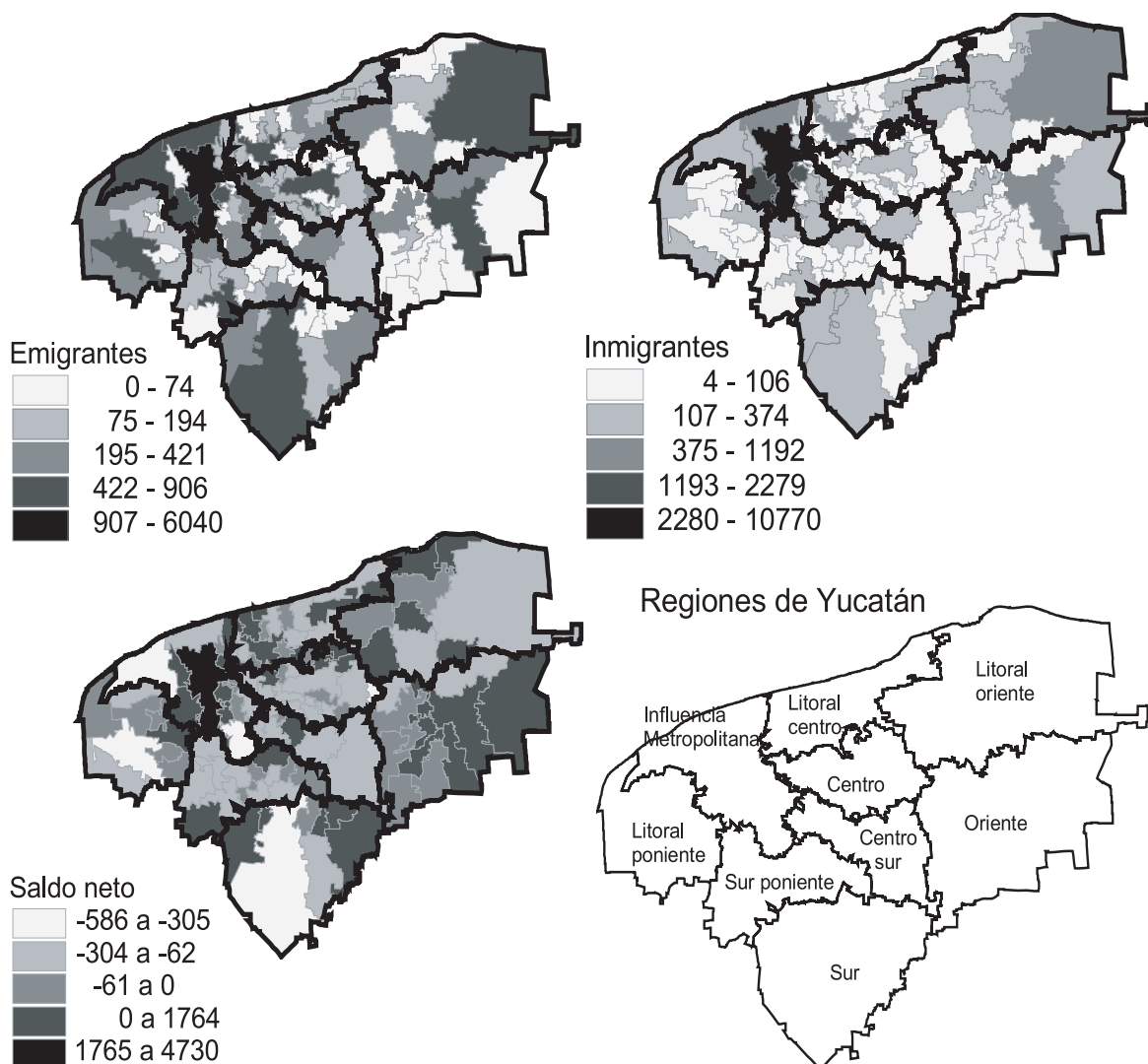
Las regiones Norte, Altos Selva y Frailesca son las que en proporción tienen más municipios «expulsores» que «receptores» de población, estos municipios son en los que mayor presencia de pueblos indígenas hay. Esto se asocia también a prácticas campesinas y al fraccionamiento de la tierra que ejerce una presión enorme sobre este escaso recurso con el resultado del establecimiento de migraciones pendulares, que eventualmente se convierten en cambios de residencia definitivos.

Los municipios más urbanizados de las regiones Altos y Frailesca son San Cristóbal de Las Casas y Comitán respectivamente que experimentaron un saldo neto migratorio positivo. Hay un efecto de la creación de municipios nuevos que distorsiona la imagen de la migración intermunicipal, porque en el periodo anterior no tenían población y ahora parece que son polos de atracción lo cual es falso, los municipios en tal situación son Aldama y Santiago el Pinar en la región Altos; San Andrés Duraznal en la región Norte; Marqués de Comillas, Benemérito de las Américas y Maravilla Tenejapa en la Selva y Montecristo de Guerrero en la región Sierra.

Si la tendencia de crecimiento social de San Cristóbal continúa con un saldo migratorio positivo, la mancha urbana se continuará ampliando de forma descontrolada como lo ha hecho desde la década de 1970; lo preocupante es la persistencia de asentamientos precarios en la periferia de la ciudad.

En Yucatán los municipios que componen la región de influencia metropolitana, y particularmente los que conforman la mancha urbana continua de la capital son los más poblados y los que atraen a más paisanos. Para el año 2000 más de diez mil habitantes llegaron a Mérida desde otros municipios de la entidad. Umán y Kanasín muestran también un saldo neto migratorio positivo. El desarrollo desigual de la región ha producido una capital conurbada que muestra diferencias marcadas en la distribución espacial de la población, gran parte del territorio de Mérida está ocupado por la mancha urbana. Algo parecido pero con menor densidad ocurre en Kanasín, mientras que Umán mantiene algunos poblados dispersos aunque bien comunicados con la metrópoli. En términos relativos la migración hacia los municipios conurbados es mayor que para Mérida, si calculamos un cociente de inmigración parecido al que utilizamos para analizar el *commuting*, seis de cada mil meridianos serían inmigrantes, Kanasín tendría 45 inmigrantes por cada mil habitantes y Uman casi 24.

Mapa 5.4 Yucatán migración intermunicipal 1995-2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de estimaciones de la base de datos muestral del XII Censo general de población y vivienda.

En el resto de la regiones se aprecian algunos municipios atractores con saldos positivos muy pequeños. Estas migraciones si bien no afectan significativamente a la población, pueden ser en cambio indicativos de centros regionales con cierta importancia que se circunscribe a un radio pequeño.

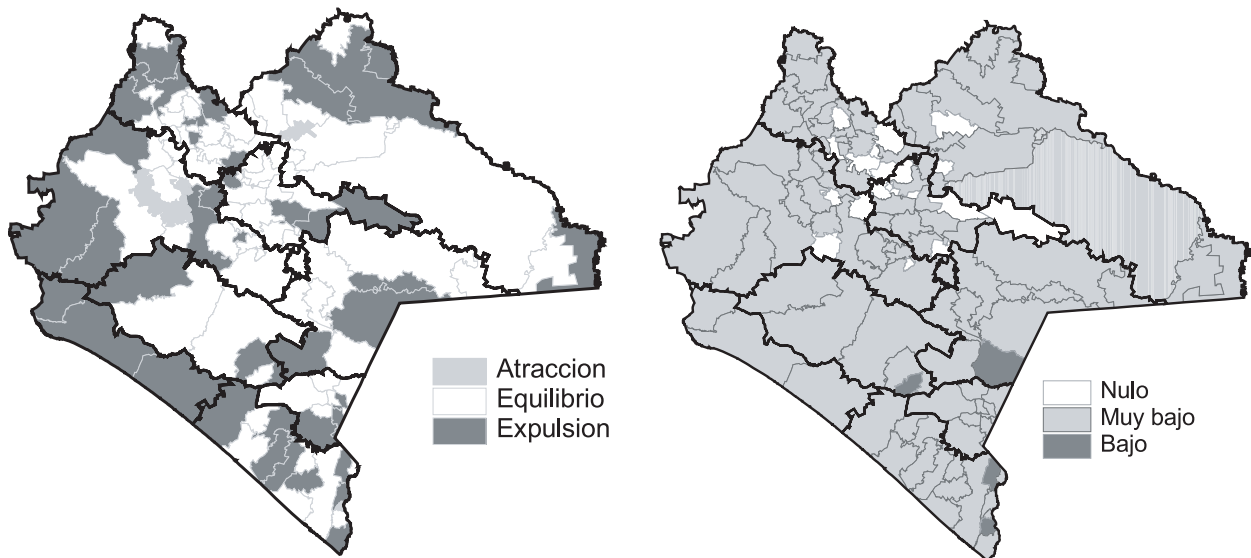
5.6 Migración municipal nacional e internacional

Con información del cuestionario ampliado del XII Censo General de Población y Vivienda, el Consejo Nacional de Población realizó una clasificación de los municipios en función de la cantidad de personas que cambiaron de residencia en todo el país. De acuerdo con un umbral resultaron tres posibles categorías: que un municipio dado sea de *atracción*, *equilibrio* o *expulsión*. La utilidad de

esta clasificación radica en que incluye los 2443 municipios de todo el país. Esta misma fuente de datos proporcionó información valiosa sobre un fenómeno que, dada su trascendencia económica y social, ocupa parte importante de las páginas de la investigación demográfica en el país: la migración internacional hacia los Estados Unidos. Armados con una batería de preguntas respecto a este fenómeno se generó un índice de intensidad migratoria internacional con cinco categorías ordinales.⁴

Chiapas es un territorio contradictorio, a pesar de las condiciones que son en extremo duras para la mayoría de los habitantes de las zonas marginadas muestra una dinámica de movimiento de población discreta. En 74 de los 119 municipios los movimientos son tan pequeños que se mantienen en un estado de equilibrio; 40 municipios se catalogan como de expulsión; y, sólo cinco como de atracción, cuatro de ellos localizados en la región Centro y el último en la Selva. San Cristóbal de Las Casas, a pesar de su reciente impulso demográfico se mantiene como estable dado que no alcanza el umbral para colocarse como un municipio de atracción.

Mapa 5.5 Migración interna y migración internacional municipal. Chiapas 2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de datos de CONAPO 2000a y 2000b.

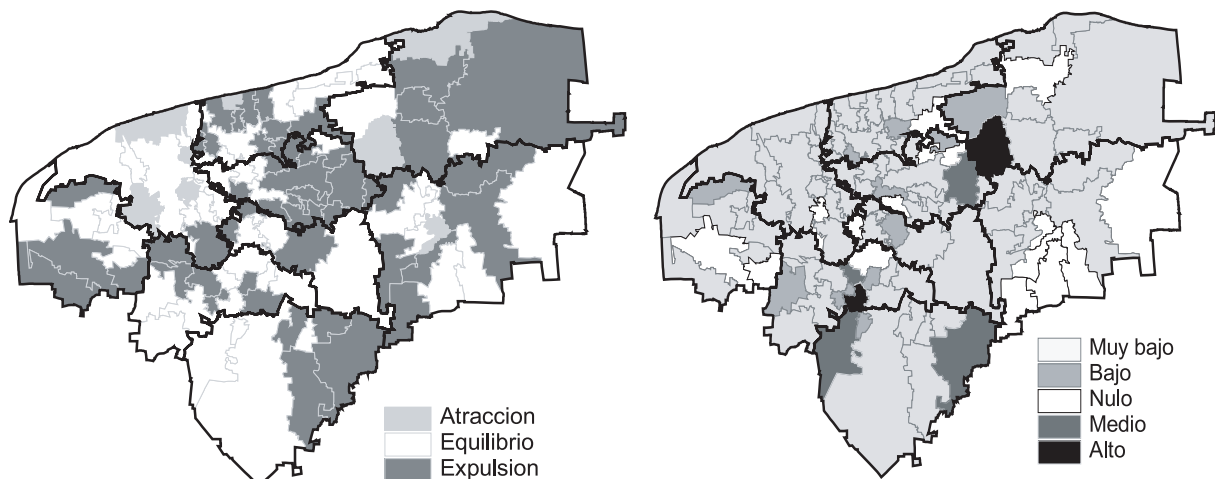
El índice de intensidad migratoria de Chiapas es muy bajo, lo sorprendente es que esta entidad, salvo por ser paso obligado de los migrantes centroamericanos, estaba relativamente alejada de los vínculos migratorios hacia el vecino país del norte. Es reciente la presencia cada vez mayor de agencias de viaje que anuncian destinos fronterizos y en los Estados Unidos. Si bien sigue siendo

4. Para la construcción del índice de intensidad migratoria se incorporaron variables a nivel de hogares en lugar de tomar individuos, esto de forma acertada porque el hogar suele tener una participación sustantiva en tanto es el depositario de la remesas una vez que el emigrado logra incorporarse a algún trabajo en la unión americana, las siguientes cuatro variables son las que componen el índice: Porcentaje de hogares que reciben remesas; porcentaje de hogares con emigrantes hace 5 años; porcentaje de hogar es con migrantes circulares en los últimos cinco años y porcentaje de hogares con migrantes de retorno. Para calcular el índice se aplicó el método análisis factorial por componentes principales, dando por resultado un factor que explicó un porcentaje importante de la varianza de las variables incluidas en el índice, finalmente se agrupó el índice en cinco categorías, ver más en CONAPO (2002b).

una cuestión de pocos hogares, un proceso de expulsión de población está comenzando incipientemente. 94 de los 119 municipios se catalogan como de muy baja intensidad migratoria, cuatro de baja y 20 como nula. La migración internacional era un proceso que se vinculaba de manera más significativa con la marginación más que con la pobreza por la razón de que el precio y los activos necesarios para emprender el viaje requerían de cierta acumulación. Al parecer Chiapas se comienza a integrar a esta corriente, como lo hizo Veracruz en la década de 1990 y es posible que la tendencia sea irreversible. En muchas zonas rurales de México, la migración internacional ha sido la única alternativa de inserción laboral que reporta ganancias más allá de la sobrevivencia y permite a los hogares acumular activos y mejorar las viviendas. Es posible entonces que los chiapanecos al vincularse con las redes migratorias eviten los tradicionales movimientos pendulares hacia las fincas cafetaleras del Soconusco o las zonas petroleras de Tabasco y se integren al «sueño americano» con cada vez mayor intensidad.

Yucatán muestra una movilidad interna mucho mayor que la de Chiapas. 48 municipios se catalogan como de «expulsión» y están distribuidos por toda la entidad. No contamos con información sobre los destinos principales de los yucatecos, pero se puede intuir que la porción oriental y sur oriental de la entidad se vincula con el enclave turístico de Cancún y que una porción nada despreciable de la migración se dirija hacia la capital estatal; sin descartar otras entidades como destinos. Los municipios catalogados como de equilibrio son 49, Mérida está entre ellos, nuevamente la proporción de municipios bajo esta categoría son menos que en Chiapas de ahí nuestra afirmación de que existe una mayor movilidad entre los yucatecos. Los municipios de atracción son diez y se distribuyen en las regiones Costa y Suroriental; Umán y Kanasín se encuentran entre los municipios que atraeron población en el periodo.

Mapa 5.6 Migración interna y migración internacional municipal. Yucatán 2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de datos de CONAPO 2000a y 2000b.

En Yucatán el vínculo con los Estados Unidos es más antiguo, en el auge del henequén la elite yucateca se vanagloriaba de compartir la mesa de magnates americanos y europeos en las ferias mundiales: acontecimientos propicios para demostrar las bondades de las asociaciones

comerciales y los productos propios de cada región. Este vínculo de elites ha perdido la fuerza que le originó y se extendió hacia el resto de la población menos pudiente. Sólo en 15 de los 106 municipios el lazo con el proceso migratorio hacia la unión americana es nulo. En cambio, en más de la mitad de los municipios (74 catalogados como de muy baja intensidad) hay indicios modestos de migración. Todas las unidades territoriales de la región de influencia metropolitana salvo un municipio están dentro de esa categoría, 11 municipios son de baja intensidad migratoria, 4 de media y 2 de alta.

Yucatán es un estado con una relación más intensa que Chiapas con los Estados Unidos; sin embargo el proceso de expulsión no ha llegado a los niveles que muestran Zacatecas o Michoacán, donde en regiones enteras no quedan más que viejos, mujeres y niños. Los índices de masculinidad que revisamos anteriormente pueden estar indicando un proceso de expulsión selectiva de hombres en ambas entidades pero el indicador no muestra grandes disparidades: 98% en Chiapas y 97% en Yucatán. A nivel de las ciudades es mucho menor la proporción, 92% en ambos casos.

5.7 Una relación difícil. Indios y no indios

El componente étnico es uno de los ejes rectores de este trabajo, por ello, vamos a romper el eje demográfico que hemos trazado en este capítulo para establecer algunas características del sistema dominical y la evolución de éste. Daremos un breve rodeo histórico enfatizando algunos eventos que marcaron una concepción dual de la sociedad mexicana que aún están presentes con mayor o menor fuerza en diferentes porciones del territorio nacional. El enfoque que tomaremos partirá de rasgos generales de la implementación de formas productivas y de desarrollo; posteriormente puntualizaremos eventos particulares y regionales que configuraron y dieron lugar a una institución que ha mostrado una fuerte resistencia ante todo tipo de dificultades: la comunidad india. Del mismo modo, revisaremos la relación entre el componente étnico y uno de los fenómenos demográficos que pueden tener gran peso en la configuración de la población, nos referimos a la migración nacional e internacional.

5.7.1 La conquista, la colonia y la segregación imposible.

La implementación del sistema colonial trajo consigo la competencia por los recursos naturales y humanos. En las regiones donde las epidemias fueron menos catastróficas o la recuperación de la población nativa fue más rápida, el recurso más valioso era la mano de obra. En las regiones en que se dejó sentir con mayor fuerza la debacle demográfica de los nativos se tuvieron que redoblar esfuerzos para redistribuir la población y lograr establecer un sistema de explotación que permitiera tener a la población nativa segregada, pero disponible para utilizarla como fuerza de trabajo. El sistema productivo colonial se basó en dos estrategias de explotación: el repartimiento y la encomienda. Ambas estrategias implicaban la redistribución de la población indígena en loca-

lidades relativamente cercanas a las ciudades importantes o bien a regiones con cierto potencial productivo. Muy pronto la corona estableció instituciones de protección de los indios que funcionaban relativamente bien. Posteriormente se prohibieron los repartimientos y la encomienda, se decretó la monetarización del trabajo y se eximieron a las comunidades de los servicios personales. Todo esto de jure, pero de facto los peninsulares (españoles) mantenían relaciones de explotación personales y no tenían intención de pagar a los indios por sus servicios. Por el contrario, se les extrajeron tributos y tiempo de trabajo para la edificación de las ciudades novohispanas y de las empresas productivas de la colonia.

El nacimiento de las ciudades en su concepción misma pretendía establecer un patrón segregado de la distribución de la población, el centro del poblado era para uso exclusivo de los españoles; en la periferia, debían establecerse los indios o bien congregarse en poblados exclusivos para ellos. De este modo surgen las repúblicas de indios, con instituciones de gobierno propias emulando la organización española, con alcaldes mayores y menores, tesoreros, etc., con gobiernos paralelos y separados. Sin embargo, todo ello bajo la tutela de corregidores y alcaldes mayores provinciales que ejercían el papel de evangelizadores para con los indios y de mediadores para con los españoles encomenderos, hacendados y administradores urbanos y que cada día exigían de más trabajadores. La vida cotidiana de los indios se convirtió en un diario ir y venir de los pueblos a las ciudades o haciendas para cumplir con sus obligaciones para con los españoles.

«Los esfuerzos de caciques (en el sentido de principales o autoridades indígenas locales), corregidores y frailes por mantener a los indios separados dentro de su república, resultaban infructuosos, porque en cuanto éstos llegaban a los centros de trabajo, por lo general rompían los lazos con su comunidad tradicional, adoptaban el estilo de vestir de los blancos y procuraban volverse ladinos, aprender a hablar castellano.» (Mijares 2005: 114-116).

Los repartimientos, encomiendas y múltiples responsabilidades que recayeron sobre la población indígena crearon una masa importante de desarraigados que fácilmente se integraba a las eternas caravanas comerciales que, además de bestias de carga, necesitaban «tamemes» y arrieros; labores que los liberaban de los servicios personales en las ciudades, no sin el peligro de ser identificados y recluidos en los obrajes urbanos, talleres textiles y orfebres en los que eran «encarcelados» con la particularidad de que además de ser privados de su libertad, se convertían prácticamente en esclavos.

El intento por mantener racialmente separada a la población incluía el espacio ritual. Si bien se reconoció la humanidad en el indio (raciocinio y alma), había iglesias para el uso de los indios separadas de las de los españoles; las fiestas y procesiones se organizaban de modo que los estratos inferiores desfilaran por delante de la elite y ésta detentaba el derecho exclusivo de usar caballos y carruajes. Un elemento fundamental para entender la sobrevivencia de la comunidad como forma de vida es el mantenimiento de una vida ritual relativamente independiente en los pueblos. Los indios interpretaron el evangelio cristiano y crearon nuevas instituciones como es-

pacios de poder local autónomo. Las cofradías cubrían la función de redistribuir la riqueza entre los miembros de la comunidad a través de mecanismos económicos y extraeconómicos vinculados con el sistema de cargos de la comunidad, pero también eran cajas de ahorro para las fiestas, y sobre todo eran un espacio autónomo y un fondo para emergencias de la comunidad.

Conforme la población crecía en las ciudades, el control ejercido sobre la ocupación de la tierra se volvió más difícil y la mezcla social dio como producto una serie de castas.⁵ La posición de privilegio correspondía a los españoles peninsulares, los escalafones siguientes eran ocupados por los «impuros», con la inclusión de negros, moriscos y españoles empobrecidos, todos ellos considerados como inferiores. Los barrios periféricos de las ciudades se fueron poblando y mezclando más. Las combinaciones son infinitas, inclusive existe un género pictórico colonial «los cuadros de castas» en los que se ilustran los resultados de la mezcla racial con un respectivo nombre y que fueron objeto de colección en las casas novohispanas. Un ejemplar de ellos llegó a las manos del emperador Carlos V como obsequio.

Durante el periodo colonial la pretensión de mantener la pureza racial fue sólo un vacío intento. Las clases subalternas encontraron en el mestizaje un mecanismo de movilidad social, proceso que era prácticamente inexistente en las sociedades prehispánicas.⁶

Después de la abolición de la encomienda⁶ se apuntala la transformación del sistema productivo, la hacienda es la forma productiva que sobrevive y se consagra como el sistema más efectivo que necesitó de un proceso de concentración de tierras despojadas a las comunidades. Las primeras reformas liberales de la época colonial fueron las Borbónicas y marcaron el final de la protección a la población indígena, ya que proclamaban la igualdad en el estatus de ciudadano de todos los habitantes de los dominios españoles y desaparecían las cortes de indios, además promovían la invasión de las antiguas tierras indias cuando no se podía probar la propiedad individual de los terrenos. Otra modificación a las leyes fue la eliminación de las cofradías, reducto último de la acción autónoma del indígena, que además podría ser usado como fondo especial para salvar a la población de la indigencia en caso de emergencia alimentaria.

La introducción de las reformas borbónicas fue un duro golpe para las comunidades porque fueron despojadas incluso del último reducto de independencia económica. Se debían nombrar administradores españoles para los fondos de cada cofradía, con lo que los bienes ahorrados por la comunidad quedarían fuera de las manos de quienes los habían reunido.

5. La denominación de castas no corresponde a su uso estricto como categoría analítica, un verdadero sistema de castas consigna incluso categorías ocupacionales a las castas. En la Nueva España la denominación de castas se reducía a la mezcla social. Muestra de ello era la sobreposición y convivencia incómoda (para los maestros de oficio españoles) de una concepción gremial venida de España con la libertad de ejercicio para el artesanado indígena independiente de las viejas corporaciones medievales. (Cope, 2007).

6. La población negra que originalmente padecía la esclavitud encontró en la mezcla con los indios una forma de liberarse pues los últimos estaban exentos de dicho sometimiento, (Bernard y Cruzinski, 2005)

El declive demográfico de la población indígena aceleró la descomposición del sistema de repartimientos, la creciente población urbana exigía cada vez más fuerza de trabajo que los extenuados pueblos ya no podían ofrecer (se estima que entre el 2 y 10% de la población debía cumplir con las jornadas obligatorias en las ciudades). Poco antes del embate de las reformas borbónicas el descontento tomó la forma de rebeliones mesiánicas. En Chiapas una de las rebeliones de mayor tamaño de todo el periodo colonial tuvo lugar en San Juan Cancuc en 1712, otras regiones también fueron escenario de levantamientos, en Yucatán en 1761 y en otros lugares del país y su común denominador fue un mensaje divino de redención y justicia para el indio, la vuelta a un pasado idílico en que no existían los españoles y la explotación (Florescano, 2001; García de León 2000).

Sin duda estas rupturas con el pasado colonial marcaron aún más las diferencias entre los indios por un lado y los mestizos y criollos por el otro. Las reformas borbónicas marcaron también el inicio de la ruptura de las colonias con el centro, España. Pero aunque el movimiento independentista descansó en buena medida sobre la fuerza de los pueblos y los campesinos, éstos terminaron nuevamente en el aislamiento y el anonimato. (Florescano, 2001).

Después de la turbulencia causada por las guerras de intervención, que le costaron al país la mitad de su territorio, sobrevino la segunda escalada de la invasión ladina al campo indígena. Efectivamente, la Ley de Lerdo de 1856 además de declarar la alienación de los bienes de la iglesia (el principal terrateniente hasta entonces), estableció como la única forma de posesión de tierras a la propiedad privada individual y que todo terreno en desuso era susceptible de denuncia y ocupación posterior. Debido a la usanza del barbecho largo, las tierras indígenas aparentaban estar baldías; hecho que significó un mayor despojo, ya sin una instancia intermediadora (las cortes de indios) y sin un estatus legal en sus tierras (eran propiedad comunal).

Con la prohibición de los servicios personales y el intento de monetarización del trabajo (desde la etapa colonial avanzada), hubo una lenta transformación hacia otras formas de explotación económica. Después de las congregaciones ya no había una forma de obligar a los indios a trabajar en las haciendas. El nacimiento del latifundio, tanto eclesiástico como laico, puso en peligro la supervivencia de los pueblos al despojarlos de las tierras de labor, pero los hacendados y mineros tenían una solución que resultó tan efectiva que, inclusive a finales del siglo XX, todavía funcionaba en algunos lugares como en Chiapas; nos referimos al «enganchamiento»⁷ por deudas. Un agente mediador entre pueblos y haciendas surge como antecedente del cacique: el enganchador quien lograba, ya sea invitando tragos, prestando dinero o adelantando un salario, que los trabajadores indígenas «libres» se vieran obligados a enrolarse en una empresa que jamás terminaría y que era la de lograr su libertad al finiquitar la deuda; para el siglo XVIII éste era el

7. La cédula Real del 22 de febrero de 1549 terminó con las encomiendas y prohibió confundir los tributos con esos servicios, la corona fortalecía su administración favoreciendo a la población indígena, en 1632 prohibió los repartimientos forzosos de servicios con excepción de los mineros. (Montemayor 2000, 51-52)

mecanismo principal de reclutamiento en las haciendas (Montemayor, 2000; Chevalier, 1999; Níkel, 1996).

Así, mientras la nueva nación daba sus primeros pasos, en medio de pugnas entre las elites y nuevos despojos contra las comunidades, el fantasma del odio racial resurgía con un nuevo nombre: la guerra de castas. Una fuerte campaña ideológica acompañó a la lucha entre liberales y conservadores. Por un lado los liberales proponían la implementación de reformas que reivindicaran la igualdad entre los ciudadanos; por el otro, los conservadores pedían un régimen centralista o una monarquía. Los primeros defendían un proyecto de nación orgullosa de su pasado indígena que esgrimían como una riqueza particular de estas tierras; los segundos resaltaban las virtudes de la *pax* hispánica del virreinato y las virtudes del criollo como nuevo líder de la nación. Para desgracia de la población indígena, el despojo promovido por la ley Lerdo y las pugnas locales, hicieron de ellos un nuevo botín. En Yucatán la división no solo fue entre liberales y conservadores, se dio en torno al poder local de las ciudades, las facciones Campechana y la Yucateca necesitaban de la mano indígena para dominar a su oponente y no dudaron en atraer su fuerza con promesas que jamás cumplirían. Las levadas y los excesivos impuestos, tanto civiles como religiosos, fueron el percutor de la rebelión indígena⁸ (que no campesina) tardía más duradera: la guerra de los cruzob que desde 1840 hasta 1904 mantuvo a la población maya en relativa independencia en la porción centro y sur de la península de Yucatán (Florescano, 2001).

Por su parte en Chiapas, en 1896, se reprimía el movimiento mesiánico e inofensivo de San Juan Chamula atribuyendo la culpabilidad únicamente a las víctimas.⁹

Los pueblos indios al ser parte de la base productiva de la sociedad, padecieron una subintegración. La persistencia de mecanismos extraeconómicos y económicos para la obtención de fuerza de trabajo corría al parejo de una visión idealizada del pasado de las grandes culturas mesoamericanas. La conquista confrontó dos procesos civilizatorios, después de las guerras de independencia y revolución continuó la dualidad de la concepción de la nación mexicana. El proyecto nacional terminó por aplastar a la multiplicidad de proyectos regionales que existían

8. El enganchamiento tiene sus inicios en los obreros urbanos, talleres textiles principalmente en los que se engañaba a los indios para recibir adelantos o bien pagos en especie desventajosos que los endeudaban, los abusos hacia los indios se prohibían en diferentes cédulas reales y esta fue una de las ingeniosas salidas que los patrones encontraron para hacerse con mano de obra. (Cope, 2005).

9. «Porque si ahora nosotros los estamos matando a ustedes, fueron ustedes quienes primero nos mostraron el camino. Si las casas y las haciendas de los blancos están quemándose, es porque antes ustedes incendiaron el pueblo de Tepich, y todos los ranchos en los que había pobres indios, y los blancos se comieron todo su ganado. ¡Cuántos graneros de maíz de los pobres indígenas fueron abiertos a la fuerza para que los blancos pudieran comer, y esos mismo blancos segaban las milpas por las que pasaban, buscándonos para matarnos con pólvora! (...) De no haber sido por el daño que los amos españoles empezaron a causarnos, aquí en el pueblo de Tihusco, esos pueblos no se habrían rebelado (...) Informo a usted la razón por la que estamos peleando, porque aquellos Comandantes y vuestro Gobernador dieron la orden de que ellos nos mataran (...) Igualmente quemaron a la bendita Santa Rosa dentro de la Iglesia (...) los Campechanos son lo que quemaron la santa iglesia y a los santos que están en ellas (...) allí defecaban, y hacían establo para sus caballos, acumulando las culpas sobre nosotros de que nosotros nos comportábamos así. Y ahora informo a usted que la causa de la presente guerra, es porque vimos la matanza de aquellos que son de nuestra raza.» (Reifler Ricker, citada en Florescano, 2001: 339-340).

antes de la conquista. Durante la colonia el fenómeno urbano tuvo un impulso sin precedentes, las ciudades fueron el destino principal de la mano de obra indígena que se enfrentó y se mezcló con un mundo nuevo, el barroco mexicano además de sus abigarradas formas arquitectónicas también podría aplicarse al entramado de culturas que convivieron y que dieron lugar a formas nuevas. El mestizaje no solo fue racial, también lo fue cultural, pero fundamentalmente en detrimento de los pueblos indios.¹⁰

5.7.2 La comunidad y el sistema dominical

El desmoronamiento del sistema dominical colonial, que tan fuertemente y que con un costo humano tan alto se mantuvo en estas tierras, se transformó disfrazando algunas de sus características originales, pero el rasgo distintivo de las zonas en las que la población indígena se concentró es el subdesarrollo. El antropólogo Gonzalo Aguirre Beltrán (1991) designa a ciertos territorios como regiones de refugio. «Hemos designado a esas regiones con el nombre sugestivo de regiones de refugio porque en ellas, la estructura heredada de la colonia y la cultura arcaica del franco contenido preindustrial, han encontrado abrigo contra los embates de la civilización moderna.» (Beltrán, 1991: 31).

La región mesoamericana dentro de México continúa siendo la porción del país que mayor concentración de población indígena tiene. El sistema dominical, tal como lo conceptualiza Aguirre, implica mecanismos para apropiarse de la fuerza de trabajo, es un proceso en el que la población dominada necesita el contacto con los mestizos y «blancos» en ocasiones de forma estacional. En una ciudad señorial que controla cierto *hinterland*, este proceso se realiza mediante «migraciones pendulares» (como en el caso de los jornaleros agrícolas que fundamentalmente tienen su origen en pueblos de Guerrero, Oaxaca y Veracruz).

El remanente de las formas sociales indígenas es producto y a su vez se ha reforzado con la interacción del indio con lo no-indio. La comunidad, como un refugio, adaptó una serie de instituciones propias con algunas otras que en cierta medida fueron impuestas (calendario agrícola, fiestas religiosas católicas, asambleas ejidales), configurando un sistema de cargos y mecanismos redistributivos que impiden las desigualdades extremas. Del mismo modo, la lengua se convierte en un elemento de identidad que terminó por ser la única forma de determinar la adscripción a una comunidad. Desde mucho tiempo atrás, la lengua era una forma de control sobre el individuo. El aprendizaje del español o del latín era acompañado por la estigmatización del que se atrevía a hacerlo; «ladino» era la forma de denominar a aquel que traicionaba a la comunidad al abandonar uno de sus rasgos unificadores.

10. La exaltación del sentido patriótico y el inminente peligro que supuestamente representaba la furia de los salvajes contra la civilización, para ver más Reina (1980) ⁷ En la tradición antropológica los estudios sobre aculturación se han malinterpretado como la influencia de la cultura occidental superior sobre culturas primitivas inferiores, en parte debido a una traducción poco prolija de textos extranjeros, se hicieron varios intentos previos por establecer un concepto castellano adecuado modificando el prefijo (ab, ad o trans), pero en ningún caso quedaba clara la noción de contacto entre diferentes culturas que es en esencia el corazón del concepto (Beltrán, 1992).

El mundo indígena continuó lleno de dualidades, una de las cuales permite la permanencia de la identidad a través del tiempo: *nosotros* y *ustedes*, los indios y los no indios, *guachochi* para los *rarámuri*, *caxlán* para los pueblos mayenses de Chiapas. En todas las lenguas existe una palabra para denominar al que no es como «*nosotros*». El carácter defensivo de la comunidad opera sobre los propios miembros. Una imagen idealizada de la comunidad como un sistema libre de conflictos sería totalmente falsa, por el contrario las mismas formas corporativas que han permitido su permanencia son las que han dado lugar al surgimiento de cacicazgos indígenas. La necesidad de construir consensos (que en ocasiones pueden ser altamente autoritarios sobre los disidentes) refuerza el carácter corporativo de la comunidad, en un nosotros el que gracias a la unidad podrá sobrevivir. El continuo intercambio entre la comunidad y las regiones de trabajo (cuando no son una misma) pone en operación los mecanismos redistributivos al recaer las funciones religiosas (mayordomías) sobre miembros que experimentan cierta «bonanza» y que pueden afrontar los pesados gastos que los cargos implican, de este modo se refrenda el vínculo con la comunidad y se «controlan» las perturbaciones que el sistema económico del contexto introduce en ella.

5.7.3 ¿Qué es ser indio en México?

Antes de continuar, es necesario hacer una pausa para indagar sobre lo que significa el ser indio en México, para ello regresaremos a los años 20, en concreto a las cifras que arrojó el censo de población y vivienda. En este evento censal, además del criterio etno-lingüístico, se permitió por vez primera a la población autodefinirse como indígena. El resultado es sin duda interesante: los hablantes de lenguas indígenas efectivos eran apenas 1.8 millones, mientras que por auto adscripción la cifra creció a 4.1 millones.

En el censo de 1950, con la recomendación de un equipo de antropólogos, además de la lengua se incorporaron otros indicadores culturales, como dieta (consumo de maíz) e indumentaria (uso de huaraches o bien la ausencia de calzado). Nuevamente, los resultados fueron sorprendentes, bajo el criterio lingüístico los hablantes de lengua indígena alcanzaron la cifra de 2.4 millones, al añadir los criterios complementarios aumentó el número de indígenas a 11.4 millones.

Para los censos de 1970 y 1980 el criterio lingüístico fue el único indicador para identificar a la población indígena y pese a las deficiencias del censo de 1980 hay un repunte en la cantidad de hablantes, de 3.1 millones en el 70, pasó a 5.1 en 1980 (Valdés, 1988).

Los últimos eventos censales consignan un crecimiento de los hablantes de lengua; el más reciente (XII Censo General de Población y Vivienda, 2000) registra más de 6 millones de hablantes de lengua indígena. Ahora bien, el debate sobre los criterios para identificar los rasgos culturales definitorios de la etnicidad no es sólo demográfico, es en realidad algo presente en la antropología desde mucho tiempo atrás. En aras de la integración, meta política impuesta por los gobiernos posrevolucionarios, la definición operativa de lo indio dio tumbos entre cada evento censal. Alfon-

so Caso, en la década de 1930 produjo una definición tautológica, «indio es el que vive como indio», misma que acompañó a los esfuerzos integradores a través de la educación que necesariamente debería obligar al individuo a desprenderse de la comunidad y entrar plenamente en la sociedad. Los años de la política integradora no eran más que la continuación de la concepción dual de la sociedad en la que lo indígena es sinónimo de atraso e irracionalidad.¹¹

Es hasta después de la década de 1960 que comienza el replanteamiento de la intervención estatal, de modo que se reconozca oficialmente la riqueza cultural que implica la diversidad étnica del país. No obstante esto no modificó sustantivamente la concepción dual de la sociedad. Posiblemente lo que consigna de forma oculta el aumento de población hablante de lengua indígena en los últimos censos es una revaloración del sujeto indígena mismo. La confrontación, el racismo y la discriminación sin duda debilitaron a las comunidades, pero paradójicamente también las fortalecieron. La operación de las políticas agraristas, la dotación de ejidos y comunidades, como punta de lanza de la reforma agraria, también hizo recobrar el sentido de pertenencia a la comunidad a través de la incorporación en el sistema de cargos de las funciones de la asamblea ejidal; una corporación revitaliza a otra corporación. Los mecanismos redistributivos de la comunidad permiten restablecer cierta igualdad entre los miembros, así como refrendar el compromiso de reciprocidad ante los iguales.

Esto fue configurando un sistema regional anidado o que mantiene un relativo aislamiento. La población indígena se replegó o fue desplazada a tierras en muchos casos agrestes, ni el reparto agrario mejoró significativamente sus condiciones materiales de existencia. La «isla» chiapaneca con sus características topográficas complejas mantuvo unas pocas ciudades relativamente grandes que fungieron como ciudades señoriales. En la península de Yucatán permanece también una porción importante de población indígena, la diferencia fundamental respecto a Chiapas es de nueva cuenta sus características topográficas que permitieron la dispersión de la población por el reparto agrario. Una vez más, el aislamiento permitió la permanencia de las comunidades y también configuró un sistema particular de relaciones sociales entre dominantes y subalternos; en el que, desde el principio de la relación, la proporción y la pobreza relativa de la tierra propició una mayor mezcla de costumbres. En la legua hay trazas indelebles de las lenguas mayenses en Chiapas. En Yucatán hay una gran variedad de voces que son mayas o palabras mayas castellanizadas.

La tendencia hacia la recuperación de algunas lenguas continúa, mientras que otras están a punto de extinguirse. La desintegración/integración en un contexto dominante también es cosa común, dentro de la tradición antropológica hay dos posturas que no necesariamente son opuestas: la del mestizaje (Aguirre Beltrán), que implicaría una acción integradora por parte del Estado para que ante todo cada miembro de la comunidad nacional sea definido por ser mexicano antes que por pertenecer a algún grupo etnolingüística; y, la de la desindianización (Bonfil Batalla), que

11. La intención integradora condujo a la creación de instituciones de segundo orden dentro de las comunidades que monopolizaron la relación con el aparato estatal y pronto se convirtieron en cacicazgos.

resalta el sincretismo y la permanencia de formas indias en la vida cotidiana de los no indios. Lo importante en esta última línea de pensamiento es la definición negativa, pese a la permeabilidad cultural la herencia de lo indio es sistemáticamente negada y cargada de nociones negativas. A nuestro parecer, la primera postura explica un hecho objetivo que es la mezcla racial en detrimento del elemento indígena y la segunda enfatiza el papel de la negación de un proyecto civilizatorio distinto al occidental capitalista del grupo mestizo dominante. Es hasta después de la década de 1980 que se hace evidente la revaloración de la cultura indígena desde el estado pero también y más importante a partir de iniciativas locales.¹²

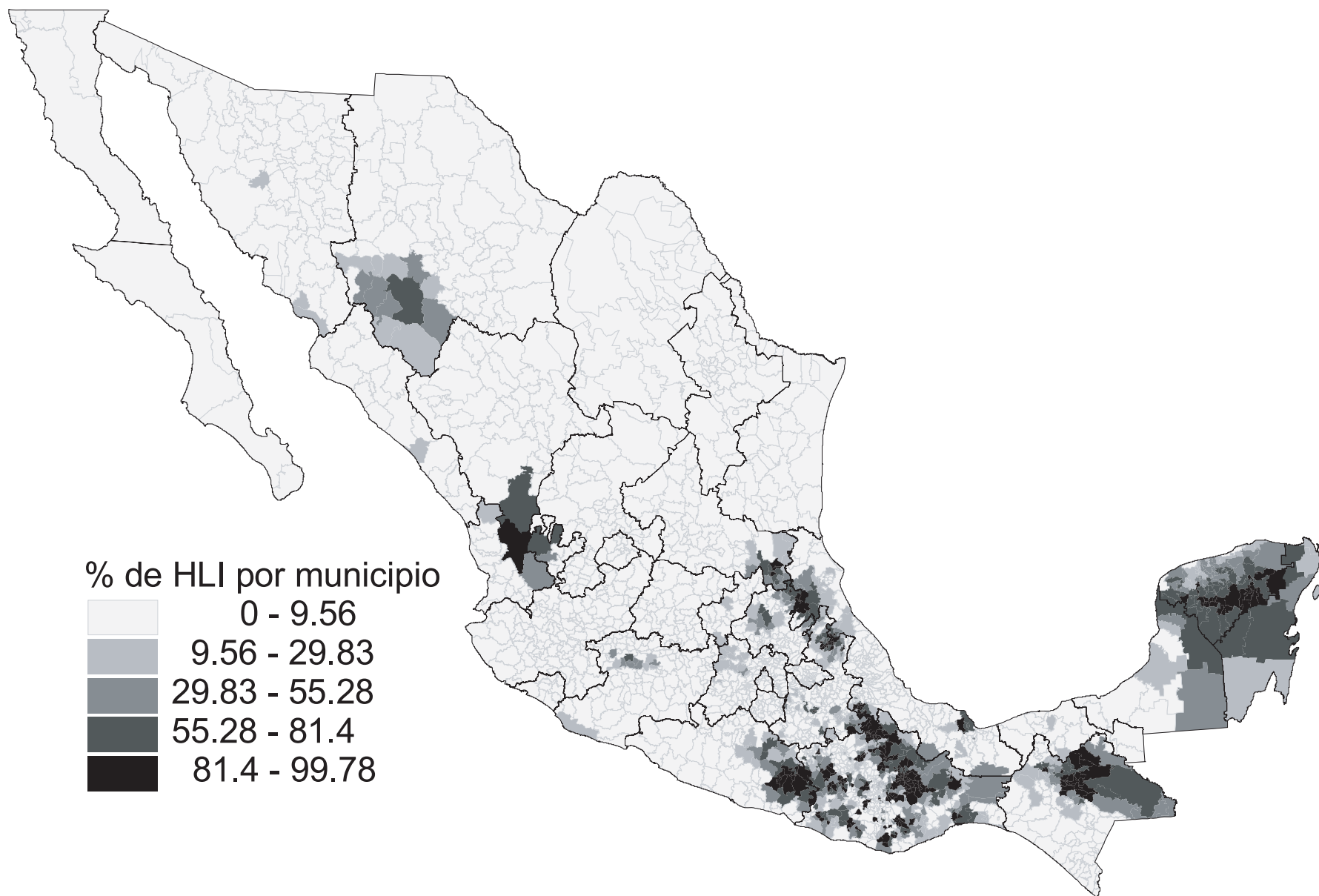
Regresando a la perspectiva demográfica y tomando como criterio único el lingüístico, para el año 2000 en México habían 6,044,547 mexicanos de cinco años y más que hablaban alguna lengua indígena. Sin embargo al tomar en cuenta la unidad social fundamental de la que se heredan los valores y creencias, el entorno inmediato del individuo (el hogar, la familia), hay otras estimaciones de la población indígena. Efectivamente CONAPO-CDI estimaron 10,253,627 indígenas bajo el criterio de hogar indígena, es decir donde algún miembro de la cabecera de hogar (jefe(a), esposo(a)) sea hablante de lengua indígena.

La población indígena tiene presencia nacional aunque desigual, sólo en 30 de los 2,443 municipios no hay un solo hablante y en 901 hay menos de 100 hablantes por unidad territorial. Se podría pensar que el concepto de regiones de refugio de Aguirre Beltrán ha perdido fuerza y sentido, pero podemos afirmar que no del todo, ya que hay dos tendencias claras. Por un lado durante la época del desarrollo «sostenido» del país, el centro constituyó un polo de atracción de población rural, indígena o no; la modernización de las vías de comunicación rompió hasta cierto punto el aislamiento, de modo que el proceso migratorio iniciado ya no tiene marcha atrás, se establecen patrones de migraciones pendulares estacionales, los hombres en época de secas buscan el sustento en las ciudades en el sector de la construcción y las mujeres en el servicio doméstico. Por otro lado, hay una masa importante de población indígena que permanece en sus regiones de origen, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Puebla, Yucatán, Guerrero, estados todos de la porción sur-sureste del país y de la antigua Mesoamérica; son las entidades en las que hay una porción importante de población hablante de lenguas indígenas y hasta cierto punto permanecen atadas a las carencias y el subdesarrollo.

El ser indígena en México es en primer lugar una experiencia de precariedad cotidiana, como lo apuntan los estudios antropológicos de Aguirre Beltrán y Bonfil Batalla la marginación y subdesarrollo son las características fundamentales de la vida del indio en México.

12. Vázquez (1992) hace referencia al fortalecimiento de la identidad purepecha a partir de las instituciones agrarias, por su parte Díaz-Polanco (1995) muestra cómo la defensa de los recursos naturales condujo al fortalecimiento de las comunidades nahuas del alto Balsas.

Mapa 5.7 Porcentaje de hablantes de lengua indígena en México 2000.



De acuerdo con una estimación del porcentaje de hablantes de lengua indígena por municipio con datos del año 2000, presentada en el Anexo IV, es posible concluir que:

Si bien la población indígena continúa viviendo en pequeñas comunidades dispersas o en municipios muy chicos, también tiene presencia en zonas urbanizadas.

Hay poca migración internacional en municipios «muy indígenas».

Los municipios que muestran mayor movilidad interna, tienen porcentajes pequeños de hablantes de lengua indígena.

En los municipios con porcentajes altos de migrantes, tanto nacionales como internacionales, viven proporciones pequeñas de hablantes de lenguas indígenas.

El fenómeno étnico ha dejado de ser asunto exclusivamente rural y encontramos ciudades (entre ellas San Cristóbal de las Casas y Mérida) en las que viven cantidades importantes de indígenas.

Los municipios indígenas están cercanos unos de otros formando agrupamientos de municipios de radio pequeño (en la península de Yucatán toda la porción central presenta municipios que de forma continua tienen más de 20% de hablantes de lengua indígena y en Chiapas los municipios de las regiones Norte, Altos Selva y un poco de la Frailesca también forman un agrupamiento).

Una deficiencia de nuestra fuente de datos y eterna dificultad al estudiar la migración es que la definición de «residencia habitual» tiene poca flexibilidad y no capta, al menos en las preguntas del cuestionario básico, los movimientos pendulares estacionales por trabajo, que todavía siguen fuertemente vinculados con los pueblos indios.

Capítulo 6. Contexto histórico urbano.

En este capítulo exploraremos a través de fuentes secundarias elementos históricos de las ciudades de interés, una primera pregunta que es legítimo hacerse es ¿por qué es necesario remontarse a la fundación de estas ciudades en un estudio sobre la segregación residencial? Como veremos a lo largo del capítulo, la creación de emplazamientos urbanos obedeció a las necesidades de los conquistadores más que a las de la población originaria, del mismo modo, la visión urbana implantada tenía ciertos imperativos administrativos, como el de atraer población indígena para el servicio de los colonos españoles, pero también existía una concepción dual del orden social, las ciudades nacieron como unidades ecológicamente diferenciadas, es decir segregadas, el criterio inicial fue el origen étnico-racial vinculado con un orden social de castas.¹

Una herramienta sin duda de utilidad para el estudio del *continuum* temporal es la periodización. No pretendemos explotar en toda su potencialidad dicha herramienta, lo que nos proponemos es tener una visión de conjunto de periodos gruesos de aproximadamente un siglo que han significado cortes importantes en la historia nacional y que de algún modo se reflejan en estas dos ciudades.

6.1 La etapa fundacional de las ciudades mexicanas

La América precolombina tenía una dinámica propia que experimentó continuidades y rupturas, la tarea de la conquista a veces se sobrepuso en asentamientos antiguos pero también surgieron otros nuevos. Es curioso, pero como apunta Andrés Aubry, San Cristóbal tiene un lugar preemi-

1. La sociedad de casta según Aguirre Beltrán (1991: 201- 206) tiene cuatro características principales:

1) Las castas son grupos de status: El orden económico es el modo mediante el cual los bienes y servicios son distribuidos y usados. Max Weber hace notar que los grupos de status se estratifican de acuerdo con el principio del consumo de bienes, representado por un estilo de vida especial; por contraste, las clases se definen a partir de sus relaciones con los medios de producción y adquisición de bienes. El grupo de status se compone de individuos que ocupan una posición similar en la jerarquía de prestigio y que, en consecuencia, tienden a tratarse como socialmente iguales, para lo cual constituyen círculos privativos, esto es, ámbitos cerrados, restringidos, autosuficientes y autocontenidos.

2) Sustentados por adscripción. En los grupos de status la membresía es hereditaria, adscrita por ascendencia patrilineal e idealmente fija para toda la vida. El principio de herencia del status implica la herencia de una desigualdad social; el miembro de una casta nace en ella y en ella muere.

3) Emergen de una estructura étnica. Cuando los grupos de status han realizado hasta las últimas consecuencias el confinamiento de sus estilos de vida, y las distinciones de vida, honor y prestigio son vividas, esto es, sancionadas por las convenciones, la ley y el ritual, las castas se consolidan; sin embargo la estructura de status alcanza estas consecuencias extremas sólo cuando subyacen diferencias de naturaleza étnica. En no pocas ocasiones es imposible decir dónde termina la casta y cuando empieza el grupo étnico, a tal punto se identifican.

4) Verticalmente diferenciada. Un grupo étnico no es una casta si no forma parte de un sistema verticalmente diferenciado. La estructura de casta transforma la coexistencia étnica horizontal en un sistema social vertical de supersubordinación.

nente en la historia urbana del continente americano; claro si se excluye la refundación de la Ciudad de México poco después de la caída de Tenochtitlán.²

Cuadro 6.1 Primeras fundaciones de ciudades de América.

Centroamérica	México	Sudamérica
1919 Panamá*		
	1523 La antigua Veracruz*	
1527 Guatemala (vieja)*		
1528 San Salvador	1528 San Cristóbal de Las Casas	
	1529 Oaxaca	
	1531 Compostela*	
	1532 Puebla	
		1533 Cartagena
		1531-34 Guayaquil, Lima
		1534 Quito (reconstrucción)
1536 Gracias-a-Díos, San Pedro Sula, Cartago.		
1540 Comayagua	1540 Pátzcuaro, Campeche	
	1541 Morelia	1541 Santiago de Chile
	1542 Mérida , Guadalajara	
1543 La Antigua Guatemala		
		1545 Potosí
	1546 Zacatecas	

*Ciudad extinguida, venida a menos o translalada

6.1.1 Etapa de la conquista.

La ocupación del territorio por medio de la fundación de ciudades fue una condición sin la cual no se pudo haber dado la conquista. El antecedente europeo del diseño urbano data de la moda renacentista de damero. Hay divergencias en la fecha de la primera regulación, según Aubry (1991:18) las nuevas leyes españolas fueron publicadas en 1542 y llegadas a Nueva España dos años después. Por su parte Ribera (2004: 18) afirma que Las ordenanzas de descubrimiento y población son de 1573. Más allá de las diferencias en la fecha, el contenido coincide. La traza, así nombrada y concebida como sinónimo de la ciudad, tan conveniente para la ocupación de los nuevos territorios conquistados tenía su origen en el núcleo central, generador y articulador de todo el sistema urbano.

«(..) se haga la planta del lugar repartiéndola por sus plazas, calles y solares a cordel y regla comenzando desde la plaza mayor y desde allí sacando las calles a las puertas y caminos

2. «Las escasas fundaciones anteriores son ciudades venidas a menos: la antigua Veracruz, Ciudad Vieja de Guatemala y la ruina-museo de la antigua Panamá. (...) Poco después de su fundación, surgen ciudades mexicanas y guatemaltecas unas que fueron más favorecidas por el destino: Oaxaca, Casi contemporánea de San Cristóbal, nace en la misma década; Puebla en la siguiente; Morelia, Guadalajara, Mérida y la Antigua Guatemala, en ese orden se erigieron a raíz de intentos anteriores fallidos o superados, son ciudades de segunda generación.» Aubry (1991: 212).

principales y dejando tanto compás abierto que aunque la población vaya en gran crecimiento se pueda proseguir en la misma forma...» (Altamira, 1950: 261, en Ribera 2004: 19).

La fundación de ciudades era una tarea urgente, las ordenanzas así lo sancionaban con la finalidad de que cuando los indios las vieran les «cause admiración y entiendan que los españoles pueblan allí de asiento y no de paso y los teman para no osar ofender y respeten para desear su amistad.» (Ribera Carbó: 2004: 19). La estructura de damero facilita la administración y permite el seguimiento del cambio de uso del suelo en la medida que la ciudad se expande; del mismo modo quedó establecido el carácter dual de las ciudades al destinar el núcleo para uso habitacional exclusivo de los españoles; mientras los indios debían asentarse en la periferia, a menudo «extra muros» cuando las ciudades eran fortificadas para fines de defensa.

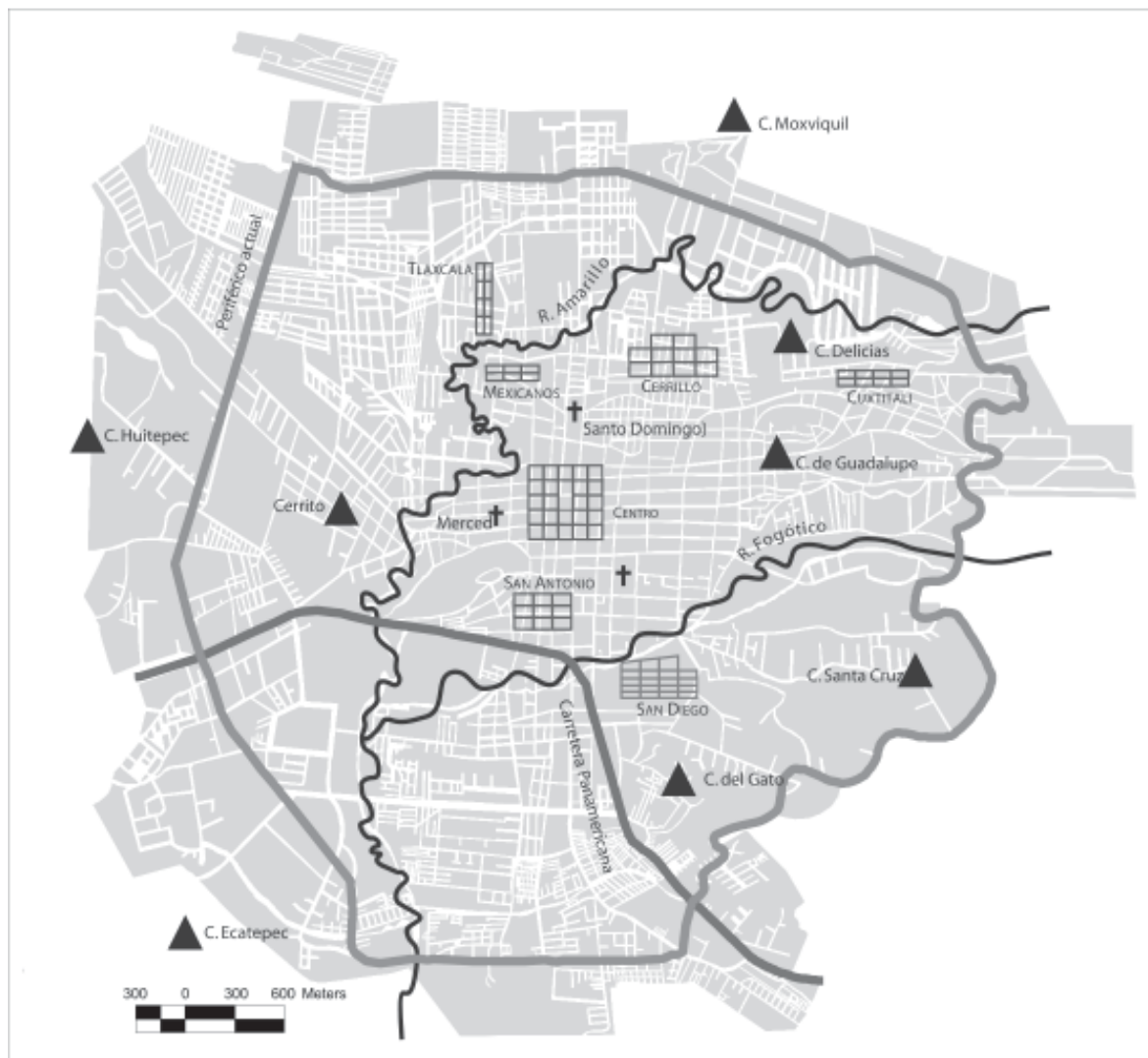
6.1.2 Primera fase de la colonia. Conquista y fundación Siglos XVI y XVII de Ciudad Real (hoy San Cristóbal de Las Casas).

Un hecho que en mucho heredó sus particularidades a la Ciudad Real (hoy San Cristóbal de Las Casas) fue que los españoles no fueron los primeros en asentar sus reales en el valle que la costumbre nombró de Jovel. Mucho antes se tiene registro de un asentamiento con una antigüedad de 10,000 años, del cual sólo había despojos a la llegada de los españoles. Lo que efectivamente existía como poblaciones eran los poblados tzotziles de Chamula y las fortalezas de Moxviquil en las montañas del norte y Ecatepec en las del sur; objetivos militares prioritarios para la consolidación de una villa española. Bernal Díaz del Castillo hace la crónica de la conquista de esta zona en 1524:

«En los cerros altos que lo circundan , de bajada tan acra y tan mala que a manera de decir eran entrar a los abismos, estaba el pueblo que señoreaba Hueyzacatlán, abajo, en la tierra llana se encontraba un poblezuelo recién despoblado, cuyas casas fueron desbaratadas por los Conquistadores para convertir su madera y tablas en pertrechos del asalto. Los ranchos donde durmieron después de la victoria se localizaban junto a un río adonde está ahora poblada la Ciudad Real» (Aubry:,1991: 17).

Otros hechos acaecidos en las tierras bajas, hoy Chiapa de Corzo, arrojaron a Diego de Mazariegos a las estas tierras altas. Cuatro años más tarde este conquistador, el 31 de marzo de 1528, ordenó el acta de fundación. En abril se hizo la traza: «el cordel dividió a peonías de soldados de a pie, y a caballerías par los de a caballo, formando las primeras cuadras separadas por una docena de calles: del Sol y de la Luna, de Comitán y Zinacantán, de la Fuente y del Río, de Santiago, del Peñol, de la Laguna y de la Ciénaga, de la Carrera y la bien nombrada Calle Nueva (Aubry, 1991: 17-18).

Mapa 6.1. Ciudad Real, ciudad dual.

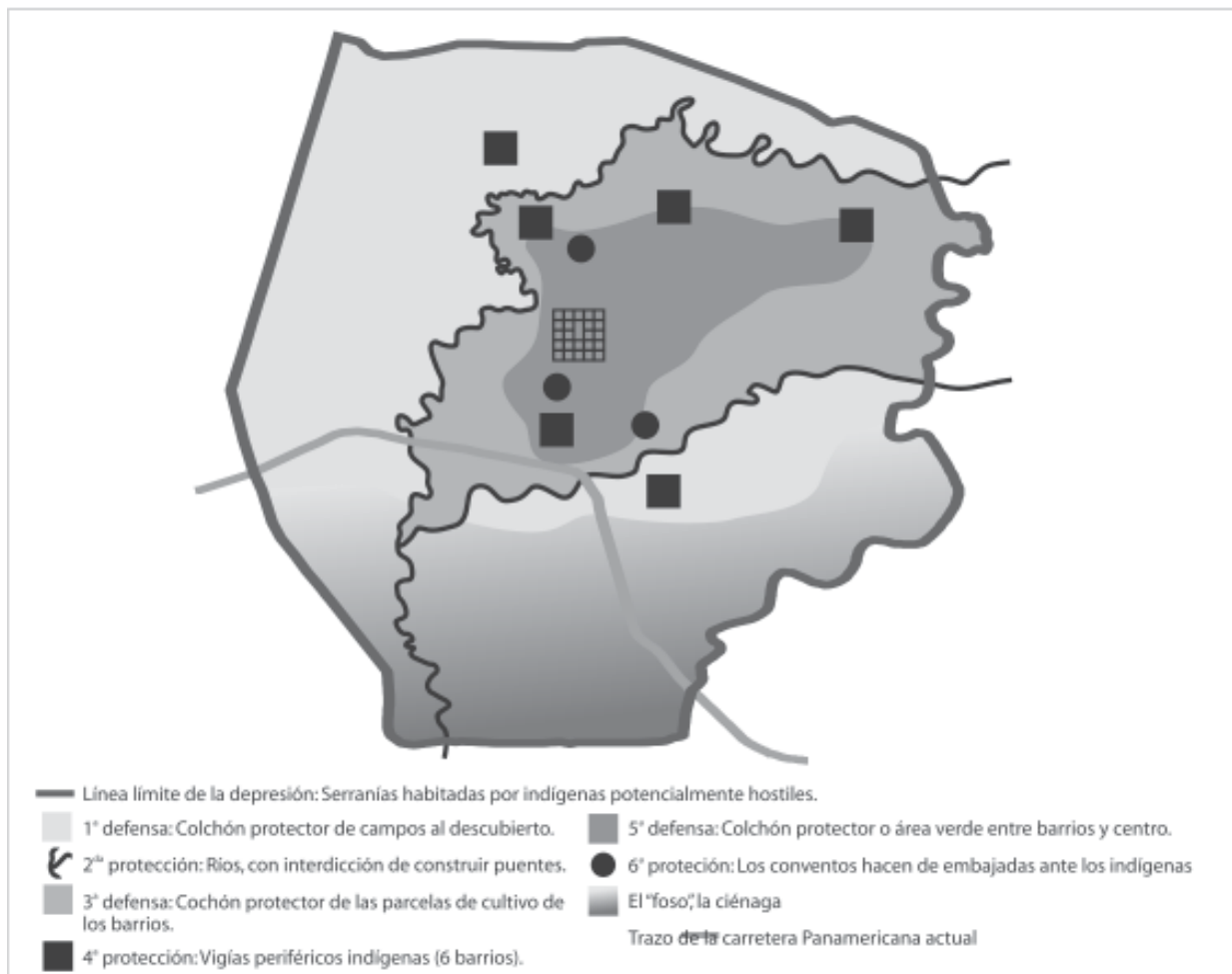


Fuente: Construcción propia con base en Aubry (1991: 20)

El modelo urbano en esencia era el mismo de las ordenanzas que definían el trazo de damero, sin embargo este emplazamiento carecía de defensas naturales aprovechables de modo tal que el conjunto constituyó una ciudad fortificada sin murallas. La primera defensa fue el espacio, al norte las planicies de zacatales permitían identificar incursiones hostiles y al sur se encontraban las únicas defensas naturales potenciales, una maraña de formaciones rocosas ahora llamada «sal si puedes» y las lagunas de Chapultepec, María Eugenia y la Ciénaga, que cubrieron la función de foso en torno al asentamiento. La segunda defensa fueron los ríos Amarillo y Fogótico, sobre los cuales se prohibió edificar puentes. La tercer defensa fue la dotación de sitios a los aliados mexicas y tlaxcaltecas. A partir de 1546 obsequiaron terrenos de cultivos a población indígena fundando seis barrios periféricos más. Adicionalmente, prohibieron toda edificación entre el núcleo español y los barrios, espacio «vacío» ocupado únicamente por un cinturón verde. Entre los barrios y el centro en medio de los campos interiores, pero bien comunicados con la zona residencial, se establecieron los conventos de religiosos: al norte los dominicos (1546), los

mercedarios al poniente (1537) y franciscanos al sur (1577). De este modo se estableció el carácter dual de la ciudad, con las órdenes regulares encargadas de atender a la población indígena y los seculares a la española. Los mercedarios atendían a los indígenas de lengua náhuatl de los barrios de mexicanos y Tlaxcala, los Dominicos a Cuixtlali, Cerrillo y al campo tzeltal y tzotzil, los Franciscanos al barrio de San Diego, de tal manera que la dualidad se fortalecía con las prácticas religiosas y el carácter indígena de la ciudad se estableció para quedarse hasta nuestros días. Tiempo después, a la especialización étnica y religiosa se añadió otra profesional, carpintería, herrería, alfarería, tejido etc., cada oficio se identificaba con un barrio en particular.

Mapa 6.2 Ciudad Real, fortificación sin murallas.

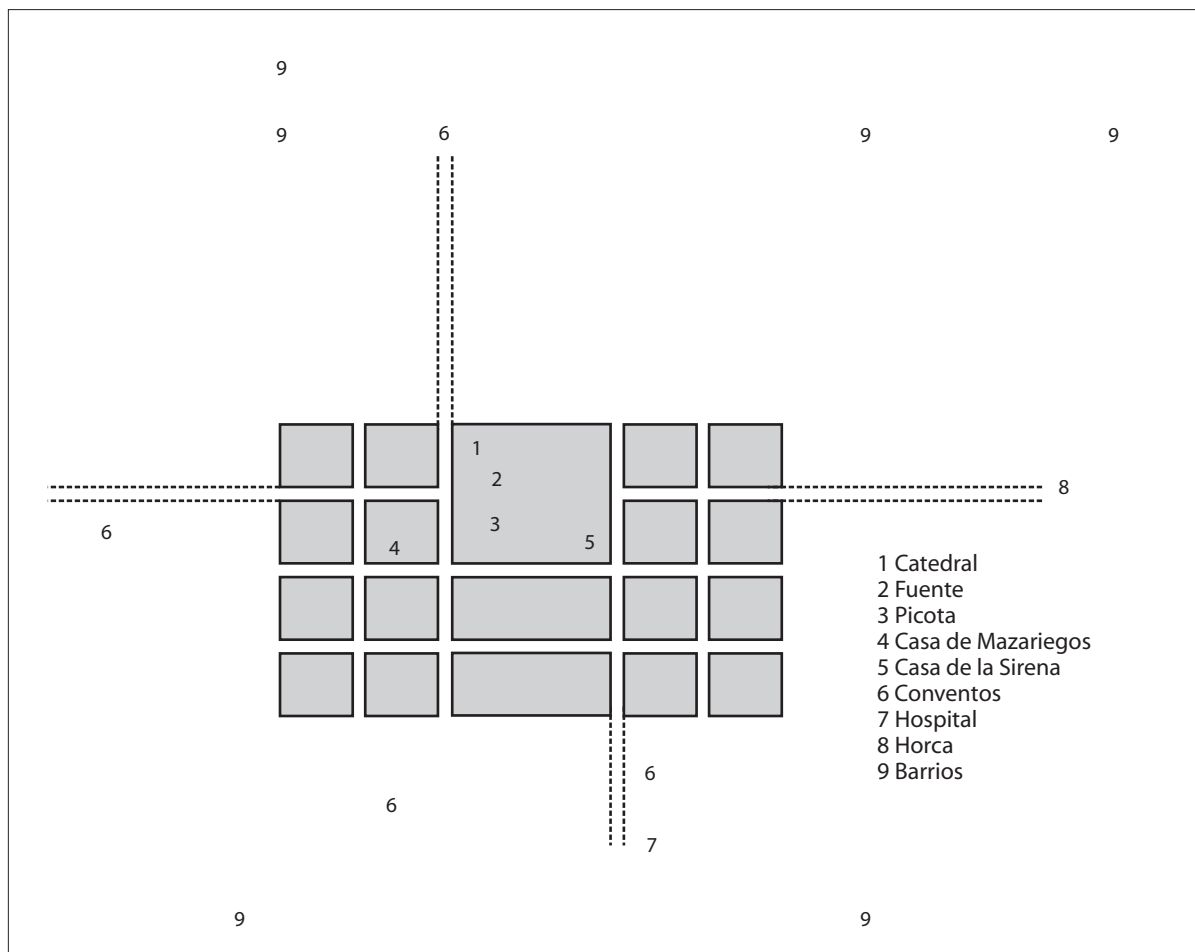


Fuente: Construcción propia con base en Aubry (1991:21)

La reconstrucción del «Recinto» nos ofrece una idea del reducido espacio urbano, Andrés Aubry estima que el convento de Santo Domingo siempre ocupó el mismo espacio, los conventos se encontraban extramuros a distancias de al menos dos manzanas a partir de la Catedral.

Al finalizar la conquista y «pacificación» de la región, Ciudad Real no lograba su despegue; aunque la rebeldía indígena había cedido los españoles no se sentían atraídos por la agreste comarca. La población era apenas una fracción de la de Chiapa, la mitad de Comitán y Tecpatán, incluso la población era menor que Copanahuastla que apenas era un pueblo. Posiblemente la actitud retadora del flamante obispo Las Casas era la que mantenía una clara oposición a la encomienda; misma que aumentó la ya de por sí fuerte oposición entre los españoles y los indios. Los servicios personales fueron abolidos a raíz de la aprobación real de las Leyes de Indias, Iniciativa de Fray Bartolomé de Las Casas, y si bien la convivencia parecía pacífica durante los oficios religiosos, al salir los rencores superaban el pudor y estallaban las disputas en peleas. De este modo los religiosos también se dividieron, por un lado los dominicos fungían como protectores de los indios y por el otro lado los mercedarios encabezaban el apoyo a los encomenderos junto con los franciscanos que dependían parcialmente de los ingresos reportados por la encomienda (López: 1960).

Mapa 6.3 Ciudad Real, reconstrucción del recinto a finales del siglo XVI.



FUENTE: Construcción propia a partir de Aubry (1991: 25).

El siglo XVII vio aparecer un cambio en la mentalidad urbana, la sobriedad del románico y mudéjar que exhibían las construcciones dio paso al barroco, para Andrés Aubry (1991) es el paso de la humilde *civitas mudéjar* a la *urbs barroca*.

La casa típica de la época demostraba cierta uniformidad: paredes de adobe con techo de teja. Empieza el crecimiento hacia el norte, junto a la ermita de la Caridad, que cuenta ya con cementerio y plazuela. El comercio se ejercía en el mercado y las tiendas de la plaza mayor en los portales para los españoles y criollos, los indios invadían las calles con sus mercancías «a eso de las cinco», práctica que persiste hasta la actualidad: tiendas para los que tienen, calles para los que no.

6.1.3 Mérida. La fundación. Mérida. La fundación.

La ciudad de Mérida, hoy capital del Estado de Yucatán: «la fundó el 6 de enero de 1542 el Teniente de gobernador y Capitán General de las Provincias de Yucatán, Don Francisco de Montejo, el Mozo, hijo del Adelantado, sobre los restos de la antigua población maya Ichcanzihó, más conocida por su contracción T-Hó (Cervantes, 1945: 13)

El 11 de junio se dio la batalla decisiva en la que un numeroso grupo de indígenas mayas capitaneados por Nachi-Cocoom fueron vencidos por los conquistadores y fueron finalmente sometidos a su dominio, quedando «pacificada» la provincia. El proyecto de defensa se cristalizó a más de un siglo de distancia, en 1960 se construyeron tres arcos en la muralla construidos por el ingeniero militar Don Manuel Jorge de Zezera (Cervantes, 1945: 21)

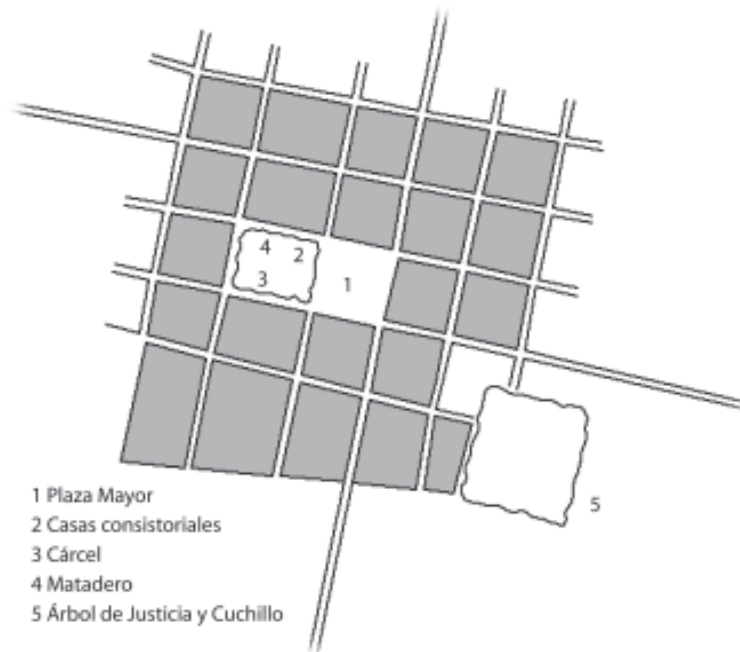
Casi todas las ciudades recién fundadas se caracterizaron más por cubrir funciones defensivas con un equipo urbano elemental, taugía de agua con uso severamente reglamentado, picota en la Plaza Mayor, horca en un cerro muy alto al oriente, Hospital del Cúbito .

A partir de la fundación de Mérida, se inició la construcción de casas para sus pobladores, para el Cabildo y se levantó una horca denominada entonces Árbol de Justicia y Cuchillo. La implantación del orden se realizó haciendo uso de la exposición pública del castigo, para reforzar la superioridad de fuerza de los españoles. Sin embargo, la conquista finaliza casi a finales del siglo XVII, debido a que la población indígena se vio obligada a huir hacia la selva de Petén, donde el carácter selvático de la región dificultó la tarea a los españoles.

Al finalizar el siglo Mérida era una gran aldea en una vasta extensión de terreno llano, calizo, donde destacaban sus largas y anchas calles, cortadas por transversales al oriente y poniente, formando manzanas más o menos regulares con su palacio episcopal, el Convento de San Francisco, el de Nuestra señora de la Consolación y la ermita de Santa Lucía. El patrón dual se repetía, quedando confinada la población indígena a la zona extramuros.

La debacle poblacional que se produjo por las guerras y enfermedades minó la capacidad productiva que podría ofrecer la mano de obra indígena de modo que se inició el proyecto de las «congregaciones» y las «repúblicas de indios» que no era otra cosa que el reacomodo de la población para poder explotarla. Esto significa que la estructura dual no sólo se implantó en términos espaciales (separando zonas para el asentamiento de los españoles y los indios), también se institucionalizó una forma de gobierno paralelo al español: las repúblicas de indios que eran regidas por autoridades indígenas con cargos análogos a los españoles (gobernador, alcalde, alguaciles etc.).

Mapa 6.4 Reconstrucción de la Ciudad de Mérida en 1543.



FUENTE. Construcción propia con base en INEGI, 2000.

6.2.1 El siglo XVIII, consolidación urbana de Ciudad Real

El siglo XVIII por fin presencia la consolidación de Ciudad Real que, como provincia de la Capitanía General de Guatemala, atrajo a la población que expulsó un fuerte terremoto que destruyó la Antigua Ciudad de Guatemala. Las catástrofes no faltaron en Ciudad Real, sin embargo la población salió indemne de la inundación provocada por la explosión acuosa del volcán Huitepec. La vida rural también sufrió un deterioro con la consecuente migración hacia la ciudad. La población se diversificó, el binomio blanco-indio se diluyó en una demografía que a decir de Andrés Aubry, baraja a blancos con los indios de siempre y además a negros, mulatos y las «castas» de los mestizos. (Aubry, 1992: 39).

Este cambio en la composición demográfica de la ciudad hizo posible el ascenso de una nueva elite criolla, que afuera de la Plaza Mayor española ocupó el eje norte-sur con casas de dos

pisos, palacios y monumentos alineados desde Santo Domingo hasta el Arco del Carmen. El orden español se vio desafiado por una rebelión criolla en 1700, ocasionada por la decadencia y corrupción de las autoridades civiles españolas. Mientras que en Nueva España y Guatemala la Real Hacienda era un asunto de los alcaldes mayores, en Chiapas un teniente de los oficiales reales, fuertemente ligado a intereses locales era el encargado de dichos asuntos, incluidos los tributos de los indígenas (Viqueira, 1998).

La crisis política se acompañó de un ciclo agrícola desfavorable que acarreó hambre y enfermedad a muchos pueblos de la alcaldía mayor de Chiapas. Los pueblos tributarios fueron los principales afectados debido a que los tributos se pagaban en tiempos de escasez en las ciudades o bien se hacían en dinero, la crisis agrícola provocó el agotamiento de las reservas monetarias y alimenticias. La edificación de nuevas construcciones en la Ciudad Real siempre se llevó a cabo con una importante participación en mano de obra e impuestos indígenas, las iniciativas del nuevo Obispo Juan Bautista Álvarez y Toledo significaron un mayor peso sobre los ya cansados hombros indígenas. Las consecuencias no se hicieron esperar Y en 1712 dio inicio una de las rebeliones indígenas más sangrientas de la colonia, la guerra del ejército de la Virgen contra los españoles.³ Los efectos de esta rebelión fueron el debilitamiento de los abusos del sistema tributario.⁴

Ciudad Real se convirtió en un refugio, en primer lugar urbano para las poblaciones rurales azotadas por el hambre, enfermedad, epidemias plagas y repartimientos, buscando protección episcopal, amparo hospitalario o simplemente un lugar dónde sobrevivir mientras faltaban las milpas. La extinción de los pueblos llenó la ciudad. En segundo lugar en un refugio social, para los pobladores de la devastada Antigua Ciudad de Guatemala. Finalmente, en tercer lugar fue un refugio económico para los negros, mulatos o mestizos del Soconusco, que se despobló por la crisis agrícola. De 1748 a 1778 la población se duplicó de 2310 a 4531 habitantes. Las transformaciones urbanas no tardaron en aparecer, se empedraron la calles, las veredas del valle se convirtieron en calzadas de piedra comunicadas por puentes (se levantó la prohibición), las calles se engalanaron con plazuelas. Las nuevas construcciones dieron empleo a muchos trabajadores que habían inmigrado a la ciudad.

3. En San Juan Cancuc, un pueblo perteneciente a la provincia de Zendale, la virgen se le apareció a una joven india de 13 o 14 años de edad, en su mensaje pedía la construcción de una iglesia, misma que se construyó y se convirtió en el centro neurálgico de la rebelión, la buena nueva de que «ya era cumplido el término y profecía de sacudir el yugo y restaurar sus tierras y libertad», el mensaje continúa: «por señas del sol y de la luna el Rey de España había muerto y era fuerza nombrar a otro», pero esta vez, «el Rey que los había de gobernar sería de su elección de ellos y serían libres de los trabajos que padecían y de pagar tributos». El incendiario evangelio corrió como fuego en pólvora y los rebeldes tomaron los pueblos de Ocosingo y Chilón, por su parte, los españoles se refugiaron en Ciudad Real a la espera de refuerzos provenientes de Guatemala y Tabasco. El desenlace fue el esperado, después del retraso de los tropas de auxilio por las lluvias, finalmente arribaron a Ciudad Real y desde ahí se trasladaron con una aplastante fuerza hacia Cancuc, la rebelión había terminado

4. Al menos la población indígena obtuvo nuevas ordenanzas en las que los tributos en dinero se establecieron en un precio fijo, a diferencia del pasado inmediato en que el precio de los productos en la Ciudad presionaba a la alza a los tributos, los pagos en especie también se fijaron.

Dentro del anillo de los barrios, el centro se ensanchó, se conurbó La Merced, hasta entonces extramuros, y se construyó el templo del Calvario. Al norte se fundaron dos iglesias de La Caridad y se mudó el Hospital de San Juan de Dios, con cementerio y plazuela. El barrio del Cerrillo se transformó a la llegada de los nuevos encumbrados, las casas de adobe y tejas se construían por doquier.

No solo la ciudad creció en monumentos y adornos, también a iniciativa del Intendente De las Cuentas Zayas se reconstruyeron los barrios pobres y se edificaron tres escuelas de primeras letras apoyadas en un nuevo método de alfabetización. Ciudad Real creció en población, en extensión y en servicios. El impulso demográfico operó como fuerza des-segregadora, la mezcla social era ya inevitable.

6.2.2 La fortificación de la ciudad de Mérida.

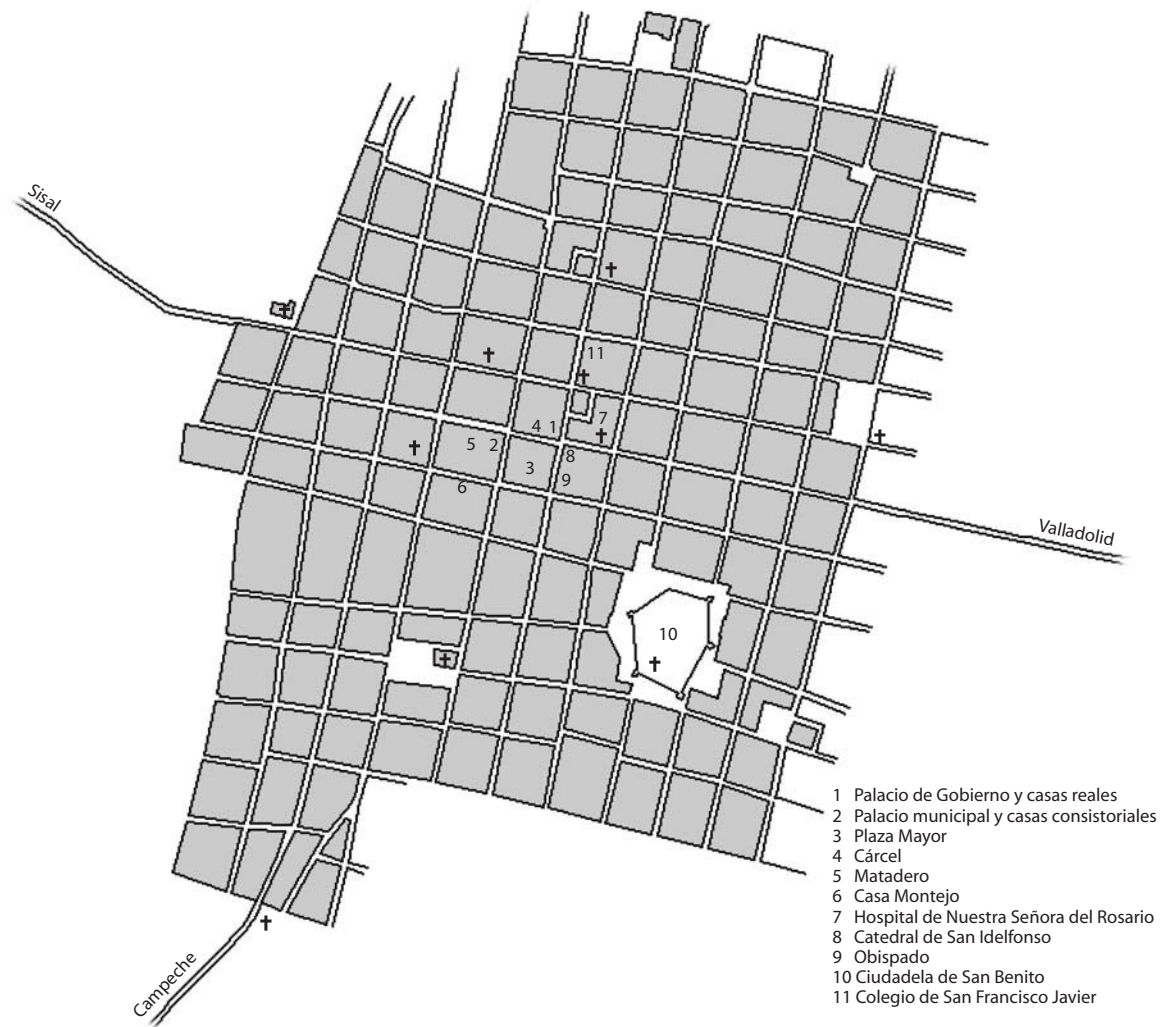
La primera fortificación que se instaló en una pequeña loma por Francisco de Montejó el Adelantado, terminó de construirse en el año de 1669, llevaba por nombre Ciudadela de San Benito, tenía forma hexagonal irregular y contaba con cinco fortalezas y murallas de ocho pies de espesor y cuarenta de alto (Suárez, 1946). En 1690, los arcos situados en las calles 61, 63 y 64, llamados de Dragones, del Puente y de San Juan se construyeron según planes del ingeniero militar Manuel Jorge Zezera. En los albores del siglo XVIII se construyeron otros dos arcos, el de Santa Ana y el de Santa Lucía. De este modo se finalizaron las obras para la defensa de la ciudad. (Cervantes, 1945: 21)

Otros cambios que experimentó la ciudad fueron el arreglo de las calles principales, se demolieron las antiguas Casas Consistoriales al poniente de la Plaza Mayor y en su lugar se edificó el actual Palacio Municipal. Las construcciones pías continuaron creciendo, con el templo de Santa Ana (1733), el Seminario Tridentino de Nuestra Señora del Rosario y San Idelfonso (1751). La torre sur de la Catedral fue adornada con un monumental reloj.

Nuevamente a finales del siglo XVIII, el Capitán General de la Provincia, Lucas de Gálvez, realizó ambiciosos planes de remodelación y embellecimiento, instaló el alumbrado público, construyó la Alameda, el primer paseo de Mérida denominado «de las Niñas Bonitas».

Al finalizar el siglo XVIII la Ciudad de Mérida se dividía por parroquias y razas: la Catedral para los blancos, Santa Ana, San Sebastián, San Cristóbal o Guadalupe y Santiago para los indios y la Iglesia de Jesús para los negros.

Mapa 6.5 Mérida en 1699.



FUENTE: Construcción a partir de INEGI 2000.

6.3 Las convulsiones de un país naciente.

6.3.1 San Cristóbal de Las Casas en el siglo XIX

La convulsión política no fue ajena en las lejanas tierras chiapanecas, hubieron tres guerras civiles (una de ellas mal llamada de castas) que transformaron los monumentos en polvorines y cuarteles y los conventos en cárceles; hubieron incendios intencionados, catástrofes naturales, plagas y enfermedades con un saldo dramático. De los 14000 habitantes en 1810 la ciudad había perdido a la mitad para 1830. En términos urbanos la ciudad también quedó damnificada.

La población indígena además de ser carne de cañón de los diversos grupos en pugna, nuevamente tuvo que cargar con la pesada responsabilidad de la reconstrucción económica y urbana de la ciudad. Tributos y trabajos forzados que recordaron las humillaciones de los

repartimientos coloniales fueron los mecanismos para la recuperación de la urbe que se convirtió, como en el siglo XVI, en una ciudad dual: a los reconstructores se les prohibió disfrutar de los frutos de su trabajo.

Los barrios indígenas Tlaxcala, Cuixtlali y San Diego decayeron y permanecieron aislados por ríos y áreas no urbanizadas; los restantes, Mexicanos, Cerrillo y San Antonio estaban unidos al centro por la conurbación aún cuando no existían vialidades (para ir de Cerrillo a Mexicanos era necesario rodear el panteón); la Catedral, los conventos de la Caridad, San Juan de Dios y el ex jardín del obispado constituían barreras ratificales; y, la lotificación de los jardines permitió abrir calles durante el transcurso del segundo tercio del siglo. Estas obras fueron la principal transformación urbana del siglo.

A partir de 1935 se comenzaron a dar olas reconstructivas consecutivas. La primera adoptó como estilo un neoclasicismo vernáculo y era una urbanización popular; los productos más notables de este periodo son las iglesias del Cerrillo, de Guadalupe, la capilla del Sótano y la iglesia de Mexicanos; los cuales para desgracia de los constructores se dañaron por las inundaciones que azotaron la ciudad. La segunda ola de obras que abarca el periodo de 1841 a 1859, se realizó bajo la tutela de arquitectos enviados desde la Academia de San Carlos de la Ciudad de México. En sintonía a las pretensiones de la etapa imperialista, se adoptó un estilo neoclásico pero esta vez apegado a los cánones académicos. Se levantó el templo de San Cristóbal en el Cerrito, el Palacio Episcopal (que más tarde fue destruido), la sacristía y la Sala Capitular de la Catedral y se modernizaron o «afinaron» las obras de la etapa anterior. La última fase inició en 1884 y finalizó en 1897, un hecho que marca este periodo es el inminente cambio de sede de los poderes estatales a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Con la ilusión de que una maquillada urbana haría mantener el estatus de capital estatal a la ciudad se emprendió la edificación del centro cívico en el antiguo parque central que se transformó en el Palacio de Gobierno, y de sus jardines con un kiosco. La parte desafortunada de estas obras tiene dos caras, la primera tiene que ver con los mecanismos humillantes que se utilizaron para obligar a los indígenas a realizar las tareas, requisición forzada y nuevos tributos; la segunda es que muy a pesar de los coletos la capital estatal se fue a Tuxtla Gutiérrez para siempre en 1892. Conscientes de la injusticia impuesta a la población indígena, para la inauguración de las obras convidaron a todo mundo con un festín en 1905, el afán benevolente desapareció inmediatamente, se prohibió la presencia de indígenas en los flamantes portales del Palacio construido por ellos.

6.3.2 Mérida siglo XIX

En la modernización del sistema productivo se fincó el auge de las primeras ciudades novohispanas. La hacienda experimentó el inicio de la industrialización en la zona henequenera, a finales de 1850 detonada por el invento de la máquina segadora y engavilladora en los Estados Unidos por Cyrus

McCormick. Esta máquina utilizaba cuerdas fabricadas con henequén e hizo crecer la demanda de la fibra al punto de que antiguas haciendas ganaderas y maiceras cambiaran su giro productivo (Nickel, 1996).

En 1869 se demolió la ciudadela de San Benito y a partir de este acto, simbólico por el significado de dicha construcción, Mérida y la península en general experimentaron un auge en la construcción de infraestructura. El servicio urbano de tranvía se inauguró en 1880 y a inicios de diciembre de 1883 se estrenó el servicio telefónico con 48 flamantes aparatos.

En la década de 1860, el 60% de la población de la ciudad de Mérida era india, la ciudad estaba organizada en cuarteles mayores y cuarteles menores, las casas si bien no se acoplaban a los estándares del confort eran adecuadas a las condiciones climatológicas de la región, en particular la vivienda indígena era de forma elíptica con paredes de bejuco y barro, cuyo acabado final consistía en una capa de cal que producía un color blanco; los pisos se construían con una argamasa mezclada con tinte rojo que posteriormente pulían y los techos con una palma conocida localmente como *Huano*. Poco a poco las innovaciones materiales, como el cemento Portland, inventado en Estados Unidos, o los mosaicos de pasta, se comenzaron a utilizar para los pisos y las fachadas que comenzaron a lucir ventanas. El peligro del fogón dentro de la casa se cristalizó en incendios por lo flamable del techado por lo que se comenzaron a utilizar láminas galvanizadas para evitar los incendios; hecho que cambió otro aspecto estructural de la vivienda maya que paulatinamente perdió la forma elíptica tradicional para adoptar la rectangular. Otro cambio importante asociado a la bonanza henequenera es el abandono de los alrededores de la ciudad por parte de la población indígena que se lanzó en busca del trabajo que ofrecían las haciendas henequeneras. Para 1880 había en Mérida 2849 casas de paja ocupada por 13,382 indios. En 1900 la población registrada en los barrios de Mérida era de 10,717.

De acuerdo con el modelo de la traza borbónica, el centro de la ciudad estaba ocupado por los españoles; y, después de la independencia de España las casas de los «blancos» mantenían estilos andaluces y castellanos. En el núcleo central ostentaban portones con marcos de piedra labrada y en algunos figuraban los escudos de las familias propietarias. Pasillos interiores comunicaban patios, habitaciones y jardines, algunos de éstos se ocupaban para sembrar huertas. Las habitaciones se distribuían en torno al patio principal. Los cuartos contaban con ventanas que deban hacia los patios, en contraste con la práctica ausencia de ventanas exteriores. Las casas de dos pisos eran prácticamente inexistentes, aquellas que los tenían contaban con balcones adornados con herrería. Pese a la solidez de la construcción, los modelos imperantes de la época mantenían prácticas antihigiénicas, la caballeriza se encontraba dentro de la construcción, del mismo modo algún cuarto se ocupaba como almacén y el patio trasero era el lugar donde se defecaba y se acumulaban las aguas negras.

Al alejarse del centro, las casas se volvían menos ostentosas, sin embargo la mampostería era un símbolo de estatus. En las calles principales se establecían los mestizos quienes al desempeñar algún oficio se diferenciaban de los indios que continuaban trabajando en servicios personales, era práctica común que algunos indios abandonasen su apellido, y con su nueva identidad mestiza se establecieran «intramuros».

La casa típica mestiza tenía techos planos o de teja con una o dos aguas, menos habitaciones que las casas del centro, pero por lo general en un terreno mayor con una porción destinada al huerto de frutales. En algunos solares también existían pozos para satisfacer las necesidades cotidianas; quienes no poseían dicho bien acudían a los pozos públicos. El hecho de contar con menos cuartos para dormir provocaba hacinamiento, era frecuente que sólo una habitación se destinara para dormitorio y en ella pasaban las noches hasta diez personas. Este tipo de práctica era inexistente en las casas de los ricos.

Las calles céntricas eran «rectas y amplias» pero carecían de pavimento, en la periferia en cambio, la traza recta se abandonó principalmente porque algunos vecinos invadían el espacio destinado a la calle con sus casas, lo cual llevó al estrechamiento de las vialidades. En la época de lluvias, el lodazal ensuciaba las fachadas y en sequía la ciudad se convertía en un almacén de polvo.

Conforme se fortalecía la economía local, el uso habitacional del centro se afianzaba al igual que el crecimiento hacia la periferia. El antiguo patrón segregador por posición social más que ceder se reforzó. Los patronos vivían en el centro y los asalariados en la periferia, aún cuando el terreno de los últimos fuera mayor que el de los primeros ya que el precio siempre era inferior, parte de lo cual se debía a los materiales utilizados para unas y otras viviendas. El aumento de la demanda de vivienda fue aprovechado por los especuladores, el primer ensanche de la ciudad fue hacia el norte, por el barrio de Santa Ana, de modo que los antiguos propietarios comenzaron a vender sus casas a precios que consideraron aceptables, los compradores al poco tiempo revendían las propiedades con jugosas ganancias. En 1887 una empresa adquirió varios terrenos en la zona para materializar el proyecto de construcción del *Paseo Montejo*. En 1895 había 2607 casas en el centro de la ciudad distribuidas de la siguiente manera: en el primer cuartel 764; en el segundo 571, en el tercero 625 y en el cuarto 620 (Barceló 2005), en términos del crecimiento demográfico, en tan solo cinco años (de 1885 a 1900) la población aumentó 46,630 habitantes, esto es casi diez mil más.

La presión sobre la tierra además de la especulación trajeron consigo el deterioro del centro. Las antiguas casonas se ocuparon por familias de menor ingreso como los libaneses y chinos de la llamada calle del comercio (la 65 actualmente) y la población pudiente se mudó hacia nuevos barrios. Estos cambios estaban en completa consonancia con los nuevos descubrimientos médi-

cos y las prácticas higiénicas cuyas ideas no solo se ocupaban de la inmunización sino de la prevención de enfermedades. En ese mismo sentido, las autoridades publicaron el código sanitario en 1894 y proyectaron obras de saneamiento, desagüe y alcantarillado, que por falta de presupuesto no se llevaron a cabo en el siglo XIX.

La vida social todavía diferenciaba los usos de los espacios públicos. Indios y mestizos podían ir al centro, pero se encontraban en un estatus inferior a los blancos, quienes los despreciaban. Las procesiones religiosas eran encabezadas por blancos, los mestizos en segundo lugar y por último los indios. Los sacerdotes que oficiaban misa para los blancos tenían prohibido predicar o atender a mestizo e indios. La catedral se destinó a los blancos, la iglesia de Jesús y María a los mestizos y las capillas de los barrios a los indios. En el caso de que un mestizo acudiera a la Catedral a escuchar la misa debía permanecer de pie ya que las bancas eran para uso exclusivo de los blancos. En la plaza principal, los indios se sentaban en las bancas cercanas al kiosco, los mestizos en las de la prefería y los blancos se paseaban en sus carruajes en torno a la plaza. La sociedad de castas se negaba a desaparecer.

6.4 El siglo XX.

6.4.1 San Cristóbal, la ciudad degradada.

Las convulsiones del siglo XIX cesaron apenas en su última década dando paso a una necesaria paz en que nuevamente produce un crecimiento demográfico y la consecuente ampliación de la mancha urbana en los primeros años del siglo XX. La parte poniente de la ciudad se amplía hacia el barrio de Guadalupe, al oriente hacia la Merced y un poco al sur por Santa Lucía. La sobriedad del neoclásico se hizo patente en las portadas dóricas, en las ventanas toscanas y en los frisos que adornaron a las nuevas casas. El centro también fue remodelado adoptando dicho estilo. Otro cambio notable respecto a la arquitectura colonial antigua fue la sustitución del alero que remataba los techos, en su lugar comenzaron a aparecer almohadillados y balaustradas que daban la impresión de proteger terrazas o techos palaciegos. La ciudad ya contaba con carretera aún cuando esta fuese de terracería, por ella circularon las primeras «guayines» para el transporte público.

La apuesta restauradora de los cohetes la opuso una vez más a las capitales federal y estatal. La revolución en Chiapas fue cosa de locos, los liberales carrancistas eran los adversarios del conservadurismo religioso que no abandonaba San Cristóbal. La antigua elite de los Altos, los hacendados o «finqueros» pronto organizaron una guerra de guerrillas con los indios como carne de cañón para combatir la invasión constitucionalista tomando la bandera del «villismo» sin las convicciones libertarias características de la División del Norte. La rebelión encabezada por

Alberto Pineda fue vencida, finalmente San Cristóbal de Las Casas perdió la iniciativa de gobierno local, dependiendo para toda decisión de Tuxtla Gutiérrez. El resultado de la errada elección de los finqueros fue un vacío constructivo y cultural. Sin embargo Pineda tuvo la capacidad de plantear una solución negociada al encono entre las respectivas facciones y fue nombrado presidente municipal de San Cristóbal. La obra municipal más notable que realizó su gobierno fue la instalación de la red de agua potable, proyecto que satisfizo las necesidades de la ciudad hasta la década de 1980, aunque a duras penas. El amargo humor característico del presidente municipal tuvo consecuencias para la población indígena la que se veía amenazada por una concepción dual revivificada, desde 1909 los indios tenían prohibido transitar por el parque central y de noche la prohibición se extendía a todas las calles del centro, además los indios debían bajar de las banquetas para dar paso libre a la «gente de razón». (Zabadúa, 1998, Aubry, 1992).

El presidente Cárdenas hizo una memorable visita a San Cristóbal de Las Casas, cuyo tortuoso trayecto ayuda a entender el grado de marginación y aislamiento de la comarca, de la Ciudad de México partió en automóvil hacia el puerto de Acapulco, donde se embarcó rumbo a Salina Cruz, un ferrocarril le llevó hasta Arriaga, donde nuevamente abordó otro automóvil para dirigirse a Tuxtla Gutiérrez por la nueva carretera de la Sepultura, arribó a San Cristóbal por la Brecha del Burrero y de las Salinas después de varios días de haber dejado la capital nacional. A pesar de la simpatía que la visita de Cárdenas despertó en los coletos, las noticias que traía no serían del todo gratas, dio inicio al tan atrasado reparto agrario, y ordenó la construcción de escuelas rurales que ponían la educación de los trabajadores indígenas (peones acasillados) a cargo de los finqueros.

Los hombres de Cárdenas en Chiapas eran el gobernador Efraín Gutiérrez y Erasto Urbina, tiempo después de la visita del presidente de la República Urbina ocupó el cargo de presidente municipal colesito. Bajo su mandato se abolieron las prácticas discriminatorias contra los indígenas de los tiempos de Pineda, ahora podían transitar a todas horas por el palacio municipal, se borraron las señales exteriores de la ciudad dual. El proyecto modernizador revolucionario, llegó tarde y con poca elegancia, pronto la ciudad vio el surgimiento de escuelas y oficinas construidas al vapor por iniciativa federal que no dejaron huella monumental alguna, todo el patrimonio artístico y cultural de la ciudad se debe a los cuatro siglos anteriores a la llegada de la revolución.

No fue hasta 1946 que una verdadera carretera conectó a San Cristóbal con el resto del país representado por la capital estatal. A esta obra, aún cuando su «cola» fuera San Cristóbal, se le nombró «panamericana» pues se tenía proyectado su continuación hacia Centroamérica, cosa que sucedió once años más tarde. Primero se amplió hasta Comitán y alcanzó la frontera con Guatemala. En 1970 se terminó la vía paralela costera de la panamericana y al fin una red consolidada de transportes atravesó la isla chiapaneca, los flujos comerciales eran fundamentalmente

transitorios, en su camino del centro del país hacia Guatemala y viceversa el paso por los Altos de Chiapas era solo cosa de trámite.

Al interior del estado la situación no mejoró hasta que el Instituto Nacional Indigenista en 1951 y el Programa de Modernización de Chiapas (PRODESCH) abrieron brechas de penetración a todo lo largo de la carretera panamericana, las brechas morían en pueblos indígenas. Estas medidas acentuaron el papel principal de San Cristóbal de Las Casas como ciudad señorial que dominaba su *hinterland* pluriétnico, nuevamente una cabecera dual. Pronto el mercado, lugar del encuentro con el indígena fue promovido como sitio turístico, la principal riqueza de la ciudad era su población indígena, tal como durante la colonia.

A iniciativa del Gobernador coeto, el Dr. Manuel Velasco Suárez, se construyó un túnel de desagüe para evitar inundaciones en San Cristóbal, como la ocurrida en 1973, otra obra que pretendía salvar a la población de los desastres naturales fue la construcción del periférico que permitiría mantener la comunicación en todos los barrios, el efecto no deseado de dicha obra fue la consolidación de un nuevo cinturón de miseria.

En 1978 se funda la Universidad de Chiapas con dos campus. En San Cristóbal, al tiempo, se inauguran nuevos centros del saber: un centro de investigación CIES, seguido por el CIESAS del Sureste. Una nueva ola constructiva comienza, se promulga el Centro Histórico como patrimonio monumental, se adoquinan sus calles e inicia la restauración de los edificios históricos.

6.4.2 Mérida Siglo XX.

Mientras San Cristóbal de Las Casas perdía importancia, en la península sucedía lo contrario con Mérida. Los empresarios vinculados con la producción henequenera se encargaron, junto con sus socios en el extranjero, de conectar la ciudad blanca con el circuito del capital internacional; la bonanza experimentada por la industrialización en países extranjeros tuvo repercusiones en la península. Varias exposiciones internacionales vieron pasear por sus pabellones a la divina casta yucateca. Los antiguos depósitos de agua llenados por acarreo manual abrieron su paso a las características veletas que aprovechando la fuerza del viento extraían el agua de los pozos, las veletas fueron importadas de Chicago, ciudad de residencia del empresario estadounidense Cyrius McCormick, claro que las veletas «adornaban» únicamente las casas de quienes las pudieron adquirir (Quezada, 2002).

La electrificación de la ciudad comenzó a finales del siglo XIX; en 1892 por concesión de la Thompson Houston International Electric Co. de Boston, se inaugura la primer planta eléctrica,

que se encargó de dar servicio al alumbrado público de algunas calles céntricas; las calles más alejadas del centro se iluminaron con lámparas de petróleo. Para 1906 el servicio se extendió a casas particulares aún cuando sólo tenían disponible el servicio cuatro horas por noche. Ese mismo año, se llevó a cabo el proyecto de drenaje, alcantarillado y el estreno de novedosas tecnologías de pavimentación

Otra compañía estadounidense, la King Bridge Co, de Cleveland, Ohio, ganó el concurso para la construcción del Paseo Montejo; para 1901 se habían concluido 2,649 m² de la calzada central y 880 en la del lado poniente con un gasto de 6,504 pesos. Los nuevos estilos arquitectónicos junto con las prácticas higienistas hicieron su aparición. El modelo urbano elegido fue el boulevard parisino con amplias calles con camellón central y aceras adornados con árboles. La especulación no se hizo esperar, una sociedad anónima, La Alianza, se constituyó en 1900 y se dedicó a construir casas sobre todo en torno a la flamante vialidad. La expansión de la ciudad se hizo necesaria, sobre todo hacia los terrenos de las Quintas cercanas al pueblo de Itzimná.

Los hacendados en sus recién estrenados domicilios querían comodidad y gusto en la arquitectura. La comodidad cuidaba de la adecuada circulación dentro del hogar, de la funcionalidad de los espacios respecto a la movilidad del ocupante. Se introdujeron elementos nuevos, como el jardín externo, que a veces ocupaba solo el frente o bien rodeaba a la vivienda; el laurel de la india se introdujo exitosamente como planta de ornato con diversas figuras en maleable copa, obra de hábiles jardineros, la anti-ciudad o ciudad jardín se asentó en los barrios nuevos meridanos. La difusión de las ideas higienistas también influyó en la separación de los espacios de reunión, como los recibidores o salas, de los espacios privados, como alcobas, habitaciones y por supuesto el cuarto de baño.⁵

Así, la bonanza y el contacto con las nuevas ideas higienistas marcaron el eventual abandono de la construcción vernácula de mampostería. La zona que circunda al Paseo Montejo se convirtió en el símbolo de las aspiraciones de la burguesía Meridana, que pese a repartos agrarios o crisis en la industria henequenera, que para la década de 1970 había casi desaparecido, ostentaban orgullosos el título de embellecedores de la ciudad blanca.

5. En algunos casos el modelo europeo se hacía presente con todos sus accesorios: tina, ducha, bidé y el inodoro, modificado recientemente que además de estético resultaba higienico debido al sistema de sello de agua que impide la infiltración de los aromas propios de los desechos. Dependiendo de la capacidad económica del demandante, los acabados también fueron elementos de cuidado especial, llaves esmaltadas, azulejos y demás materiales novedosos con diversidad de diseños que se adquirían en las modernas ferreterías, así como mobiliarios de los más diversos estilos, desde los diferentes Luisés franceses, pasando por las delicias del oriente hasta el *art nouveau*. A manera de ejemplo, vale la pena mencionar la construcción de las residencias que los hermanos Zavala mandaron construir al inicio del Paseo Montejo. Los materiales provenían de Europa, el diseño que incluía desde las chapas y herrería hasta la estructura de los edificios, se encargó al arquitecto M. Umbbdestock; el mismo patrón cundió entre los hacendados, la reluciente vialidad se llenó de mansiones con estilo neoclásico y nouveau.

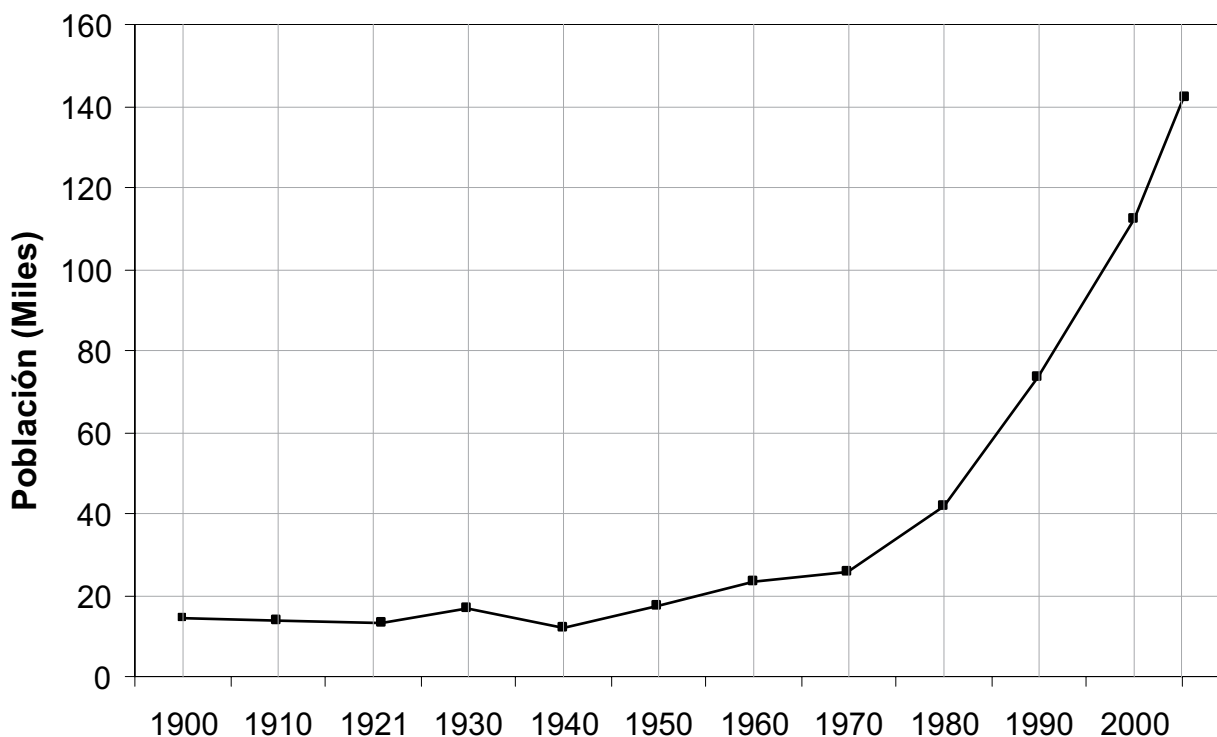
6.5 Historia urbana reciente, cuando el campo sufre, la ciudad crece.

6.5.1 San Cristóbal de Las Casas.

En este punto podemos hacer un breve balance de nuestros hallazgos en relación con los patrones de crecimiento de las ciudades. Como hemos hecho hasta ahora, comenzaremos por San Cristóbal.

San Cristóbal de Las Casas comenzó el siglo XX tímidamente, recordemos que la población que en 1900 vivía en Tuxtla Gutiérrez era de apenas 9,395 habitantes, mientras la antigua ciudad real en ese mismo año tenía 14,162 habitantes, casi 50% más que la nueva capital estatal. El cambio del rumbo político tomó por sorpresa a la añeja ciudad que perdió población en las dos siguientes décadas. Para 1930, ni siquiera había duplicado la población de 1900, y la expulsión de población continuó: en 1940 la población era menor que la de 1900 (11,768 habitantes). En la figura 6.1 se presentan los datos de los eventos censales desde 1900.

Figura 6.1 Evolución de la población de San Cristóbal de Las Casas 1900-2005.



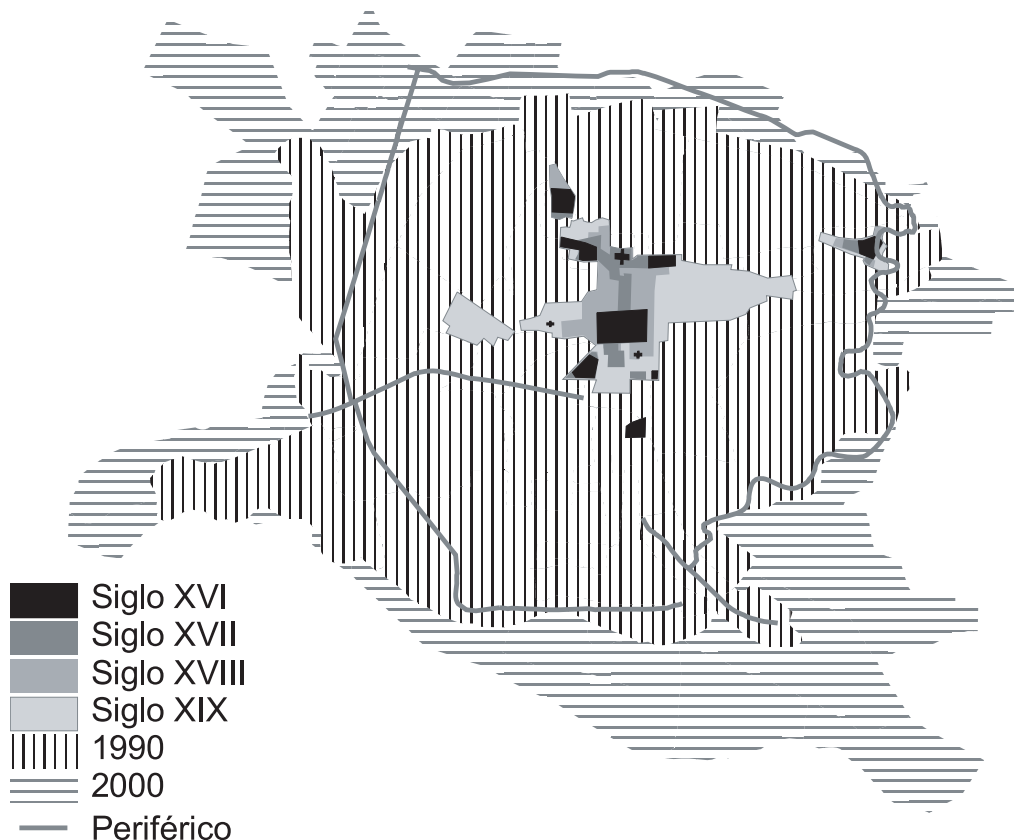
FUENTE: Construcción propia a partir de datos censales de INEGI (Archivo histórico de localidades).

El año de 1940 la ciudad tocó fondo. Desde las últimas décadas del siglo XIX, la comarca estaba marcada por la inestabilidad política; inestabilidad que continuó en el flamante siglo XX que tuvo como consecuencia la desarticulación de la clase terrateniente coleta como fuerza política y el traslado de la capital estatal hacia Tuxtla Gutiérrez de forma definitiva.

Las décadas posteriores a 1940 marcan la recuperación demográfica de la ciudad de los coletos. Pese a la accidentada topografía del valle, la ciudad se ha desparramado como cuenca saturada por una inundación que incluso ignorase la altura de los cerros que han perdido rápidamente su cubierta forestal a cambio de asentamientos precarios, difíciles de dotar de servicios. La forma de crecimiento obedece a dos fuerzas, centrífugas y centrípetas: la periferia, tanto en dirección norponiente como suroriental, concentra la expansión urbana y hay una suerte de densificación del centro ya consolidado urbanamente.

En relación con el crecimiento de la mancha urbana desde la colonia hasta el siglo XX, para San Cristóbal por desgracia, sólo contamos con datos acerca del tamaño de la mancha urbana en el pasado remoto a partir de una reconstrucción aproximada y para finales del siglo XX en los periodos censales 1990 y 2000; el único dato que podemos aportar al respecto es la consonancia de los ritmos de crecimiento de la ciudad y de la población durante esta última década del siglo XX.

Mapa 6.6 Crecimiento de San Cristóbal de Las Casas, siglo XVI-año 2000



FUENTE: Construcción propia a partir de Aubry (1991) y carotografía digital urbana de INEGI 1990, 2000.

Aunque no disponemos de datos confiables acerca de la superficie de la ciudad, a partir de mapas en los que Andrés Aubry (1991) reconstruye su crecimiento durante la colonia y principios del siglo XX, trazamos una aproximación al crecimiento de la mancha urbana. (Mapa 6.6)

Hasta finales del siglo XIX la tasa media anual de crecimiento (bajo un supuesto geométrico) se mantenía por debajo del 1%. En cuanto a la densidad poblacional sólo tenemos datos para la última década del siglo XX, en los que junto con la expansión de la mancha urbana, también hubo un crecimiento poblacional importante. Pese a los eventos citados la densidad poblacional disminuyó. Esto significa que la expansión se ha dado hacia terrenos que antes fueron las milpas o bosques que solían rodear a la ciudad.

De 1990 a 2000, la mancha urbana creció a un ritmo del 4.5% anual mientras que la población lo hizo a un 4.27%, tasa que implica que casi se duplica la población en 10 años. Nuevamente, es el crecimiento social o migración el principal responsable de la ampliación de la ciudad, mediada por la expulsión del campo.

La demanda de suelo urbano habitable asume dos formas: una de carácter centrífugo (a partir del centro del valle) y que tiene consecuencias notorias en las faldas del cerro San Cristóbal. Los problemas asociados con la ocupación de las zonas altas son principalmente la dificultad de dotarlas de servicios básicos, sobre todo agua. Otra que representa la tendencia opuesta y que corresponde a la ocupación de terrenos alejados de la ciudad, pero comunicados con el núcleo urbano gracias a la disponibilidad de caminos.

La transformación en la zona periférica hacia el norte y poniente se relaciona íntimamente con la expulsión de familias indígenas de poblados cercanos o no a la ciudad. Lo cierto es que reproduce un patrón típico de cambio de uso de suelo, monte-parcela-ocupación precaria-edificación; en otras ocasiones la ocupación se da en predios abandonados.

La expansión de la ciudad con mayor grado de planificación se orientó hacia el sur. La red de servicios públicos fue acompañada de otros elementos de entretenimiento (plazas de toros, deportivos), iglesias y una estación de bomberos. Más hacia el oriente se construyeron escuelas y un centro de investigación (el ECOSUR), además de un fraccionamiento, que junto con el centro de la ciudad son las zonas mejor dotadas de servicios.

Poco después de 1994, parte del crecimiento urbano fue producido por invasiones de predios; aunque la exigencia de algunos dueños por la aplicación del estado de derecho provocó el desalojo y el eventual abandono de dichas prácticas de ocupación del territorio.

Un trabajo de SEDESOL-CIESAS (Vasqu ez, 2004b) recopil  datos sobre el crecimiento urbano del periodo 1973-2000. Si bien no especifica cómo se construyeron las categorías en las que se dividieron los asentamientos, los nombres, por sí mismos, aportan elementos para afirmar que los criterios básicos son de corte socioeconómico. A lo largo de dicho periodo se crearon 163 asentamientos, 44 de ellos son fraccionamientos, 111 colonias y 8 invasiones. Los fraccionamientos se dividen de la siguiente manera: 6 son del tipo residencial campestre, 6 en condominio horizontal, 14 de interés social y 7 de tipo popular. Las colonias son en su mayoría populares (64), le siguen en número las indígenas (40) y las de interés social (7).

Las 8 invasiones son en su totalidad de población indígena; dos de ellas est n en proceso de regularización, las seis restantes se encuentran en la indefinición con cuatro posibilidades: regularización por compra de los predios por parte del municipio, expropiación por parte del municipio o desalojo con o sin reubicación.

El crecimiento urbano significa la ampliación de la mancha: 3,792,029 metros cuadrados más de ciudad, 648 manzanas compuestas de 10,383 lotes que ocupan la mayor superficie (2,465,984.95 m²). Las vialidades abarcan 944,117.31 m², las áreas verdes ocupan 70,545.69 m², las comerciales 19,545.30 y las federales 35,521.28 m² (Velásquez 2004b).

Más de la mitad del crecimiento urbano (53% de la superficie) se realizó ilegalmente aunque posteriormente se regularizó la situación de los predios. Para el año 2000, sólo el 5% de la superficie de crecimiento urbano continuaba ocupada ilegalmente. En el cuadro 31 se puede notar que de apenas 33 asentamientos en 1970, para el año 2000 esa cifra se multiplicó casi por 5.

Cuadro 6.2 Evolución de los asentamientos humanos en San Cristóbal de Las Casas 1970-2000.

Periodo	Total de asentamientos	Suma fraccionamientos	Residencial campestre	Residencial	Condominio horizontal	Interes Social	Popular	Suma Colonias	Popular	Interes social	Indígena
1970-1984	33	13	3	4	1	1	4	20	13	6	1
1985-1987	18	5		5			13	7		6	
1988-1990	34	8	1	1	4	2		26	17		9
1991-1994	35	8	1		1	5	1	21	9	1	11
1994-1997	36	6	1			3	2	28	15		13
1997-2000	7	4		1		3		3	3		
Total	163	44	6	11	6	14	7	111	64	7	40

FUENTE: Velásquez (2004b: 20).

San Cristóbal es dueña de un modesto pero nada despreciable patrimonio monumental; es una lástima que no se pueda afirmar lo mismo en cuanto a las áreas verdes que ocupan menos del 0.5% de ciudad: en promedio cada habitante «goza» de 0.62 metros cuadrados de áreas verdes. Mientras más crece, la ciudad se va empobreciendo cualitativamente y el paisaje de la periferia va perdiendo sus característicos bosques de pino-encino por un entramado de callejuelas polvosas.

6.5.2 El caso de Mérida, la dependencia e independencia del henequén.

Mérida ha tenido una evolución diferente, sólo las catástrofes naturales y las epidemias de la colonia provocaron reveses a la población (Gráfica 4). Al final del siglo XIX la mal llamada guerra de castas también forzó a los meridianos a buscar refugio en la isla de Cuba, pero el siglo XX es la historia del ascenso de la ciudad blanca. Las primeras tres décadas del siglo quedaron marcadas por un crecimiento suave pero constante, la siguiente década la población se estancó, muy probablemente por el reparto agrario impuesto por el gobierno del General Lázaro Cárdenas, que destruyó el latifundio.⁶

A pesar de que la producción del henequén estaba en manos de los campesinos, el resto del proceso de la fibra estaba en manos de «la divina casta», lo que permitió a los hacendados mantener su posición económica.

La siguiente etapa que claramente se distingue es la que parte de 1940 hasta 1970. Por un lado el reparto agrario continuaba, pero los beneficios mayores eran disfrutados por los empresarios de Mérida y por lo tanto por la ciudad con lo que se volvió más atractiva, su comercio aumentó lo mismo que su población.

La última fase de crecimiento de la ciudad está marcada por la debacle del henequén, la sustitución de las fibras naturales por productos plásticos.⁷

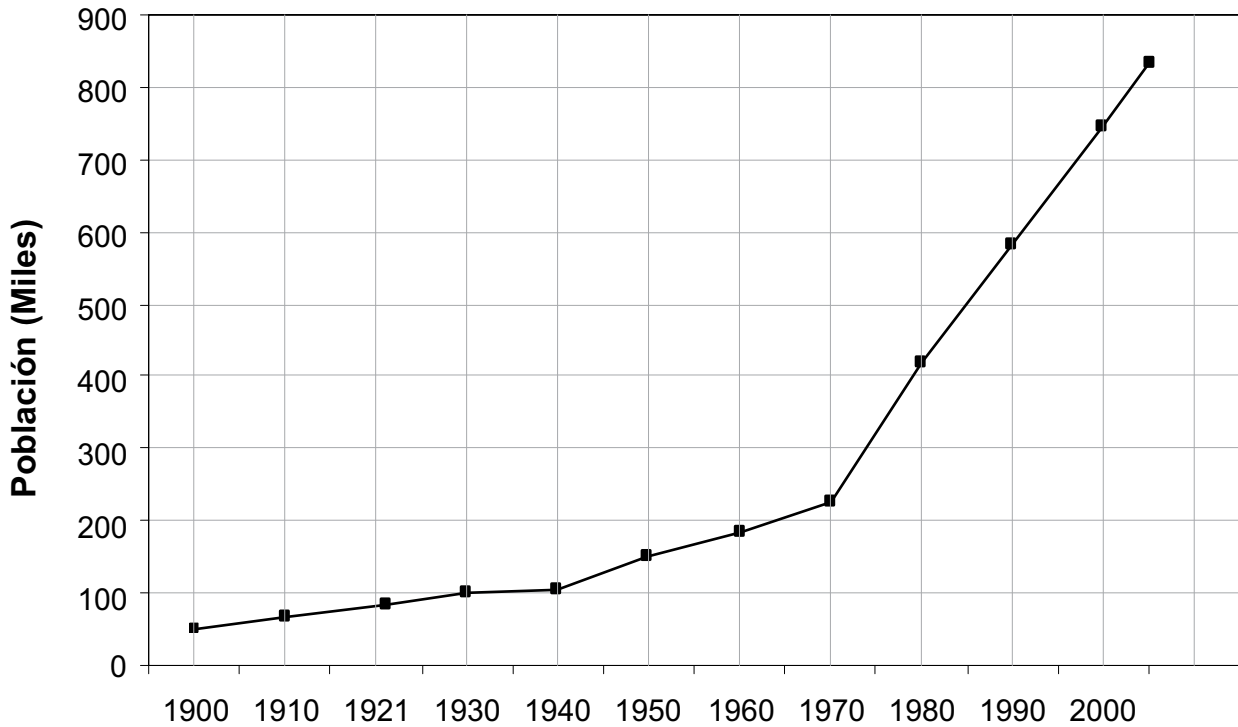
Mérida por ser una ciudad de mucho mayor tamaño que San Cristóbal, tanto en términos poblacionales como territoriales, se ha extendido por un proceso de conurbación centrífuga que

6. ... «El Banco Nacional de Crédito Agrícola había trabajado de mayo de 1935 hasta agosto de 1937, y durante ese tiempo había repartido 30,000 hectáreas sembradas de henequén, y 451,000 de terrenos incultos; había organizado al 65% de los ejidos y el 58% de los ejidatarios; había incrementado el precio de la fibra de 12 a 27 centavos (...). Por primera vez los campesinos yucatecos gozaron de créditos y muchos tuvieron casas nuevas, molinos y plantas eléctricas, se construyeron carreteras»... (Quezada 2001: 222).

7. Esta innovación más la intervención inadecuada del estado llevaron a CORDEMEX S. A. a declararse finalmente en quiebra en 1975.

une en una mancha continua a tres municipios (Kanasín, Mérida y Umán), con sus tres respectivas cabeceras municipales. También la red de carreteras y ferrocarriles ha favorecido la conectividad con la ciudad, haciendo previsible la futura anexión de varias localidades muy cercanas a la mancha urbana consolidada.

Figura 6.2 Evolución de la población de Mérida 1900-2005.



FUENTE: Construcción propia a partir de datos censales de INEGI (Archivo histórico de localidades).

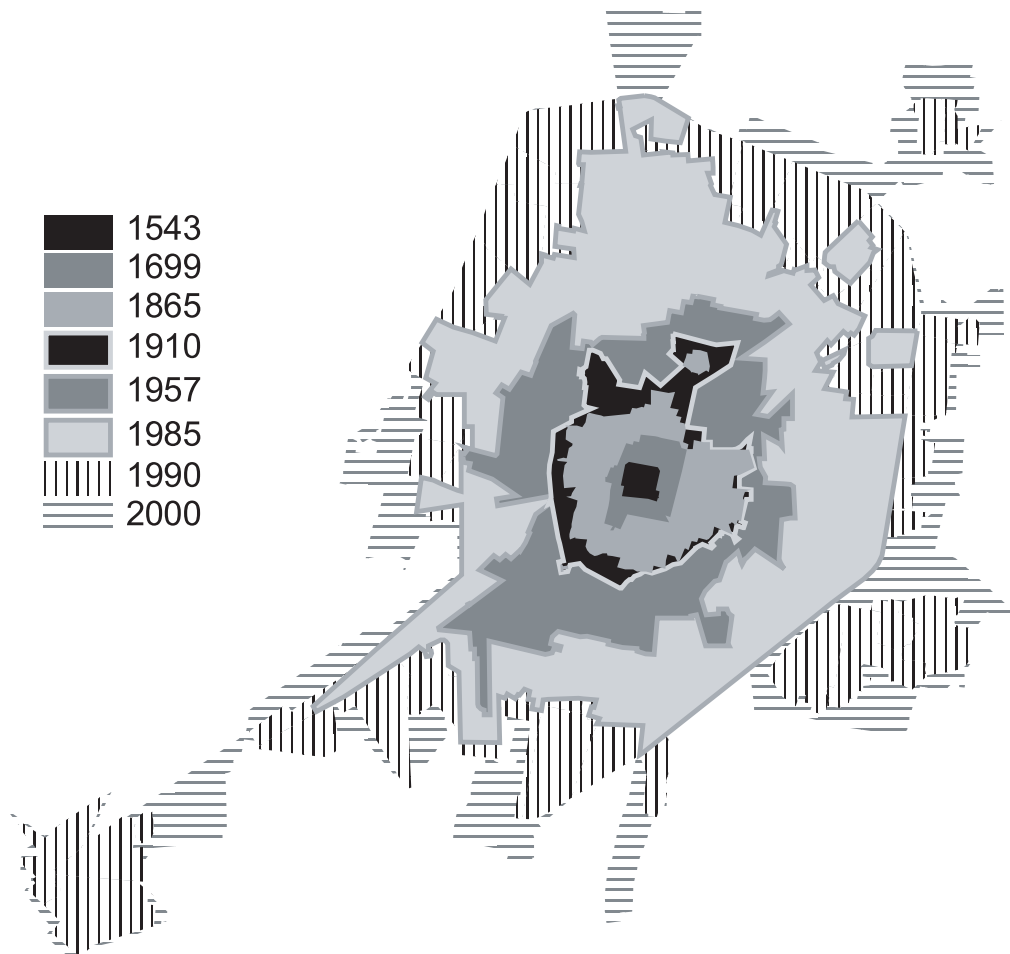
Mérida ha experimentado un crecimiento urbano enorme, de ser una ciudad que difícilmente se sostenía a sí misma por la constante fuga de la mano de obra indígena y por las conflagraciones y divisiones del territorio peninsular, pasó a mostrar un crecimiento desde finales del siglo XIX. La transformación del espacio urbano ha visto en su interior sucesiones de grupos sociales y de estilos arquitectónicos: el neoclásico y el *art nouveau* fueron el lenguaje de la elite hacendada, la llamada divina casta. El centro de la ciudad fue abandonado por la elite para ocupar las inmediaciones de la monumental arteria de tránsito, ésta fue la primera sucesión que la ciudad experimentó. Los mercaderes extranjeros y mestizos comenzaron a imitar los antiguos estilos habitacionales ampliando sus casas de mampostería, que aún son parte del paisaje de un amplio radio a partir del centro. Por su parte, la periferia indígena continúa con su carácter periférico.

Un elemento que es importante resaltar es el papel de las vías de comunicación. En México desde la década de los setenta, se impulsó la construcción de anillos en torno a las ciudades importantes; esta acción que en un principio pretendía mantener comunicados a los barrios periféricos fragmentó el paisaje de forma indeleble. Mérida apenas se contiene dentro de los

límites del anillo periférico y pronto esta barrera será superada. La limitante de suelo apto para su urbanización al interior del periférico ha creado presiones para el futuro crecimiento hacia las comisarías cercanas: además de Cholul, el crecimiento evidente se dirige hacia Cautel y Dzitya.

La nula interrupción de la suavidad del terreno y la extensa red de comunicación carretera dejan abierta la posibilidad de crecimiento centrífugo. Los poblados de carácter urbano y los pequeños poblados desparramados en torno a la urbe corren el peligro de ser devorados con un resultado incierto en cuanto a la consolidación urbana se refiere.

Mapa 6.7 Crecimiento de Mérida, siglo 1543-2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de cartografía histórica de Ciudades Capitales, una visión histórico urbana de Mérida. INEGI Since 1990 y cartografía digital urbana 2000.

La ciudad ha crecido en consonancia con la dinámica de la población. El notable salto de 1985 a 1990 se debe principalmente a la incorporación de los poblados periféricos a la mancha urbana: Kanasín, Umán, la localidad urbana con el nombre de Mérida que pertenece a Umán y Cholul al norte. La vivienda en los poblados mantiene el tradicional uso del solar para la siembra de frutales que amplían el tamaño de los terrenos, lo que implica una menor densidad poblacional; por ello se observa una divergencia importante en las tasas de crecimiento. La ciudad creció a un ritmo del

8% anual y la población a sólo el 3. Es interesante notar que la densidad de población máxima se alcanzó cuando la ciudad aún no se expandía al grado de conformar una zona metropolitana; lo que en términos espaciales y administrativos significa una ciudad cuya extensión ha rebasado el límite de un municipio. Con la conurbación bajó de nuevo la densidad poblacional alrededor de los 35 habitantes por hectárea.

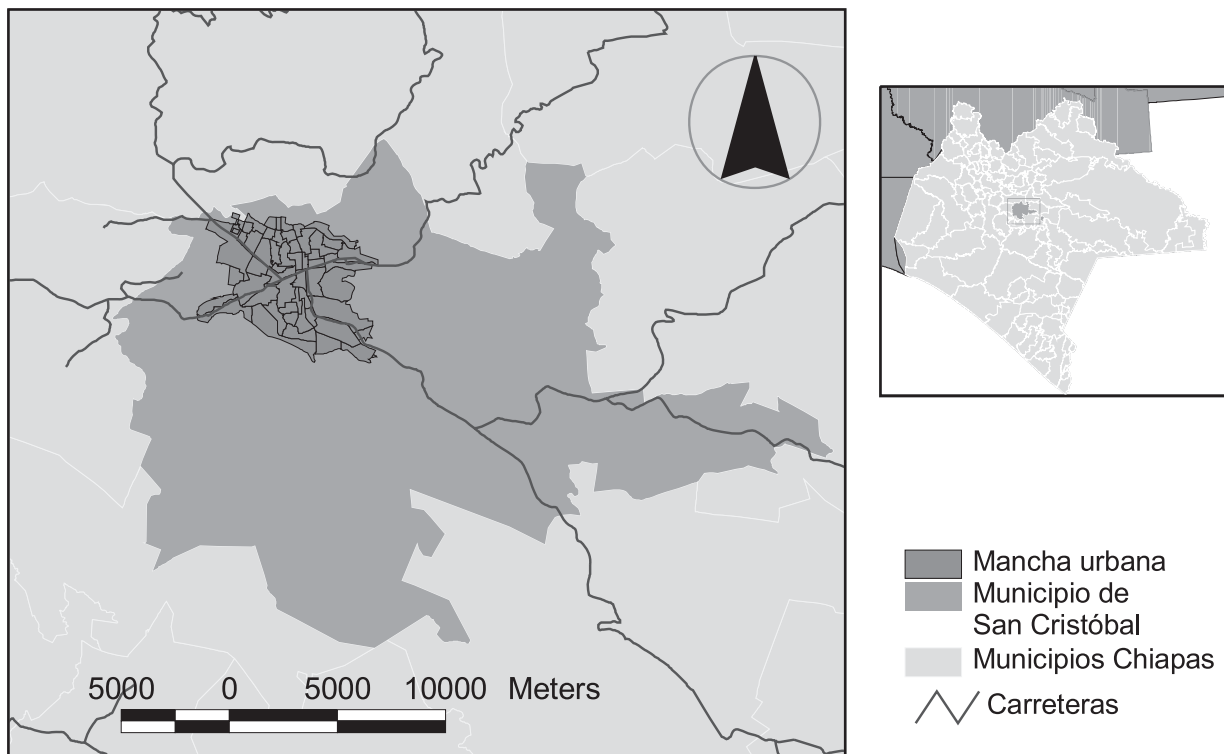
El crecimiento de la ciudad de Mérida es efectivamente por la construcción de viviendas. Sin embargo hay un aspecto que no se puede soslayar: la administración de la ciudad ha cuidado el mantenimiento de áreas verdes que son parte del paisaje urbano y que ofrecen un descanso visual ante la saturación de casas. Para el año 2000, las áreas verdes eran más de 2.5 millones de metros cuadrados (Vázquez, 2004a), cifra que corresponde al 1.19% del espacio urbano, sin embargo el promedio de áreas verdes por ciudadano alcanza apenas los tres metros cuadrados, siete metros cuadrados menos que el estándar establecido por naciones unidas (CentroGeo, áreas verdes).

6.7 Nuestras ciudades en el año 2000

La antigua Ciudad Real del Valle de Jovel, como se le conoce en el mundo indígena, se localiza en la porción noreste del municipio que lleva el mismo nombre; la ciudad, a pesar de tener más de cien mil habitantes que se agrupan en 25,047 hogares dentro de 23,417 viviendas en el año 2000, ocupa una porción muy pequeña del municipio. Uno de los ejes de crecimiento periférico, el que se orienta hacia la carretera de San Juan Chamula ha provocado que un proceso de conurbación esté a punto de comenzar. Muy probablemente en fechas futuras la ciudad desborde al municipio por dicha vía de comunicación.

Aunque concentra a una proporción importante de la población total de municipio (el 85%) continúa siendo una ciudad pequeña. La población económicamente activa asciende a 80,473 personas; de las cuales la población ocupada representa el 52.5% con una marcada desproporción en la inserción femenina, sólo el 36% de las mujeres trabajaban en el año 2000, mientras que el porcentaje de hombres era casi el doble (71%). No existen establecimientos industriales de importancia y la economía se sustenta sobre los servicios y la construcción. El rasgo más interesante de San Cristóbal es que 36.2% de los 9,074 hogares son encabezados por algún hablante de lengua indígena, con lo que se hace evidente la diversidad cultural que convive cotidianamente. En el mercado se escucha predominantemente el tzotzil, pero también se puede distinguir el tzeltal, tojolabal y el maya lacandón. Un observador curioso puede notar la variedad de vestimentas que caracteriza cada región indígena, los artesanos Chamulas y de Larráinzar, los chalecos floreados de los Zinacantecos, las flores rojas de las mujeres de Chenal'ho.

Mapa 6.8 Localización de la Ciudad de San Cristóbal de Las Casas.



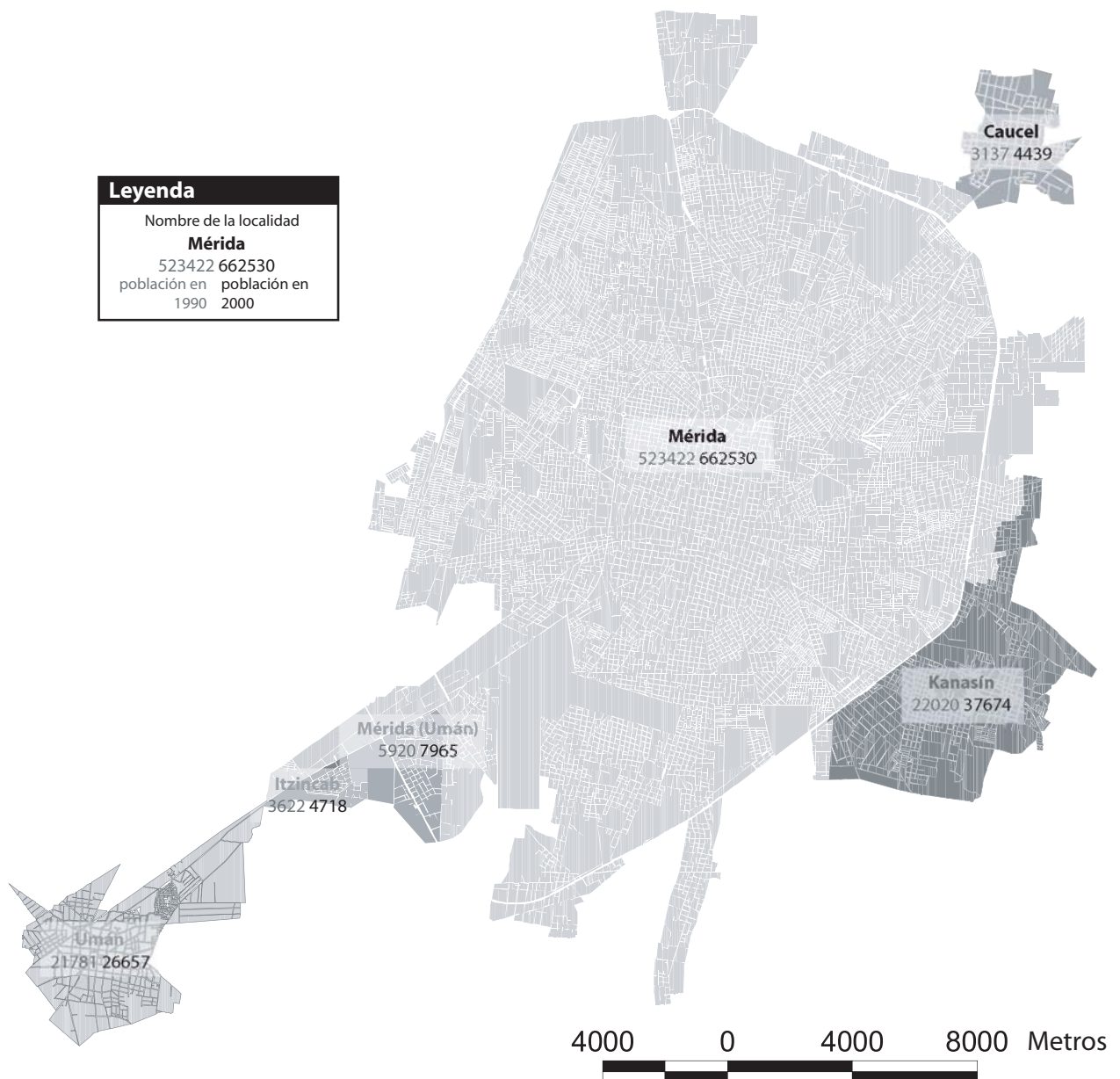
FUENTE: Construcción propia a partir de cartografía digital de INEGI, 2000.

Mérida es una ciudad mucho más compleja, en principio porque implica una mancha urbana continua que abarca tres municipios (Mérida, Kanasín y Umán) y siete localidades; el mapa 32 muestra las diferentes localidades que componen su mancha urbana continua. La cabecera municipal de Mérida es indiscutiblemente la porción más importante de la Zona Metropolitana; pero en su conjunto, la mancha urbana continua con sus 743,983 habitantes constituye poco más del 95% de la población de los municipios conurbados. El total de viviendas de esta mancha es de 181,488, en las que hacen su vida cotidiana 187,674 hogares. En cuanto a la composición étnica podemos decir que si bien solo el 20% de los hogares son indígenas, lo cierto es que en términos absolutos esto significa 41,282 hogares, lo que significaría una población de mayor tamaño que toda la ciudad de San Cristóbal.

La población económicamente activa asciende a 570,358 personas de las cuales el 53% estaban ocupadas en el primer trimestre del año 2000. La porción sur-suroeste de la ciudad contiene a los enclaves industriales, con una penetración de la industria moderna principalmente durante la década de 1990 en la que se establecieron maquilas en el sector industrial de la ciudad. El 15% de la población ocupada lo hacía en actividades manuales e industriales en ocupaciones clasificadas por el INEGI como obreros; la misma proporción de comerciantes establecidos y solo 2% más de profesionistas y técnicos; la construcción representa cerca del 5% de los ocupados.

Mérida ocupa un lugar preeminente en la península de Yucatán e indiscutiblemente es la ciudad más importante de su entidad, San Cristóbal de Las Casas, en comparación, es una ciudad pequeña y su estancamiento se asocia con las pugnas políticas pre y postrevolucionarias y con el castigo que resultó de su posición conservadora: la pérdida de centralidad, ciudad sin industria que hasta fechas recientes ha recuperado una dinámica de crecimiento urbano impresionante. Hasta ahora hemos desarrollado elementos contextuales regionales y elementos históricos-demográficos de las ciudades de interés, en el capítulo que sigue abordaremos el tema central de la tesis que es la segregación residencial en las ciudades bajo estudio.

Mapa 6.9 La ciudad de Mérida en el año 2000.



FUENTE: Construcción propia a partir de cartografía histórica de Ciudades Capitales, una visión histórico urbana de Mérida. INEGI Since 1990 y cartografía digital urbana 2000.

Los capítulos de contexto nos han servido para caracterizar los procesos históricos más amplios en las regiones en las que se ubican nuestras ciudades de interés, la incipiente modernización de Chiapas confirió un papel de ciudad señorial a San Cristóbal de las Casas con un *hinterland* indígena muy amplio. Al revisar la migración regional se observa cómo la región Altos establece un vínculo de distancia funcional con el mundo indígena de las regiones Selva y Norte. Caso aparte es la Península de Yucatán con tres polos de atracción. La reinserción en el panorama internacional de la península en las postrimerías del siglo XX no fue gracias al papel que jugó anteriormente Mérida, sino a la ciudad de Cancún que modificó de forma importante la configuración espacial peninsular consolidando un corredor turístico que atrae a miles de visitantes anualmente. Nuestra ciudad peninsular, Mérida, a pesar de haber perdido el dinamismo del siglo XIX y principios del XX, continúa siendo la población más importante por mucho en la Península; es el principal proveedor de Cancún y sin la existencia de la llamada «ciudad blanca», Cancún sería una isla inhóspita debido a su alta especialización ocupacional.

Al interior de cada ciudad vemos continuidades y rupturas. El caso de San Cristóbal constituye un claro ejemplo de la tenacidad de la continuidad. La población indígena, siempre periférica se veía atraída a la antigua ciudad cada vez que la crisis alcanzaba al campo. Comenzó como un enclave protegido por barrios indios en el siglo XVI, estructura que se acentuó en el siglo XX gracias al mercado informal de tierras y a las concurrentes crisis rurales.

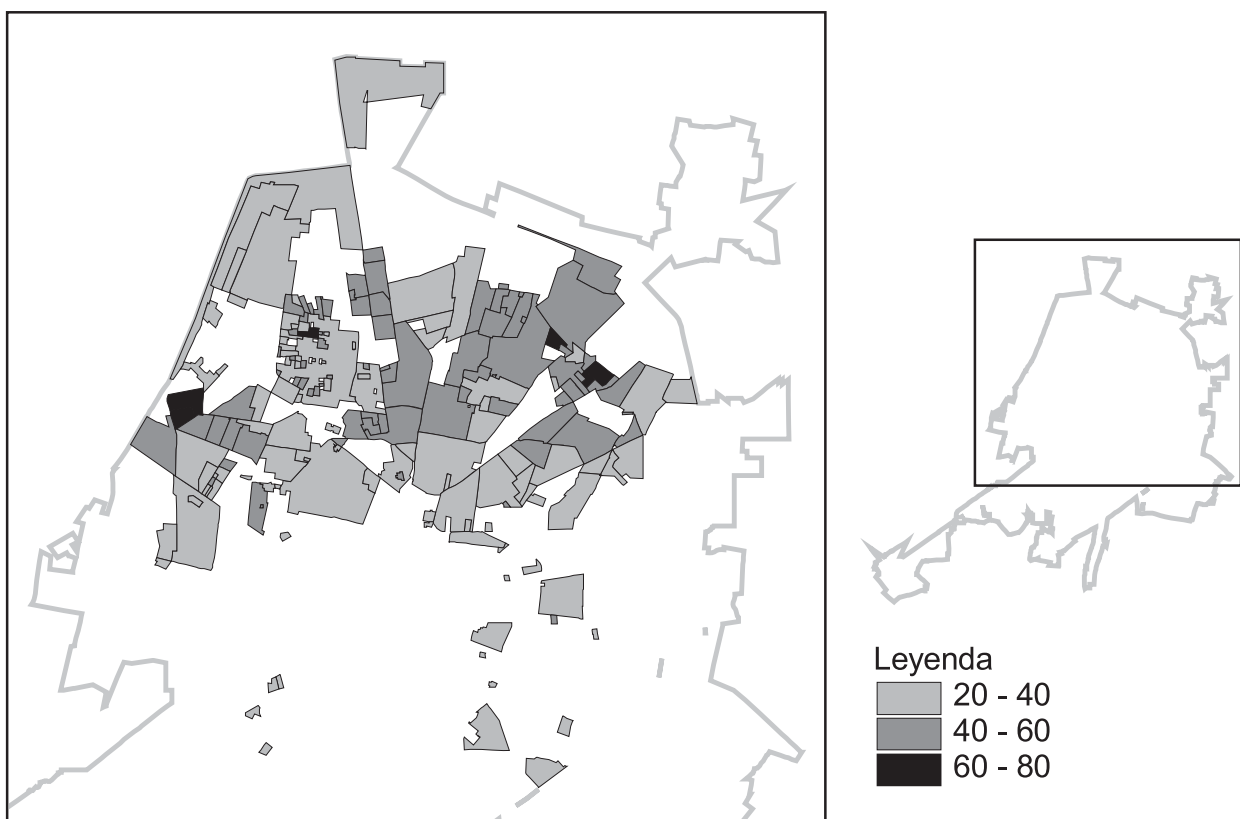
Mérida quedó marcada indeleblemente por el paso del henequén en la economía mundial. El principio de su auge se debe a ello y de esta etapa histórica la ciudad hereda la hermosa herida que constituye el núcleo de la vida comercial y residencial de la elite meridana. Debemos dar su justa medida a nuestras ciudades, San Cristóbal a pesar de ser una ciudad Señorial en los términos que plantea Aguirre Beltrán, nunca pudo recuperar su primacía en un contexto más amplio desde que perdió su papel de capital estatal. Por otro lado, la problemática Mérida tuvo que ser objeto de mutilaciones territoriales y repartos obligados de tierras (como en casi todo el territorio nacional) salvo que la preeminencia del papel del henequén permitió que su añeja elite permaneciera controlando el mercado de la fibra tanto como los caprichos globales lo permitieron.

6.7.1 Fragmentación urbana.

La fragmentación urbana puede ser vista como el proceso de compartimentación del espacio en la ciudad, las barreras físicas como vialidades, carreteras vías férreas, elementos paisajísticos como ríos y cerros pueden intervenir en la configuración de colonias segregadas, tanto de niveles socioeconómicos altos como bajos, la presencia de este fenómeno en la ciudad puede dar cuenta de la dispersión de la elite o del aumento en la escala de la segregación, esto es espacios reducidos muy homogéneos y relativamente aislados de su entorno que implican una reducción de la distancia física entre grupos sociales sin que necesariamente exista interacción.

No disponemos de datos de los fraccionamientos que nos permita afirmar contundentemente si la tendencia hacia la creación de barrios cerrados presentes en las ciudades de la mayor parte del mundo tengan cierta importancia en esta ciudad. Sin embargo el INEGI generó datos a nivel de las colonias de las ciudades capitales de México con el censo del año 2000, la definición inadecuada de ciudad y su identificación con la localidad provocó que el producto final para Mérida sólo comprenda la parte de la metrópoli que se encuentra dentro del municipio del mismo nombre, es decir no se disponen de datos sobre las colonias de otras localidades que conforman la metrópoli. Si bien la información está agregada y no nos permite «tejer más fino», si nos permite hacer algunas observaciones: Hay efectivamente un proceso de fragmentación del paisaje urbano, de las 460 colonias registradas con nombre, 30 de ellas son privadas con menos de 2 hectáreas, de los 223 fraccionamientos 43 tienen una extensión de menos de 2 hectáreas, estas unidades territoriales se distribuyen algunas en el centro y la mayoría en el cuadrante noroeste de la ciudad. Las 186 unidades territoriales que se catalogan como colonias son las unidades de mayor tamaño, ninguna es menor a las 2 hectáreas, la vivienda popular en serie también está presente, al menos hay cuatro unidades habitacionales. En el mapa 43 mostramos el porcentaje de la población ocupada que recibe más de cinco salarios mínimos (excluimos a las colonias con menos del 20%), vemos como los dos grupos más altos se concentran exclusivamente en el «cono de alta renta».

Mapa 6.10 Porcentaje de personas ocupadas que reciben más de 5 salarios mínimos mensuales por colonia.



FUENTE: Construcción propia a partir de INEGI, SCINCE por colonias Mérida 2000.

6.8 A manera de cierre. Cambios y continuidades, sucesión ecológica.

Un hecho fundamental que se ha observado en muchas ciudades en etapas de auge es que los inmigrantes se ubican en zonas cercanas a los centros de las ciudades; zonas a las que Park llama de transición. Desde ahí es probable que se cambien hacia la periferia, a zonas de segundo e incluso de tercer asentamiento para finalmente ocupar suburbios. En este proceso las «áreas naturales», es decir donde se asentaban ciertas comunidades son invadidas por otras comunidades. Los grupos antiguos, ingresan a un proceso de competencia resultante de la evolución de la ciudad y, dependiendo del status de la zona, se mantienen o bien emigran hacia otras zonas de la ciudad. Es entonces cuando el ciclo de invasión-competencia-sucesión se completa. La sucesión ecológica, cómo la entendía Park más que predecir el curso del cambio busca hacerlo inteligible. Incluye no solo el ciclo de vida de tipos de instituciones o sociedades, sino el también el estudio de los procesos por los cuales una sociedad se incubaba y, eventualmente, un nuevo orden social emerge del antiguo (Park: 1936, 175-178).

En efecto, el trabajo del presente capítulo nos ayudará a reconstruir los cambios y continuidades de las ciudades de interés; las transformaciones más importantes en un horizonte temporal son las de mediano plazo, retomaremos algunos elementos ya expuestos en un intento de síntesis bajo la impronta de la escuela de ecología urbana.

6.8.1 San Cristóbal de Las Casas, continuidades seculares.

San Cristóbal de las Casas es una ciudad tenaz, primera entre las primeras ciudades coloniales. Nació de acuerdo con el patrón de las ordenanzas reales con traza de calles cuadradas y circundada por asentamientos indígenas: los barrios de Mexicanos, Tlaxcala Cuixtlalli al norte, y al poniente y al sur la Merced, San Antonio y San Diego. La ciudad estaba segregada por decreto, las «áreas naturales» eran producto de un proceso de colonización que pretendía crear defensas periféricas con mano de obra para la construcción de la Ciudad Real que ocuparía el centro del antiguo Valle de Jovel. La composición étnica de esta primera fase era más diversa de la que hoy se observa: los barrios del norte eran de inmigrantes mexicanos, tlaxcaltecas y zapotecos; los del poniente y sur estaban ocupados por indígenas de la región de las étnias tzotzil y tzeltal, mientras que el núcleo del poblado estaba destinado para los españoles. Los nuevos grupos emergieron por nacimiento más que por migración, los criollos y mestizos; los primeros ocuparon las zonas periféricas del centro y los segundos, los barrios indígenas.

Estas nuevas *comunidades*, tuvieron claro que debían tomar el control sobre los recursos locales, para alcanzar una posición social que antes era exclusiva de los peninsulares y fueron el germen del cambio que dio nacimiento a la nueva elite Chiapaneca. Después de la independencia el centro de Ciudad Real era ya territorio ocupado por los criollos; mientras los indios continuaron ocupando las zonas periféricas. El cambio que los barrios experimentaron fue una incipiente mez-

cla social, en la que los mestizos pobres se filtraban a cuentagotas para configurar una ciudad diferente, aunque mantenía su carácter dual; el cambio social y la sucesión fue entre los grupos con más poder.

A lo largo del siglo XIX, los cambios en la ciudad fueron más bien estilísticos, la *pax* porfiriana dio fin a la sempiterna inestabilidad política que los locales aprovechaban a su favor para mantener a la población indígena en una posición subordinada. Las nuevas casas del centro y del eje este-oeste de la expansión urbana se plagaron de un neoclásico acorde con las pretensiones de racionalidad que el régimen central irradió por toda la República.

El siglo XX, comenzó con un fuerte revés para esta ciudad, había dejado de ser capital estatal para siempre y por su empeñada rebeldía fue relegada de las decisiones y los beneficios de la modernización que cobraba fuerza en la flamante capital. Después de la revolución, el grupo mestizo creció y el reparto agrario produjo una fuerza centrífuga que dispersó a parte de la población indígena por los nuevos ejidos. Algo parecido sucedió con grupos no indígenas que eran fundamentalmente campesinos, también llegó a ellos la promesa de la revolución después de más de 10 años.

La fuerza centrífuga desplazó parcialmente a la población indígena de los antiguos barrios y las comunidades en el poniente y el sur, cuyas áreas naturales, prácticamente desaparecieron. El mercado municipal fue el atractor de la población indígena: los barrios que mantuvieron la presencia mayoritariamente indígena de la ciudad son los de Mexicanos, Tlaxcaltecas y Cuixtlalli, todos ellos en torno al mercado municipal.

El crecimiento vertiginoso de finales del siglo XX mantuvo esa tendencia y la construcción del anillo periférico en la década de 1970 permitió la comunicación del contorno de la ciudad. Las expulsiones de indígenas tzotziles evangélicos de San Juan Chamula propiciaron el crecimiento en las zonas circundantes del norte y noroeste de esa vialidad.⁸ Así también el paisaje se modificó, las casas de madera con techos de cartón dominaron la zona y poco a poco, con industriosidad y trabajo algunas viviendas abandonaron la precariedad y el tabicón sustituyó a la madera.

Otro evento social extremo en estas latitudes atrajo más población indígena hacia la ciudad señorial: el levantamiento del EZLN con la guerra de baja intensidad en las regiones de refugio indígenas. En particular la paramilitarización de los altos de Chiapas tuvo como saldo el desplazamiento de miles de familias del municipio de San Pedro Chenalhó; los más huyeron hacia otros

8. Característica evidente a partir de las diversas iglesias protestantes que en esta zona de la ciudad son como hongos, surgen casi de la noche a la mañana.

parajes de la región, pero San Cristóbal de Las Casas fue uno de los destinos principales. Por otro lado la inestabilidad política fue un factor que propició las invasiones de predios, que efectivamente se intensificaron en la década de 1990; invasiones que el municipio y los antiguos propietarios se encargaron de regularizar. Recordemos que según datos de SEDESOL (Velásquez 2004b) se reportó un aumento considerable de los asentamientos indígenas de la ciudad. Después de 1997 la población indígena dejó de ingresar a la ciudad de forma «agrupada» pues hasta el año 2000 no se registró la fundación de nuevos asentamientos indígenas.

La otra tendencia del crecimiento centrífugo es hacia el lado opuesto de la «zona indígena» de la ciudad. El sur-sureste, más allá de la carretera panamericana y el periférico se urbanizó bajo mayor control y por supuesto con mejor dotación de servicios municipales. Los barrios de San Diego y San Antonio perdieron su carácter indígena.

San Cristóbal de Las Casas es una ciudad cuya característica más importante es su riqueza cultural. Además, pese a que la discriminación y la concepción dual de la ciudad ha sido y continua siendo una constante, ha cedido lentamente terreno.⁹

El desarrollo reciente de la ciudad continúa con su carácter de enclave turístico y de servicios, en algunos casos, gente de otros países aprovecha una renta de suelo ventajosa para establecer restaurantes de cocina internacional sin que se haga evidente un patrón fuertemente segregado de distribución espacial, el rasgo étnico es el que más claramente segmenta en áreas naturales a la ciudad. En el plano funcional, la ciudad tiene una típica distribución de funciones administrativas y comerciales en el centro y predominantemente habitacional en la periferia.

6.8.2 Mérida una ciudad cambiante.

La capital yucateca es otra de las ciudades coloniales más antiguas. El patrón de ocupación del espacio estaba segregado y como lo consignaban las ordenanzas reales. El inevitable crecimiento fue el responsable de la mezcla social; de nuevo los estratos criollos y peninsulares empobrecidos invadieron junto con los negros los barrios indios periféricos dando lugar a una ciudad con mayor mezcla. Sin embargo la segregación se mantuvo en los espacios públicos. Por ejemplo, las iglesias tenían una población objetivo a la que no le era permitido mezclarse. Las plazas públicas eran lugares de recreo de toda la población, pero se disfrutaban de distintas formas: los españoles y criollos ricos solían circundar el jardín a bordo de sus carruajes y los estratos más bajos

9. Apenas a finales de la década de 1970 en el centro de la ciudad los indígenas debían abandonar la banqueta para permitir el paso de mestizos aunque eran parte del atractivo de la ciudad, aún ahora el tradicional mercado de artesanías que tiene sede en la plaza del exconvento de Santo Domingo y el mercado municipal, con su exuberante colorido son un destino obligado y un atractivo turístico para los visitantes.

ocupaban los andadores a pie dando lugar a un paisaje abigarrado de personajes disímiles que compartían el espacio sin interacción.

Ya en la época independiente, el rumbo de los acontecimientos alejó a la isla yucateca del control centralizado que el gobierno colonial ejercía sin piedad. Ante este panorama de libertad y el auge económico asociado a la producción henequenera, los hacendados se habían consolidado en la elite local, se apoderaron de Mérida y comenzaron a cambiar su aspecto, la ciudadela de San Benito, que fue la manzana de la discordia entre centralistas y federalistas fue destruida y un nuevo clima de paz fue la antesala del milagro peninsular.

El proceso de *sucesión* da inicio claramente después de la independencia, cuando los ricos comienzan a abandonar el centro de la ciudad y los mestizos, comerciantes etc. les suceden imitando los patrones arquitectónicos previos. Esta transformación se impulsa básicamente por un cambio en la concepción de la vida privada y los cánones estéticos, las viejas casonas de mampostería con un número variable de habitaciones en torno a un patio central eran la imagen de la tradición y permanecieron como el estilo más difundido entre los sectores sociales ascendentes, principalmente los comerciantes.

Los cambios resultantes de las ideas higienistas del siglo XIX se aparejaron a cambios en la forma de vivir la ciudad. Los servicios municipales hicieron acto de presencia. No sólo era importante la comodidad de la vida privada, la vida pública cobra importancia. Poco a poco bajo una concepción de progreso e higiene el espacio habitado se volvió más «amable», menos hostil. La imagen de la ciudad es la imagen de quien gobierna, la «divina casta» se enaltecerá como los modernizadores de la antigua ciudad.

El elemento central del proceso de sucesión ecológica en Mérida sin lugar a dudas es la construcción del paseo Montejo, que para entonces era una fuerza centrífuga que movió a la elite hacia la porción entonces periférica en torno a la nueva vialidad. El centro de la ciudad fue abandonado por la mayoría de los grupos pudientes que optaron por construir mansiones al pie del flamante *boulevard* lo que inmediatamente desató un voraz proceso de cambio de uso de suelo y especulación. Los terrenos periféricos, antes sin valor, repentinamente se vuelven el objetivo principal de los acaparadores en espera del momento oportuno para vender con pingües ganancias. Poco a poco las haciendas que eran parte del paisaje periférico de la ciudad blanca fueron vendidas y prácticamente desaparecieron.

No solo el centro fue abandonado por la elite, a esta se suman nuevos elementos externos, si el henequén trajo bonanza a los locales, indirectamente el beneficio alcanzó a otros, un ejemplo trascendente es el caso de los comerciantes libaneses que se establecieron como los provee-

dores de productos exóticos y lujosos a los ricos locales, pero no solo eso, otro mestizaje tomó lugar en la cocina, la ciudad se enriqueció con la llegada de estos grupos de extranjeros que formaron hasta cierto punto una suerte de enclaves en los que podían sentirse a salvo mientras se adaptaban a su nueva tierra, algo parecido sucede con la migración de Chinos, pero sin la compenetración culinaria que se dio con medio oriente.

El grupo siempre excluido de la escena nacional, los indígenas, tuvieron también una parte del pastel del henequén, Mérida es una ciudad en la que miembros de los estratos más altos todavía hablan una lengua autóctona, aunque en una porción muy pequeña. Sin embargo, el español que se habla en Yucatán es un idioma distinto al del resto del país, sería falto de rigor el llamarlo una variante dialectal del maya, pero lo es de alguna forma, pese al desprecio del que es objeto el indígena, la vida cotidiana está plagada de palabras en maya. El resto de la población indígena, los que sólo disfrutaron parcial y muy periféricamente de los beneficios del henequén continúan siendo la imagen de la *permanencia*, el no cambio, la típica casa maya semicircular con techos de palma y paredes de bajareque encalados no ha abandonado la región, sobre todo, el proceso de conurbación es el responsable de integrar a una porción importante de población indígena a la ciudad. Desde el derrumbe de CORDEMEX S. A. la migración conllevó la expansión de Mérida. La invasión de terrenos fue una tendencia importante hasta la modificación de las leyes de ordenamiento del territorio de 1984, que orientaron el crecimiento hacia los municipios del sur, sur poniente Kanasín y Umán.

Otro factor en la distribución de los grupos sociales, que contribuyó a acentuar el contraste entre la porción noreste y la oeste-suroeste, es el eje industrial que creció en asociación con las vías del ferrocarril. Este eje constituye el corazón industrial de la ciudad y ofrece a la vista el típico paisaje urbano aunque su extremo sur está escasamente poblado. El eje conecta a una pequeña localidad del municipio de Mérida con la ciudad, la conurbación avanza sin límites en este territorio plano. El periférico de la ciudad apenas contiene a la misma; unidades habitacionales de la típica concepción de los años setentas y ochentas no pueden faltar: vivienda popular para evidenciar la voluntad modernizadora, pero también clientela de la clase gobernante. Por otra parte, lo mejor del presupuesto, se destinó como es de esperar, para mejoras en la zona de por sí consolidada y mejor dotada de servicios. El eje opuesto al de la pobreza es el que concentra a las capas medias, medias acomodadas y altas, coexistiendo con manchones de pobreza.

Fuera del centro histórico hacia la porción norte-noreste se concentran los comercios de capital local, nacional y extranjero; además de los desarrollos tipo centro comercial estadounidense con salas de cines y otras funciones de esparcimiento integradas. También en este lugar se asentaron las agencias de venta de los automóviles más lujosos del mundo. En términos de oferta educativa, también esta porción de la ciudad es la que concentra a las filiales de instituciones de

educación privada desde nivel básico a superior para satisfacer la demanda de «exclusividad y excelencia» que las elites merecen.

La verdadera periferia, es la zona conurbada más allá del anillo periférico, mantiene características del mundo rural y pertenecen a Mérida casi en contra de su voluntad. Las casitas mayas, los solares con plantas y animales destinados al autoconsumo son una constante del paisaje. Es así cómo más de cinco siglos de historia dieron por resultado una ciudad partida en tres.

Capítulo 7. Análisis de la segregación Residencial con métodos cuasiespaciales.

7.1 La segregación residencial, patrones de precariedad y opulencia.

En el diagnóstico de 2006-2007 de Naciones Unidas del proyecto *Habitat* hay una sincera preocupación por la prevalencia de problemas asociados con los asentamientos urbanos precarios cuyos habitantes sufren condiciones inaceptables de vida (UN, 2007). De alguna manera este esfuerzo de Naciones Unidas ha inspirado en parte este trabajo, la definición operacional del diagnóstico nos ha servido de base para la construcción de algunas de nuestras variables. El *refugio* es una de las dimensiones que incluyen las metas del milenio de la ONU¹. Esta dimensión se refiere a la disponibilidad de vivienda adecuada, la seguridad en la tenencia, el acceso al crédito equitativo, el acceso a la tierra y el acceso a los servicios básicos. No es posible construir todos los indicadores para esta meta con nuestra fuente fundamental que son los Censos de Población y Vivienda. Los indicadores que son posibles de operacionalizar, son las condiciones de habitabilidad y saneamiento, características observables que definen a la precariedad e indicadores en este sentido que pueden construirse con datos censales. Pero en otros casos como en la tenencia es prácticamente imposible, aunque el censo incluye algo sobre el derecho a la seguridad en la propiedad, por la naturaleza de las preguntas no hay forma de constatar dicha información. Aún más, al diferenciar por la condición étnica encontramos que en los asentamientos precarios indígenas una proporción muy alta de los hogares son dueños de las viviendas, esto puede explicarse a través de mecanismos como la invasión y posterior regularización de la situación de la tenencia de la vivienda o bien porque así suele ser en las zonas rurales -un miembro del hogar por lo general el jefe es el *dueño* de la casa. Lo cierto es que los hogares no indígenas muestran tendencias más parecidas a otras ciudades del mundo en que hay una proporción importante de hogares que rentan o que no ocupan una vivienda propia. Así que centraremos nuestros esfuerzos en un acercamiento a la definición de precariedad a través de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBIs).

Desde nuestro punto de vista es importante estudiar la prevalencia de la precariedad urbana, pero también los patrones de distribución de la población al interior de las ciudades, esto es la segregación, por qué ciertos grupos se asientan en lugares peligrosos: ¿el hecho de hacerlo origina espirales de pobreza en las que porciones de la población más vulnerable quedan atoradas? La problematización que realizamos en el capítulo 1 nos permitió sensibilizar nuestra mirada para enfrentar el estudio empírico de la segregación residencial.

Para el abordaje de el objeto central de este trabajo realizaremos una división de corte metodológico en dos capítulos, en el capítulo 7 utilizaremos métodos cuasiespaciales, una primera parte de dicho capítulo se enfocará en la caracterización de la diversidad étnica ciudades en el año 2000 a través de información estadística, pues uno de los ejes fundamentales de este trabajo

es la segregación por factores étnicos y creemos necesario mostrar las características de los hogares indígenas. Posteriormente realizaremos un ejercicio típico de la escuela de ecología factorial: las áreas sociales de nuestras ciudades, metodología que originalmente no estaba vinculada con información espacializada, pero la disponibilidad de cartografía digital permite la visualización de los resultados que arrojan patrones interesantes acerca de la estructura interna de las ciudades. Los apartados finales se dedicarán al análisis de la segregación residencial a través de indicadores estadísticos.

En el capítulo 2 planteamos los lineamientos rectores del presente trabajo, vale la pena recordar brevemente la estrategia planteada. En primer lugar se aplicarán métodos cuasiespaciales, a partir de la construcción de índices que resumen las características de las ciudades de interés en un número de interpretación sencilla. Apoyados por las posibilidades que existen en la literatura para encarar el fenómeno de la segregación con indicadores, seleccionamos algunos que por su amplia utilización son un punto de referencia. Tal es el caso del primer índice: *la «D» de Duncan o índice de disimilaridad*, que es el indicador más utilizado en estudios comparativos y que por ello se le puede llamar enfoque clásico. De acuerdo con la definición compuesta que estamos utilizando, este indicador daría cuenta de la *dimensión 1* que implica la concentración de ciertos grupos sociales.

Para complementar la visión de la segregación se construyeron otros indicadores que si bien son medidas que no toman como referencia una distribución igualitaria (tal como la D de Duncan), ayudan a identificar otras facetas de la homogeneidad social, los índices de aislamiento e interacción.

Otro asunto central que nos ocupará, será identificar la escala a la que la segregación es más fuerte; punto esencial para distinguir cuando las características negativas asociadas a ésta se acentúan. Cuando la segregación se da a una escala menor (en áreas geográficas mayores) hablamos de la *dimensión 2* de nuestra definición operativa: la conformación de amplias zonas homogéneas. Para dar cuenta de la segregación residencial retomaremos la propuesta de Vignoli (2003), para la construcción de un índice que se construye con el peso de las varianzas y el análisis de medidas de homogeneidad/heterogeneidad.

1. Los indicadores de Naciones Unidas para las metas del milenio son 20 y se dividen en 5 dimensiones, desarrollaremos más la primera que es la que nos compete en el estudio de la segregación; las demás sólo se mencionarán: 1) Refugio, que encarnan la definición de precariedad, el derecho a vivienda adecuada, proveer seguridad en la tenencia de la tierra, acceso a crédito equitativo, acceso equitativo a la tierra y acceso a los servicios básicos; 2) Desarrollo social y erradicación de la pobreza; 3) Manejo ambiental; 4) Desarrollo económico; 6) Gobernabilidad. (UN-HABITAT 2007: 187)

7.2 La diversidad étnico-cultural, distribución desigual de los beneficios de vivir en la ciudad.

La diversidad cultural de la ciudad no va de la mano con la igualdad en las condiciones materiales de existencia, el cuadro 7.1 muestra los momios (ψ)² de regresión logística en la que modelamos la probabilidad de que un hogar sea indígena en función de algunas de nuestras variables de segmentación que iremos analizando a lo largo de los capítulos 7 y 8. Las dimensiones negativas Necesidades Básicas Insatisfechas (NBIs) y el hacinamiento (proporción de personas por cuarto dormitorio) son las que se asocian positivamente con la probabilidad de que un hogar sea indígena, el efecto mayor corresponde a las NBIs con 37% mayor probabilidad por incremento en la variable (con un rango de 0 a 8).

Introdujimos en el modelo activos del hogar que pueden una diferencia en la calidad de vida de la población, si bien el automóvil no es imprescindible en San Cristóbal de Las Casas tanto como en Mérida y la computadora es algo por de más lujoso en tanto la brecha digital entre países subdesarrollados y del primer mundo continúe siendo tan amplia, la conclusión respecto a estas variables es que los hogares indígenas no son digitales ni tienen acceso al automóvil, siendo la computadora la variable con un coeficiente más pequeño de todo el modelo.

Cuadro 7.1 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión logística multivariado. San Cristóbal de Las Casas 2000.

	ψ	S.E.	
NBIs	1.37	(0.010)	***
HACINAMIENTO	1.074	(0.008)	***
COMPUTADORA (1)	0.570	(0.067)	***
AUTOMÓVIL (1)	0.816	(0.042)	***
DECIL 9Y10 (1)	0.807	(0.044)	***
DECILES 1 A 4 (1)	0.801	(0.033)	***
ESCOLARIDAD JEFE	0.991	(0.003)	***
Constante	0.458	(0.063)	***

*** P < 0.001
R² = 15.21%; -2 Log likelihood 29058.37; Porcentaje correcto 68.92
FUENTE: Construcción propia con datos censales a nivel de hogar.

Las siguientes dos variables son la pertenencia a los deciles de ingreso superiores (el noveno y décimo) y a los primeros cuatro, el resultado es extraño, esperábamos que la probabilidad de pertenecer a una hogar indígena aumentara en función de si el hogar está o no en los primeros cuatro deciles, pero la evidencia indica lo contrario, lo que significaría que los hogares indígenas pertenecen a los sectores medios de la ciudad, si bien están representados en todo el espectro de ingreso.

2. Los momios se interpretan como el exceso de riesgo, en el caso de variables continuas es la probabilidad por incremento unitario en la variable explicativa, en las categóricas, indicadas con un paréntesis, es simplemente la probabilidad de ocurrencia respecto a la categoría de referencia. Si el coeficiente es mayor que uno significa que hay una asociación positiva entre las variables dependiente e independiente, si es menor que la unidad la relación es negativa.

Nuestra última variable es uno de los activos más importantes del capital cultural y social, la educación del jefe de hogar, tomamos esta variables porque se ha encontrado una fuerte asociación entre la educación de generaciones sucesivas, un hogar encabezado por jefes con mayor educación «heredarán» a las generaciones futuras la valoración de este activo. La educación también se asocia con la movilidad social ascendente, la única forma de obtener un mejor trabajo es con mayor educación formal, también estamos concientes que la educación también es una función de la edad, asumimos que la mayoría de los jefes de hogar han terminado su formación, los momios para la educación eran como esperábamos, menores que la unidad pero la situación en el año 2000 no es alarmante es menor probable que un hogar que tenga computadora sea indígena a que tenga mayor educación el jefe (0.991).

Respecto a los resultados para el mismo modelo de regresión logística de la probabilidad de que un hogar sea indígena, encontramos una mayor estratificación económica en función de la pertenencia a algún hogar indígena, efectivamente la variable que identifica a los hogares en los primeros cuatro deciles de ingreso está asociada positivamente con la probabilidad de que un hogar sea indígena, las dimensiones negativas relacionadas con la precariedad también, pero es más probable que un hogar sea indígena en función al ingreso menor que al hacinamiento, los activos del hogar se comportan de la misma forma salvo que en Mérida es más probable que un hogar indígena tenga computadora y menos probable que tenga automóvil que en San Cristóbal de Las Casas. En la élite económica si bien no se descarta la presencia de hogares encabezados por algún hablante de lengua la probabilidad se asocia negativamente a la pertenencia étnica, la educación de los jefes de hogar también tiene un efecto negativo con la pertenencia étnica, pero aún más intenso que en la ciudad chiapaneca.

Cuadro 7.2 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión logística multivariado. Mérida 2000.

	ψ	S.E	
NBIs	1.191	(0.005)	***
HACINAMIENTO	1.050	(0.004)	***
COMPUTADORA (1)	0.663	(0.026)	***
AUTOMÓVIL (1)	0.728	(0.016)	***
DECILES 9 Y 10 (1)	0.893	(0.021)	***
DECILES 1 A 4 (1)	1.071	(0.013)	***
ESCOLARIDAD JEFE	0.860	(0.002)	***
Constante	0.796	(0.029)	***

*** P < 0.001

R² = 18.96%; -2 Log likelihood 172952.96; Porcentaje correcto 79.52

FUENTE: Construcción propia con datos censales a nivel de hogar.

El comportamiento más cercano a nuestras expectativas del segundo modelo puede asociarse a patrones más sólidos de la variables incorporadas, las medidas de bondad de ajuste son mejores y los errores estándar de estimación también son menores. Ahora exploraremos las condiciones

de nuestras ciudades desde otra perspectiva y a través del tiempo utilizando datos censales de 1990 y el año 2000.

7.3 La estructura interna de las ciudades. Áreas sociales de San Cristóbal de Las Casas y Mérida.

El análisis del proceso de sucesión ecológica con que finalizó el capítulo precedente nos ofreció un panorama de la historia de las ciudades de interés, de las transformaciones sociales de estructuras de duración larga; ahora enfocaremos nuestros esfuerzos por encontrar los patrones de distribución de la población bajo el enfoque de la ecología factorial y con un horizonte temporal mucho más acotado.

Para ello seguiremos metodológicamente los trabajos que Shevky y Williams (1949); Shevky y Bell (1974) y Bell (1953) realizaron sobre las áreas sociales de Los Angeles y San Francisco en relación con las dimensiones de cambio social. El ejercicio consiste en construir una clasificación de dos dimensiones de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) de nuestras ciudades. Las dos dimensiones son:

Un *índice de rango social* que se asocia con las categorías ocupacionales la educación y el ingreso y que en este trabajo se aproxima a través de las siguientes variables:

1. *Ocupación*, es el porcentaje de la población ocupada en oficios manuales y que son asalariados, jornaleros o trabajadores sin pago. Con esta variable se capta a la población ocupada en oficios de baja remuneración

2. *Educación Terminal*, que identifica el porcentaje de población en las edades de 25-39 años que tienen menos de 12 años de escolaridad acumulada. Con esta variable se está incluyendo a los adultos jóvenes que ya terminaron su educación pero que no superaron el nivel de secundaria y consecuentemente es poco probable que su educación formal les de acceso a trabajos bien remunerados y con mejores oportunidades de ascenso

3. *Ingreso promedio per cápita del hogar*.

Un *índice de comportamiento urbano* que refleja la transformación en las relaciones sociales derivadas del modo de vida urbano a través de:

1. *Las modificaciones en los patrones de comportamiento reproductivo de la población urbana* cuyas tasas de fecundidad y mortalidad tienden a disminuir. Esto se aproxima con el número de dependientes infantiles (menores de cinco años) por cada cien mujeres en edad fértil.

2. *La participación de la mujer en el mundo laboral* que marca una ruptura con el esquema tradicional de la mujer-ama-de-casa y que se aproxima a través de las *mujeres en la fuerza de trabajo* (número de mujeres en la fuerza laboral por cada cien mujeres mayores de cuarenta años).

3. *La sustitución de vínculos primarios por secundarios* derivados de la anomia que tanto preocupaba a los precursores de la escuela de Chicago, el individualismo, la desconfianza y la alienación en el modo de vida urbano, que puede conducir al abandono del hogar por parte del hombre, o bien al aumento de los divorcios y la disolución de la familia. Esto se aproxima a través del *porcentaje de hogares monoparentales*, aquellos en los que la cabeza del hogar carece de cónyuge o pareja.

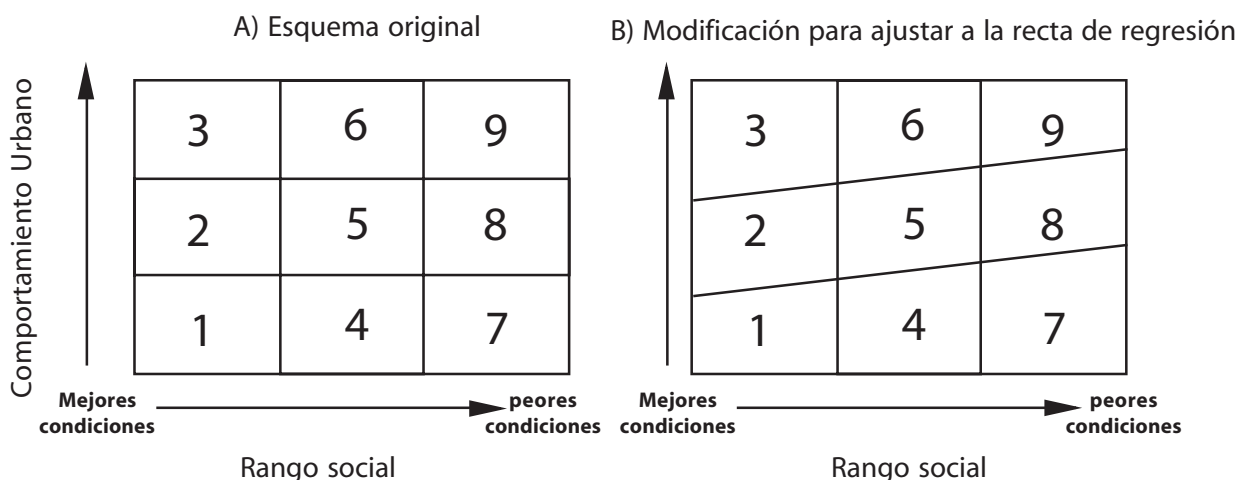
A diferencia de los trabajos pioneros de ecología factorial, en los que los índices son promedios simples de las variables de entrada, aquí aplicamos el método de análisis factorial por componentes principales³ para resumir las tres variables de cada índice en un sólo factor estandarizado, operación que facilitará la comparación y la construcción de las tipologías.

Los estudios clásicos de Shevky y Bell (1949, 1953 y 1974) produjeron tipologías de áreas sociales de una zona metropolitana, a partir de conceptualizar el espacio social en dos dimensiones: urbanización y rango social. Este espacio se divide en secciones equidistantes, ya sea en cuartiles o en intervalos de ± 1 de la desviación estándar de los índices estandarizados correspondientes a estas dimensiones.

Hay que tomar en cuenta que ambos índices captan dimensiones negativas, es decir que en tanto aumenta su valor las condiciones empeoran. En la figura 7.1 se muestra un esquema que ilustra la división del espacio bidimensional en áreas sociales. De este modo las unidades territoriales que quedan dentro del área social «1» son las que tienen «mejores condiciones» y corresponden a la esquina inferior izquierda del diagrama de dispersión. El extremo opuesto lo constituyen las unidades territoriales con las «peores» condiciones, que en el diagrama de dispersión se ubican en el extremo superior derecho. Es necesario observar que, como la división del espacio se hace a partir de un intervalo de ± 1 de la desviación estándar, el área «más amplia» corresponde al centro del diagrama de dispersión, con una distribución cercana a la normal, los sectores medios son los mayoritarios, mientras los extremos bajos y altos agrupan a menos hogares y unidades territoriales. De este modo se obtienen nueve secciones diferentes del espacio social bidimensional

3. En el anexo V incluimos el análisis de las variables que sirvieron de entrada para cada índice, el comportamiento de las correlaciones y los datos principales de la aplicación del método de componentes principales, el hecho principal que queremos resaltar es que salvo el índice de urbanización de la zona conurbana de Mérida para el año 2000, que está al borde de lo deseable para la solidez de los indicadores, los demás logran explicar más del 60% de la varianza total involucrada

Figura 7.1 Áreas sociales de Bell y Shevky en un diagrama de dispersión.



FUENTE: Construcción propia.

Un rasgo interesante es que si bien esta tipología de una ciudad en áreas sociales no es espacial en esencia, su mapeo da lugar a patrones espaciales interesantes, estudios como el de Berry y Rees (1969) muestran la aplicación para la ciudad de Calcuta.

El análisis factorial de las variables de entrada para construir los índices se muestra en el anexo V; por ahora sólo comentaremos globalmente los resultados y describiremos los patrones espaciales resultantes. El elemento común a las dos ciudades y las dos fechas de cálculo (1990 y 2000) es que ambos índices se correlacionan positivamente lo que implica una continuidad en la tendencia a través del tiempo. Otro elemento común es que hay cuadrantes de la tipología del espacio social que quedan vacíos. En el caso de San Cristóbal de las Casas, en 1990 las AGEBS son apenas 23, los cuadrantes 1, 3, 4 y 9 quedaron «vacíos»; en el año 2000 únicamente el cuadrante 1 quedó vacío. El cuadrante número 7 de Mérida en las dos fechas quedó vacío.

Es muy relevante resaltar que al cambiar la configuración espacial de las unidades territoriales (AGEBs) de un censo a otro la comparación no es uno a uno en todos los casos. Las variaciones en las fronteras de las AGEBS son mayores en San Cristóbal que en Mérida, no obstante los patrones espaciales de las distintas variables son muy parecidos, por lo cual la comparación es ilustrativa.

7.3.1 San Cristóbal de las Casas

El resultado del análisis factorial es satisfactorio⁴. Los cuadros 7.3 y 7.4 muestran los valores promedio de las variables de entrada para cada área social: El comportamiento fue esperado para los componentes del índice de *rango social*; es decir un menor ingreso en la medida que aumen-

4. Las correlaciones entre los índices de entrada son estadísticamente significativas, el componente principal número 1 del índice de rango social explica entre el 68 y 87% de la variación total, el índice de urbanización tiene un comportamiento explicativo menos potente, explica entre el 50 y 58% de la variación total, en el anexo V se encuentran las salidas completas para la construcción de cada índice.

tan el porcentaje de personas con baja educación y el de las que trabajan en ocupaciones de baja calificación. Para el índice de *comportamiento urbano* se esperaba que los valores del índice de mujeres en el mercado laboral y hogares monoparentales disminuyeran, y el índice de fecundidad aumentara. No obstante, el índice de mujeres en el mercado laboral en lugar de disminuir aumenta en la medida en que lo hace el índice de *comportamiento urbano*.

Cuadro 7.3 Valores promedio por área social de los indicadores de entrada para San Cristóbal de Las Casas.

	Área	Ingreso per cápita	Ocupación	Educación	Fecundidad	Mujeres en mercado laboral	Hogares monoparentales
1990	2	310245.87	26.13	77.27	29.70	95.56	34.13
	5	252241.57	46.50	88.18	45.98	110.55	21.32
	6	181915.35	33.31	91.82	62.88	145.08	18.28
	7	214576.74	56.42	96.96	44.47	72.45	26.71
	8	151530.21	59.37	95.14	58.30	100.14	19.91
2000	2	156.31	30.69	64.38	32.14	118.66	34.97
	3	187.00	34.18	66.87	38.49	208.49	21.36
	4	103.94	45.82	81.75	37.73	122.94	31.56
	5	109.80	43.82	83.73	50.32	160.18	23.96
	6	109.06	35.97	77.00	61.71	216.16	23.85
	7	97.03	61.02	90.63	38.13	70.73	23.91
	8	60.12	60.35	94.91	66.35	125.51	23.48
	9	48.58	53.63	96.55	74.51	230.00	12.79

FUENTE: Construcción propia a partir de los Censos Generales de población y vivienda de 1990 y 2000. INEGI.

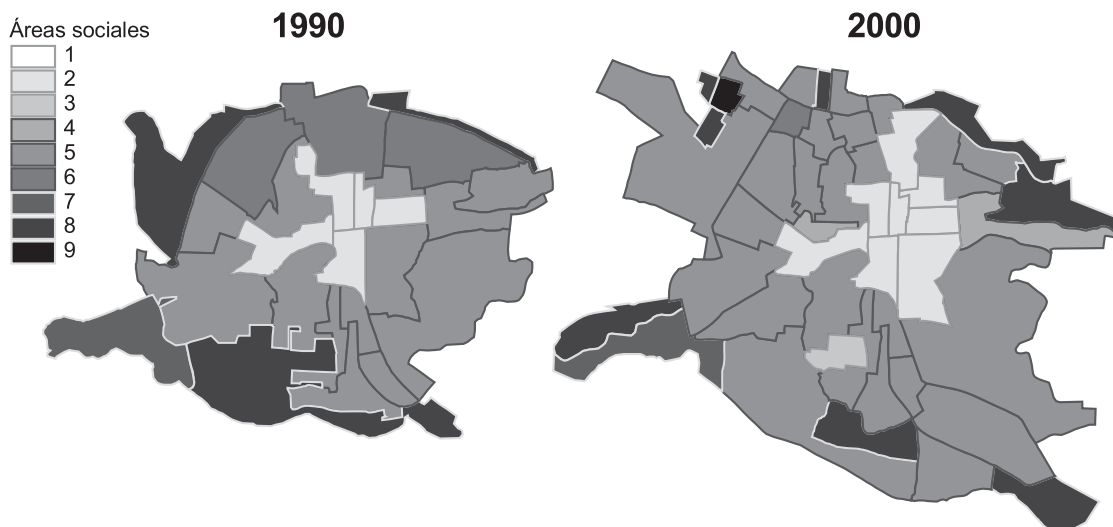
La explicación que nos parece plausible para este hecho es que los hogares con condiciones peores intensifican el uso de mano de obra de sus miembros, de este modo no es la preparación (a través de la educación) lo que ayuda a la inserción laboral de la mujer, es más bien la crisis lo que obliga a la mujeres a trabajar. Autores como Cortés (2001) señalan dos estrategias de sobrevivencia de los hogares en tiempos de crisis económica de acuerdo con la posición socioeconómica de la población. Por un lado, los hogares de clase media tienden a modificar los patrones de consumo, de modo que se genera un ahorro con el sacrificio de bienes y servicios. Por otro lado, los hogares que de por sí son pobres son los que sufren consecuencias más severas, pues intensifican la inserción laboral de los miembros del hogar, incluyendo a los menores que a menudo deben abandonar la escuela para realizar aportaciones al ingreso familiar.

Otro elemento que vale la pena mencionar es el carácter ambiguo de la modernización de nuestras ciudades, el trabajo se puede concebir como un elemento de *estatus*, pero también la lógica de la *distinción* se puede expresar a través de lo diametralmente opuesto, efectivamente, en una familia «exitosa» la mujer no trabaja, *no tiene necesidad de trabajar*, lo que contraviene los principios de relaciones sociales modernas insertas plenamente en la lógica de la acumulación capitalista.

Los patrones que muestran los mapas 33 y 34 son coherentes con la información secundaria que hemos explorado en capítulos anteriores. San Cristóbal de Las Casas a pesar de su accidentada topografía, ha crecido en forma concéntrica, el proceso de crecimiento se acelera a partir de la construcción del anillo periférico pero con una marcada deformación en la diagonal noroeste-sureste. Las áreas con las mejores condiciones se localizan en el centro, la porción más antigua y consolidada de la ciudad. Para el año 2000 hay un pequeño cambio en la distribución de la población que disfruta de mejores condiciones de vida, esto se observa en el AGEB del área social 3 en la porción sur de la ciudad, que, claramente separada del centro, es una de las pocas zonas en las que la planeación urbana ha sido efectivamente puesta en marcha. Las peores condiciones prevalecen en la periferia: en 1990 es evidente cómo la ciudad se veía rodeada de un cinturón con una configuración semejante a una letra «C». La nueva configuración de las AGEBS del año 2000 produjeron unidades territoriales de menor tamaño y un sector medio muy amplio, muy probablemente sobreestimado pues las porciones en las peores condiciones quedaron como «parches», aislados en diferentes puntos de la ciudad, pero que mantienen en cierto grado su característica definitoria: lo periférico.

En los datos del cuadro 7.4 es posible observar el cambio en las condiciones de San Cristóbal de Las Casas en los dos períodos analizados. En el año 2000, el promedio de los indicadores muestra un rango mayor que en 1990, es decir: hay mayor separación social entre las diferentes áreas; el ingreso mediano del hogar es mucho menor en las áreas de peores condiciones; son más las personas ocupadas en actividades manuales de baja calificación; y, el promedio de hijos por cada cien mujeres en edad fértil también es mayor. La única variable que muestra una evolución hacia condiciones mejores es la educación; las áreas sociales con condiciones desfavorables muestran porcentajes más bajos de personas con menos de 12 años de educación formal.

Mapa 7.1 Áreas sociales de San Cristóbal de Las Casas 1990-2000



FUENTE: Construcción propia a partir de los Censos Generales de población y vivienda de 1990 y 2000. Cartografía urbana de INEGI.

Lo anterior nos indica que a pesar de que la ciudad creció de forma sostenida, en la década se instaló una suerte de crisis en el rango social, en la cual a pesar de que la educación de la población mejoró, prevaleció el mercado laboral especializado en servicios de baja calificación. Por otro lado el patrón de distribución espacial de los grupos sociales se asemeja a lo que Bosdorf et al. (2003) llaman el tipo de ciudad latinoamericana '*consolidada sectorial*' e identifican con un periodo histórico anterior, la década de 1970. El centro permanece como una zona altamente comercial en la que además se concentran las instancias estatales y del poder. Para el 2000 San Cristóbal comienza a mostrar signos de fragmentación: una mayor dispersión de la elite en convivencia con patrones de precariedad periféricos.

7.3.2 Mérida

Mérida es una ciudad de tamaño mucho mayor, en la que se nota la ampliación de la ciudad hacia poblados que hasta 1990 permanecían «separados» físicamente del continuo urbano: en el noroeste la localidad Candel que pertenece al municipio de Mérida y nuevas colonias en el borde norte del anillo periférico; en la porción este, afuera de la misma vialidad, la conurbación alcanzó a la cabecera de Kanasín y en el suroeste a la cabecera del municipio de Umán, situada sobre el eje que constituye la carretera federal y línea férrea que viene desde Campeche, lugar donde además de la zona industrial que es parte de la ciudad desde décadas atrás, se ubican colonias de reciente creación. Dos pequeñas localidades que pertenecen a ese último municipio: Itzincab y Mérida. La trascendencia de la ampliación de la mancha urbana continua radica en que es precisamente en esas zonas «nuevas» donde prevalecen las peores condiciones de la ciudad. La zona conurbada de 1990 se componía casi exclusivamente de las áreas sociales 7 a 9 y esta tendencia prevaleció en el año 2000.

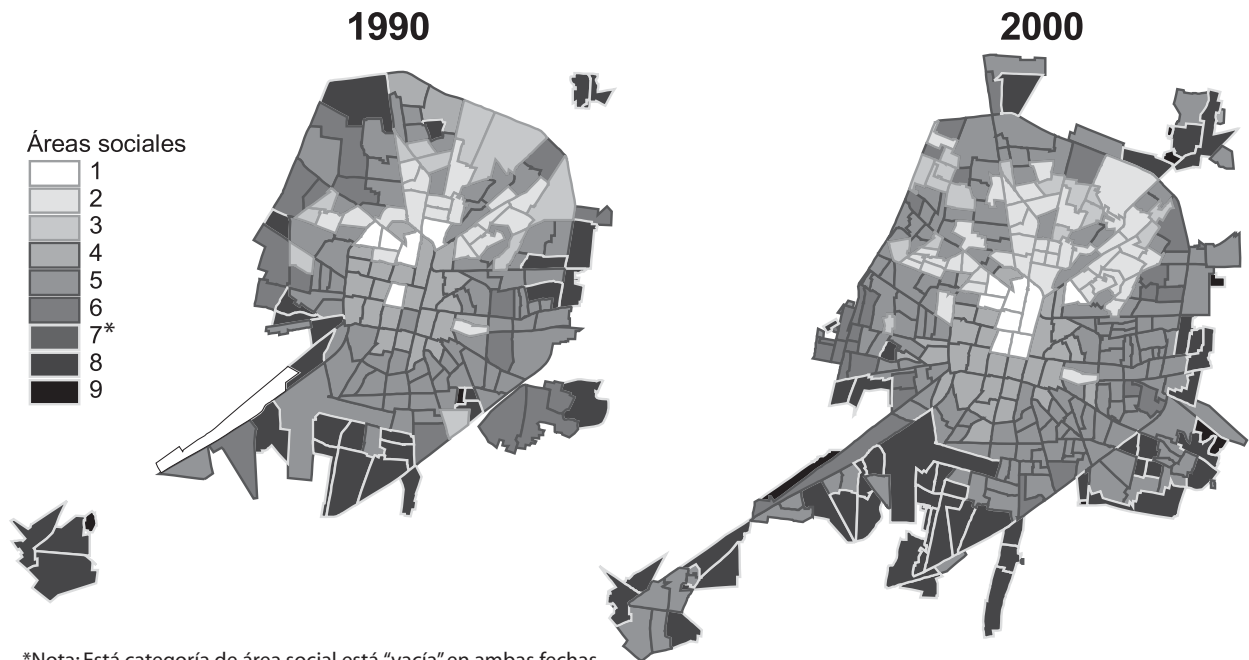
Cuadro 7.4 Valores promedio por área social de los indicadores de entrada para Mérida

	Área	Ingreso per cápita	Ocupación	Educación	Fecundidad	Mujeres en mercado laboral	Hogares monoparentales
1990	1	476885.55	29.85	61.71	15.99	65.47	27.30
	2	607604.66	29.29	59.51	22.47	97.38	18.87
	3	890874.94	29.31	54.96	36.97	169.86	14.08
	4	282222.42	36.34	77.93	24.76	59.52	28.37
	5	251408.15	49.41	87.25	37.47	83.92	17.66
	6	294672.49	45.26	83.18	56.56	142.92	13.23
	8	149737.13	65.77	97.36	48.58	77.54	14.03
	9	136392.21	65.16	96.29	66.02	129.41	10.73
	9	136392.21	65.16	96.29	66.02	129.41	10.73
2000	1	267.97	27.27	51.68	18.36	65.98	48.96
	2	335.31	25.88	46.33	22.81	110.66	29.34
	3	361.02	25.76	45.63	44.24	209.45	21.96
	4	136.62	36.10	74.27	28.13	69.35	39.17
	5	123.32	46.95	83.35	37.03	114.89	25.38
	6	143.55	43.14	83.04	60.88	251.48	17.81
	8	74.29	64.23	96.74	55.00	119.59	21.25
	9	77.03	68.63	97.22	104.81	149.25	17.63
	9	77.03	68.63	97.22	104.81	149.25	17.63

FUENTE: Construcción propia a partir de los Censos Generales de población y vivienda de 1990 y 2000. INEGI.

En Mérida, en lugar del patrón de una elite que ocupa principalmente el centro de la ciudad, se presentaba, ya desde 1990, un rasgo que algunos trabajos sobre segregación (Sabatini, 2003) sostienen como distintivo de las ciudades latinoamericanas: el llamado «cono de alta renta». Este cono, en Mérida parte del centro de la ciudad hacia el norte abarcando un ángulo amplio de más de 45°. El surgimiento de este patrón se remonta a la construcción del paseo Montejo y a la implementación del sistema de zonificación de finales del siglo XIX y desde entonces la elite se ha apropiado tanto de una porción del centro como de esa sección del norte de la ciudad. Nuevamente el rasgo distintivo de la precariedad es la periferia, con una concentración mayor en la porción sur de la ciudad, en torno al aeropuerto y la zona industrial de la ciudad, además de otro elemento: la conurbación hace evidente la desigualdad que prevalece entre el municipio de Mérida, donde se concentra exclusivamente las áreas sociales 1 a 3 y los municipios conurbados, Umán al sur y Kanasín en el sureste aglutina a las áreas 7 a 9.

Mapa 7.2 Áreas sociales de Mérida 1990-2000



*Nota: Esta categoría de área social está "vacía" en ambas fechas

FUENTE: Construcción propia a partir de los Censos Generales de población y vivienda de 1990 y 2000. y Cartografía urbana de INEGI.

Del análisis de los datos para ambas ciudades podemos observar que hay una tendencia general del comportamiento de los índices que valida el ejercicio en términos de la consistencia teórica con la operacionalización de la metodología

Cabe recordar que la información censal por AGEB presenta problemas de comparabilidad en los períodos censales utilizados en este trabajo. El problema más serio de la comparación entre fechas con los indicadores es que las áreas «artificiales» como las AGEBs cambian con el tiempo, situación conocida como «el problema de las unidades de área modificables» que impide

una comparación directa de los indicadores. La posibilidad de incorporar la información a nivel de las manzanas nos permite una comparación mejor porque el cambio no es tanto en la geometría de la ciudad, esto es, estas unidades de área suelen cambiar poco porque el espacio construido involucra inversiones importantes que son difíciles de sustituir. El problema de la comparación de las manzanas a través del tiempo se reduce al crecimiento de la mancha urbana y en ocasiones a la conurbación. Esto es de esperarse en cierto sentido porque las ciudades, insertas en una dinámica regional constituyen polos de atracción para población que ingresa en muy distintas formas, la expansión y conurbación son parte de la dinámica regional que confieren mayor complejidad a la ciudad de Mérida que a San Cristóbal de Las Casas.

7.4 Análisis de la segregación residencial con el enfoque clásico de índices cuasi-espaciales.

7.4.1 Dimensión 1. Índice de disimilaridad de Duncan. Concentración de grupos sociales.

Para el análisis de la dimensión relativa a la concentración de los grupos sociales se aplicó el índice de disimilaridad de Duncan a datos provenientes de los Censos de Población 1990 y 2000 desagregados por AGEB y manzanas. Cabe recordar que la estructura de estas áreas no se mantiene constante de un levantamiento censal a otro, algunas se dividen y otras cambian sus fronteras, lo que impide que la comparación de un corte a otro sea exhaustiva. No obstante el índice se calculó con las mismas variables para las distintas fechas.

Las variables para las cuales se calculó el índice son: hogares indígenas, necesidades básicas insatisfechas, hacinamiento (más de 2.5 personas por cuarto), deciles de ingreso 1 a 4.⁵ deciles de ingreso 9 y 10⁶ y baja escolaridad del jefe de hogar (menos de 12 años de educación formal), los resultados del cálculo se muestran en los cuadros 7.5 y 7.6 para las ciudades de San Cristóbal y Mérida respectivamente.

7.4.1.1 San Cristóbal de las Casas

En el caso de San Cristóbal de las Casas, donde según los datos censales un tercio de los hogares son indígenas, la *etnicidad* es la variable que muestra mayor segregación: el valor de su índice de Duncan a nivel de AGEB no disminuye de 40; aunque este valor no es tan alto como en arrojado en estudios sobre la población afroamericana en algunas ciudades de Estados Unidos,

5. Para San Cristóbal de Las Casas la cota superior de este grupo de ingreso en 1990 era de \$458,000 y en 2000 de \$1,200 pesos mensuales. Para Mérida los valores en 1990 eran de \$310,000 y en 2000 de \$1,500 pesos.

6. El rango de este grupo de ingreso en San Cristóbal para 1990 es de \$ 1,829,000 a \$169,810,000 y en el año 2000 de \$5,000. a \$857,143 pesos. En Mérida en 1990 era de \$1,075,000 a \$90,000,000 y en el año 2000 de \$6,429 a \$900,000 pesos. Llama la atención la cota superior de San Cristóbal, sin embargo este valor máximo corresponde a un solo individuo el ingreso precedente es de apenas \$92,170,000 pesos

donde llega a 60, sí alcanza en nuestro caso un valor elevado, cuando el cálculo se hace a nivel de manzanas ubicándose entre el 51 y 58, lo que significa el porcentaje de la población que debería cambiar de residencia para alcanzar una distribución igualitaria. Para el año 2005 hay un aumento en la segregación de los hogares indígenas, la «D» a nivel manzanas llega al 54, lo que implica un aumento en la segregación a escala «gruesa». Es probable que la migración del campo a la ciudad se recrudeciera entre 2000 y 2005 dando por resultado colonización de zonas menos accesibles.

Cuadro 7.5 San Cristóbal de Las Casas. D de duncan.

	1990		2000		2005	
	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
Hogares indígenas	42.69	58.13	40.70	51.81	43.07	54.62
NBI	39.76	56.27	30.54	46.69	48.44	64.65
Hacinamiento	25.23	39.42	23.99	36.58		
Deciles 1 a 4	18.91	34.38	19.27	32.87		
Deciles 9 y 10	16.84	36.08	23.25	39.50	24.60	36.57
Baja educación del jefe	17.15	38.61	22.10	38.96	22.48	38.01

FUENTE: Construcción propia

Las condiciones de la vivienda y de los servicios básicos de agua, electricidad y drenaje se plantearon, en su momento, como aspectos complementarios de la pobreza del espacio urbano; cabe mencionar que estas condiciones también se resumen en la variable de las necesidades básicas insatisfechas (NBIs).

En términos de segregación, el problema mayor de la ciudad de San Cristóbal es efectivamente el relativo a la dotación de servicios públicos (NBI) y las condiciones de habitabilidad de las viviendas. De 1990 a 2000 parecía haber una ligera mejoría pues el índice de NBI disminuyó casi diez puntos porcentuales tanto a nivel de las AGEBs (pasó 39.76 a 30.54) como de las manzanas (bajó del 56.27 a 46.69); mejoría que no obstante queda matizada por el resultado obtenido en el año 2005 donde a partir de los datos del II Censo de población y vivienda el indicador de NBIs llega a 48.44 en las AGEBs y a 64.65 en las manzanas. En dicha fecha nuestra fuente de información captó menos variables, reduciéndose a la disponibilidad de agua, electricidad y drenaje. Esto impide la comparación con las fechas anteriores, pero apunta hacia el deterioro en las condiciones de dotación de esos servicios municipales.⁷ El valor de este índice en 2005 supera incluso al de los hogares indígenas aunque al parecer la escala en la que opera es gruesa, es decir a nivel de las manzanas, pero más adelante abordaremos el asunto de la escala mediante el análisis de la segregación a partir de la varianza de los territorios.

El *hacinamiento* es un rasgo de la pobreza rural que permanece presente en las ciudades, la unidad doméstica ampliada tiende a absorber mejor los embates de las crisis económicas me-

7. Recordemos que para el cálculo del índice de Duncan es necesario crear una variable dicotómica, para todas las fechas es cero si no hay NBIs y uno si hay al menos una de ellas, sin embargo en 1990 y 2000 ocho variables componen el indicador y en 2005 solo tres, de modo que el aumento en la «D» implica que el crecimiento de la ciudad entre 2000 y 2005 no ha sido acompañado de la dotación de los servicios públicos básicos

diante la intensificación del trabajo de los miembros del hogar, así una familia grande puede obtener recursos incluso de los hijos más pequeños. Sin embargo no hay valores altos en el índice de disimilaridad, el 25.23 y 23.99 a nivel de las AGEs en 1990 y 2000 respectivamente y en las manzanas también hay un leve descenso (de 39.42 a 36.58), por lo que el hacinamiento parece ser un rasgo con cierto grado de independencia de la pertenencia étnica

Los últimos tres indicadores hacen referencia más a la dimensión del estatus socioeconómico, aunque ya sabemos que el pertenecer a un hogar indígena es casi sinónimo de ser pobre, también se sabe que la educación es uno de los activos más importantes para el desarrollo humano y, bajo ciertas hipótesis relativas al entorno del hogar se ha encontrado que la baja escolaridad del jefe de hogar se asocia con una baja valorización de la educación y se vuelve un carácter casi hereditario. Los hogares en los deciles uno al cuatro, que aglutinan al 40% de la población más pobre en términos de ingreso monetario, parecen menos segregados que el 20% más rico de los deciles 9 y 10. Este rasgo interesante, significa que hay una cierta dispersión de la pobreza en presencia de una concentración ligera de los más pudientes. La baja educación de los jefes de hogar parece haberse modificado para mal, cada vez hay una concentración mayor de hogares con jefes que no han terminado la preparatoria, el estado mexicano tiene una cuenta pendiente con la población en materia de educación.

7.4.1.2 Mérida

El panorama en Mérida como se podría esperar es distinto, si bien los hogares indígenas son menos de un 15%, la zona conurbada de Mérida es la ciudad que mayor población indígena concentra de todo Yucatán. El dato sorprende pues si bien no son la mayoría de los hogares indígenas de la entidad, esta población tiende a concentrarse en la ciudad capital.

La disimilaridad de la ciudad de Mérida para la dimensión étnica es menor que para San Cristóbal, 28.94 para las AGEs y 39.24 para las manzanas en el 2000. El mayor problema que enfrenta la metrópoli peninsular es la calidad de las viviendas, una dificultad de la que no es fácil deshacerse es el suelo calizo y la falta de ríos superficiales que confinaron la red de drenaje al núcleo más urbanizado de la localidad cabecera del municipio de Mérida, el 60% de los hogares carece de conexión al drenaje y recordemos que nuestra variable de segmentación es la presencia de al menos una necesidad básica insatisfecha, por ello la «D» alcanza niveles de hipersegregación tanto a nivel de AGEs como de manzanas, este rasgo de pobreza del espacio urbano se relaciona estrechamente con el vertiginoso crecimiento de la ciudad y la inevitable conurbación que se consumó por lo menos en 1985. La variable de hacinamiento que distingue el porcentaje de hogares en los que hay más de 2.5 habitantes por habitación, se comporta de forma similar a la del porcentaje de hogares indígenas, pero por lo pronto no sabemos si el patrón de distribución espacial se corresponde.

Cuadro 7.6 Zona metropolitana de Mérida. D de Duncan 1990-2005.

	1990		2000		2005	
	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
Hogares indígenas	34.34	48.74	28.94	39.24	30.15	41.29
NBI	64.04	82.55	52.27	63.52	53.65	66.03
Hacinamiento	30.51	40.80	32.70	42.87		
Deciles 1 a 4	20.44	30.67	25.31	33.49		
Deciles 9 y 10	31.06	41.69	37.96	46.59	32.87	42.79
Baja educación del jefe	29.54	41.67	40.66	48.81	41.06	48.74

FUENTE: Construcción propia

En cuanto a las variables de ingreso, en el año 2000, el cuarenta por ciento de los hogares más pobres (deciles 1 al 4) presentó menor disimilaridad en su distribución, se situó en 20.44 al nivel de AGEB y de 30.67 al de manzanas. El conteo de 2005 no indagó acerca de los ingresos de la población por ello no es posible construir el indicador para esta fecha. La segregación por ingreso se acentuó en los grupos sociales más pudientes, el valor de la D para los hogares en los deciles nueve y diez para el año 2000 fue mayor que para los hogares indígenas.

Finalmente, la educación de los jefes de hogar aparentemente experimentó un cambio positivo en términos de del promedio de educación, sin embargo la «D» en el periodo intercensal 1990-2000 empeoró tanto en las AGEBs como en las manzanas y apuntó hacia un estancamiento en el 2005. La educación es un rasgo que bajo el enfoque clásico tiene mayor peso, incluso que el componente étnico y sólo después de las NBIs.

7.4.2 Dimensión 2. Escala de la segregación. Conformación de zonas homogéneas

Para medir cuándo la segregación se da en áreas geográficas mayores se utilizarán dos índices el de aislamiento y el de interacción. El índice de aislamiento se interpreta como la probabilidad de encuentro de un miembro de un grupo social determinado con personas del mismo grupo. Entre más cercano es este índice a 1, mayor es el aislamiento y por lo tanto las áreas en donde residen miembros del grupo de interés son más homogéneas. Por su parte, el índice de interacción se interpreta como la probabilidad de interacción entre los miembros de una minoría o grupo social x con miembros de otro grupo social y, los valores más pequeños indican mayor segregación es decir probabilidades de interacción pequeñas.

7.4.2.1 San Cristóbal de las Casas

En la Ciudad de San Cristóbal de Las Casas, la variable de segmentación que presenta los valores mayores del índice de aislamiento en todos los años es la educación del jefe de hogar, no descendiendo de 0.72, lo que significa que hay una probabilidad relativamente alta de encontrarse con miembros del mismo grupo, sin embargo es importante resaltar que en esta ciudad tres cuartas partes

de los hogares tenían en el año 2000 como jefe a una persona con baja educación, lo que implica que las interacciones más probables de los jefes de hogar se den entre personas con baja educación.

Cuadro 7.7 San Cristóbal de Las Casas. Índices de aislamiento (xPx) e interacción (xPy).

		1990		2000		2005	
		AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
xPx	Hogares indígenas	0.316	0.462	0.501	0.593	0.432	0.531
	Deciles 1 a 4	0.315	0.397	0.362	0.431		
	Deciles 9 y 10	0.219	0.311	0.229	0.321		
	Baja educación del jefe	0.726	0.765	0.816	0.815	0.724	0.764
xPy	Deciles extremos	0.182	0.146	0.169	0.135		
	HLLI, deciles 9 y 10	0.164	0.131	0.165	0.145		

FUENTE: Construcción propia

El componente étnico le sigue a la baja educación del jefe de hogar en el índice de aislamiento, esta variable de segmentación aumentó de 1990 a 2000 y en 2005 disminuyó levemente, los mayores valores se presentan en el año 2000 a nivel de las manzanas, en el que la probabilidad de interacción con hogares indígenas era de casi el 0.60 esto más que una situación atribuible al tamaño del grupo social de interés (recordemos que los hogares indígenas constituyen únicamente el 20%), se debe principalmente a la segregación social, puesto que en la periferia es donde hay una concentración mayor de hogares indígenas, es decir hay una localización selectiva dentro de la ciudad de dicho grupo social.

Las variables que muestran menor aislamiento son las que involucran el ingreso del hogar; para los deciles 1 al 4 el índice en 1990 es de .31 en las AGEBs y .36 en las manzanas; para el año 2000 es de 0.36 en las AGEBs y 0.43 en las manzanas por lo que hay un aumento en la homogeneidad de las unidades territoriales donde reside este grupo social. En los deciles superiores de ingreso hay menor probabilidad de encuentro con miembros del mismo grupo, caso en el que los valores del índice son de 0.22 y 0.32 en las AGEBs y las manzanas respectivamente para el año 2000; prácticamente los mismos valores que para 1990. Esto parece una contradicción respecto a los valores del índice de disimilaridad de Duncan, (que fueron de 23.25 y 39.50), pero puede ser indicativo de que la segregación social en San Cristóbal es más fuerte en el componente étnico que en el socioeconómico. Esto es, parece haber una mezcla social por ingreso, si bien la elite aunque dispersa, puede presentar patrones de localización especializada ligeramente más marcados que los demás grupos sociales.

Por su parte, el índice de interacción (xPy) se calculó para los grupos de ingreso extremos, es decir se intentó estimar la probabilidad de encuentro entre un miembro del grupo de los deciles 1 a 4 (el 40% de menor ingreso) con los miembros de hogares en los deciles 9 y 10 (el 20% con

mayor ingreso). También se calculó la interacción entre hogares indígenas y hogares que pertenecen al 20% de mayor ingreso. Los valores observados en estos dos indicadores muestran cambios en sentido contrario. De 1990 a 2000 la interacción entre los grupos de ingreso extremos considerados empeoró levemente; mientras que la de los hogares indígenas y los grupos de ingreso mayor mejoró levemente. Las probabilidades de encuentro entre indígenas y elites son muy pequeñas: cerca de 0.16 cuando se consideran AGEBs y de 0.14 en el nivel de manzanas, para el año 2000. En el mismo año la situación de la interacción entre grupos de menor y mayor ingreso fue parecida, con probabilidades de 0.16 en el caso de las AGEB's y 0.13 en el de manzanas.

7.4.2.2 Mérida

La Ciudad de Mérida muestra menor homogeneidad que San Cristóbal de Las Casas en los índices de aislamiento, con excepción de la baja educación de los jefes de hogar, que nuevamente es la variable que presenta los valores más altos del índice, mayores incluso que los de San Cristóbal. Aquí, la situación es muy parecida a la de la ciudad chiapaneca: el 78% de los hogares en el año 2000 eran encabezados por una persona con menos de 12 años de educación; es decir, no tenían la preparatoria terminada. La situación no mejoró significativamente con el tiempo, ya que en el 2005 la cifra aún mantiene valores altos.

Cuadro 7.8 Zona metropolitana de Mérida. Índices de aislamiento (xPx) e interacción (xPy).

		1990		2000		2005	
		AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
xPx	Hogares indígenas	0.211	0.299	0.293	0.358	0.237	0.303
	Deciles 1 a 4	0.370	0.423	0.391	0.437		
	Deciles 9 y 10	0.266	0.339	0.300	0.365		
	Baja educación del jefe	0.863	0.876	0.825	0.843	0.789	0.811
xPy	Deciles extremos	0.127	0.125	0.129	0.111		
	HLI, deciles 9 y 10	0.144	0.110	0.126	0.112		

FUENTE: Construcción propia

Como se mencionó antes, las demás variables presentan valores mucho menores que la baja educación. Los hogares indígenas son los que presentan el valor menor, lo que significaría menor probabilidad de encuentro con sus homólogos o bien mayor heterogeneidad en las zonas de residencia de dicho grupo. El índice de aislamiento para el 20% de los hogares con los mayores ingresos de la ciudad muestra valores ligeramente mayores a los de los hogares indígenas, o sea mayor probabilidad de encuentros entre sus pares. Por último, el 40% de los hogares de menores ingresos es la variable que muestra más homogeneidad después de la baja educación del jefe de hogar, aún cuando no alcance siquiera una probabilidad de encuentro con sus homólogos del 0.50.

El caso de la ciudad de Mérida muestra la utilidad de utilizar una estrategia de varios índices, porque a pesar de valores bajos en los índices de aislamiento la situación que muestran los índices de interacción revela una mayor segregación residencial. La probabilidad de interacción, tanto entre los grupos de ingreso extremo, como entre los hogares indígenas con el 20% de la población más pudiente, son menores que las de San Cristóbal de Las Casas. En el 2000, a nivel de las AGEBs, ambos indicadores se encuentran cerca del 0.13 y en el nivel de las manzanas la situación reporta valores cercanos al 0.11. Esto indica que la interacción entre grupos disímiles es muy poca.

7.5 Análisis de la segregación con el enfoque de homogeneidad/heterogeneidad.

En el apartado siguiente analizaremos qué tan homogéneas o heterogéneas son las AGEBs que muestran situaciones socioeconómicas extremas. Las variables de segmentación que consideramos son la educación del jefe de hogar y las necesidades básicas insatisfechas; tomaremos de forma indicativa otra variable fuertemente correlacionada con la educación del jefe del hogar que es la educación terminal de la población de entre 25 y 39 años, la utilidad de ésta última variable es que aglutina a la mayor parte de la población que ha terminado prácticamente su formación.

Para realizar este análisis se ordenaron las AGEBs y se seleccionaron las que tenían «mejores y peores» condiciones y se calculó el valor promedio y el coeficiente de variación para clasificarlas según su homogeneidad o grado de mezcla social. La razón fundamental para utilizar las AGEBs como unidad de análisis en lugar de las manzanas radica en la pertinencia del tamaño para el fenómeno, las manzanas pueden tener un mínimo de apenas unos pocos hogares y si pertenecen a un fraccionamiento es muy probable encontrar la máxima homogeneidad. Por su parte las AGEBS pueden ser indicativas de la presencia de segregación a escala pequeña. Pero para determinar la escala de la segregación recurriremos más adelante al análisis del peso de las varianzas; mientras que en esta sección se pretende identificar el grado homogeneidad o heterogeneidad dentro de unidades que necesariamente involucran un conjunto de manzanas y que nos indicarían la presencia de contacto entre grupos sociales diversos al interior de las áreas territoriales.

7.5.1 San Cristóbal de las Casas.

En San Cristóbal de Las Casas, como se muestra en los cuadros 42 (para 1990) y 43 (para el año 2000) las AGEBs con *las mejores condiciones* en cuanto a necesidades básicas insatisfechas no alcanzan un promedio de 1, es decir que tienen menos de una necesidad insatisfecha por hogar, tanto en 1990 como en 2000. Esto indica que efectivamente imperan condiciones relativamente

buenas en dichas unidades territoriales. Por su parte, los valores de los coeficientes de variación son mayores que la unidad, de modo que hay cierto grado de mezcla en la dotación de servicios y en las características de las viviendas. Sin embargo se hace evidente que hay una pérdida de variabilidad en las condiciones de las zonas «buenas» lo que significa que hay mayor homogeneidad en 2000 que en 1990. Por el contrario, en el año 2000, las AGEBs con las peores condiciones tienen un promedio de 3 a 6 necesidades básicas insatisfechas por hogar y los coeficientes de variación son pequeños, indicando que los hogares que conviven en las unidades territoriales peor dotadas de servicios y con construcciones precarias comparten dichas situaciones con sus pares, es decir zonas de pobreza del espacio urbano mayor con menor grado de mezcla social, también el rango promedio de necesidades básicas insatisfechas creció de 1990 al 2000, el máximo para la primera fecha era de 4.5 y en la última es de 6.2.

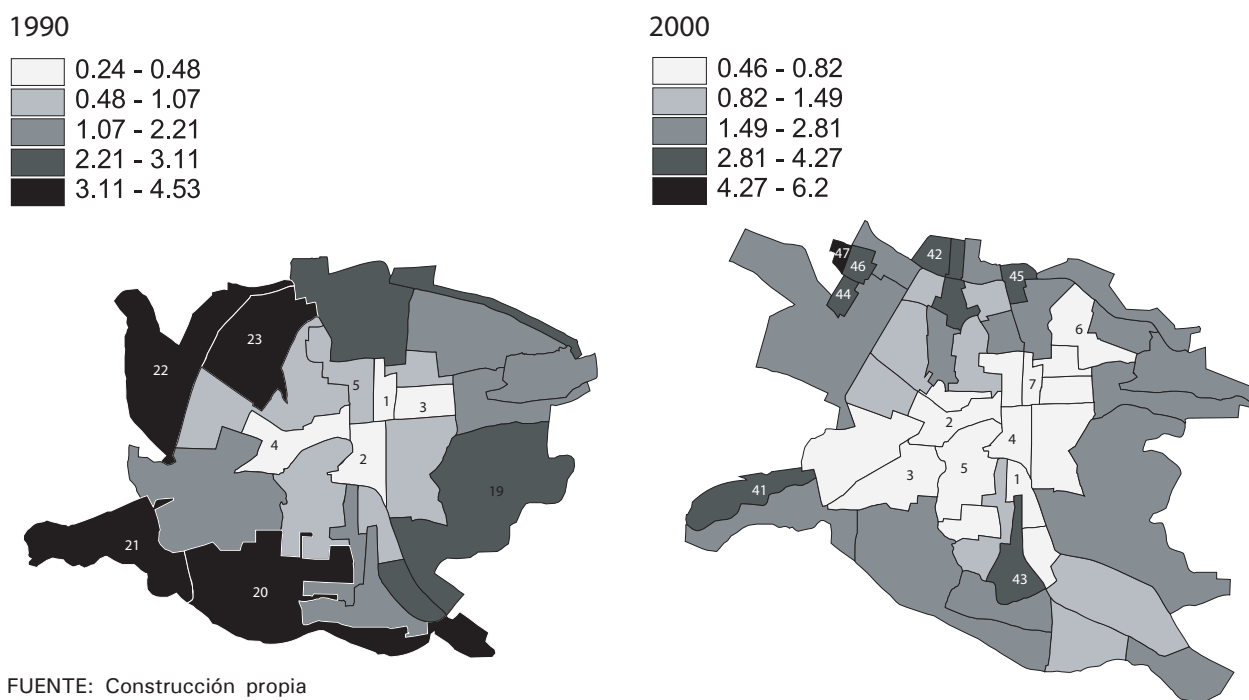
Cuadro 7.9 San Cristóbal 1990 y 2000. AGEBs con las condiciones extremas.

	1990				NBI			Educación terminal			Educación del jefe		
	ID	μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV	
AGEBs con las mejores condiciones	1	0185	0.24	2.21	0202	7.81	0.53	0202	6.72	0.68			
	2	0062	0.40	2.15	0062	7.80	0.54	019A	6.64	0.68			
	3	0202	0.46	1.83	0185	7.62	0.55	0062	6.54	0.70			
	4	0058	0.48	2.04	0058	7.01	0.63	0147	6.42	0.71			
	5	0170	0.62	1.87	0170	7.00	0.63	0166	6.41	0.72			
AGEBs con las peores condiciones	21	0310	3.11	0.75	0306	3.94	1.08	033A	3.78	1.12			
	22	033A	3.40	0.70	033A	3.93	1.10	0221	3.54	1.12			
	23	0359	3.56	0.43	0255	3.92	1.08	0306	3.31	1.21			
	24	0306	3.74	0.59	0221	3.43	1.13	0344	3.29	1.16			
	25	0255	4.53	0.42	0359	2.72	1.29	0359	2.37	1.37			
2000	NBI				Educación terminal			Educación del jefe					
	ID	μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV				
	1	0240	0.46	1.78	0429	15.75	1.69	0556	14.30	1.75			
	2	0058	0.60	1.47	0556	12.79	1.75	0429	13.85	1.82			
	3	0448	0.60	1.93	0062	12.65	0.91	0170	11.37	1.26			
	4	0062	0.61	1.39	0058	12.64	0.95	0560	11.31	1.09			
	5	0166	0.63	1.76	0170	12.60	0.95	0698	11.28	1.17			
6	0185	0.64	1.06	0202	12.31	0.86	0715	11.20	1.50				
7	0698	0.64	1.56	0077	11.61	0.84	0611	10.59	0.75				
AGEBs con las mejores condiciones	ID	μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV				
	41	0490	3.23	0.49	0626	5.97	1.34	0626	6.15	1.52			
	42	0518	3.30	0.48	0700	5.29	0.81	072A	5.65	1.97			
	43	0749	3.31	0.80	072A	5.22	1.91	0630	5.62	1.96			
	44	0753	3.74	0.56	0768	5.02	0.77	0768	4.59	0.88			
	45	0556	3.94	0.67	0518	4.74	2.50	0541	4.21	1.16			
	46	0522	4.27	0.35	0541	4.58	1.84	0518	3.91	2.29			
47	0768	6.20	0.14	0537	2.26	1.50	0537	3.21	2.27				

FUENTE: Construcción propia

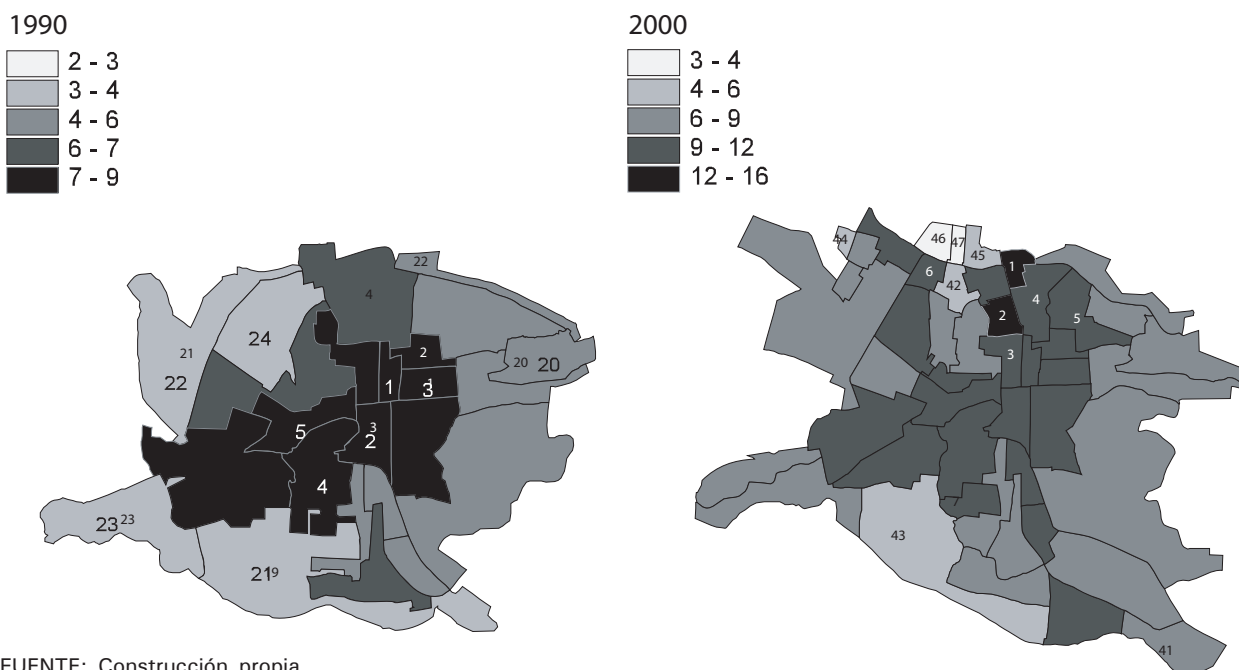
En cuanto a la educación del jefe de hogar, la situación inicial de nuestro periodo (1990) se invierte en comparación con las NBIs. Las AGEBS con los promedios más altos de años cursados por los jefes de hogar tienen un rango que va desde los 6.4 a los 6.7 años, lo que indica que el promedio es apenas por encima de la primaria completa. Para esa fecha los coeficientes de variación eran pequeños indicando un grado alto de homogeneidad social en los estratos sociales medios y medios altos si bien el panorama de la educación era francamente deprimente. En las unidades territoriales con peores condiciones la educación promedio de los jefes de hogar era menos de la mitad de la primaria, con coeficientes de variación mayores, es decir menos homogéneas. Para el año 2000 hubo una notable mejoría en la educación de los jefes de hogar, las AGEBS con valores promedio más altos (10 a 14 años acumulados) muestran secundaria finalizada e inclusive algo de educación preparatoria y mayor heterogeneidad que en 1990.

Mapa 7.3 Necesidades básicas insatisfechas promedio por AGEB.



Las zonas con jefes de hogar *con menor instrucción formal*, es decir con las peores condiciones también mostraron una mejoría, al alcanzar un rango de los 3 a 6 años de educación en el periodo 1990 - 2000, es decir en una década se elevó el promedio de escolaridad de los jefes de hogar a casi el doble, sin embargo hay dos tendencias divergentes en cuanto a la homogeneidad de las zonas residenciales que ocupan dichos hogares, por un lado, que es la condición mayoritaria, aumentó también la heterogeneidad, sólo en una AGEB el coeficiente de variación fue menor que la unidad, lo que significa que hay una variación menor al promedio.

Mapa 7.4 Educación promedio del jefe de hogar por AGEB.



FUENTE: Construcción propia

El mapa 7.3 muestra la distribución espacial de la pobreza del espacio urbano observada a través de las NBIs, en él es posible observar un típico patrón de centro-periferia, que se corresponde con el crecimiento de las ciudades, un centro consolidado en el que los servicios y la calidad de la vivienda es satisfactorio; conforme crece la distancia respecto al centro comienzan las carencias de servicios públicos. En 1990 la zona más precaria eran las AGEBs de los extremos noroeste y suroeste, en el año 2000 la zona del norte de la ciudad es la que concentra las peores condiciones.

La distribución de la educación de los jefes de hogar muestra un cambio importante en el periodo de observación, en 1990 los hogares encabezados por jefes con mayor educación se localizaban en zonas cercanas al centro de la ciudad, en el transcurso de diez años la ciudad sufrió ciertas transformaciones, una de las más importantes ocurrió en el centro donde aumentó el grado de especialización comercial y se crearon «corredores peatonales turísticos» con lo que disminuyeron las casas habitación y hubo un cambio de uso de suelo residencial a uno predominantemente comercial, por lo que se dio un desplazamiento de la población hacia zonas periféricas. Los hogares con mejor educación tendieron a concentrarse en la porción nor-noreste, y en menor grado en la zona «nueva» mejor planeada al sur de la carretera panamericana. (mapa 7.7)

7.5.2 Mérida

En la ciudad de Mérida las características del suelo y la ausencia de corrientes superficiales de agua fueron el principal impedimento para la construcción de una red de drenaje amplia por lo que hay una proporción importante de hogares que no están conectados a dicho servicio, a pesar de ello, para 1990 las AGEBs con mejores condiciones tienen en promedio menos de una NBI, las

primeras cinco unidades territoriales muestran coeficientes de variación de 1.32 a 3.25 en el promedio de la variable, lo que muestra cierto grado de mezcla social. De la quinta a la décima unidad territorial hay mayor homogeneidad, el coeficiente de variación no alcanza la unidad.

Cuadro 7.10 Mérida 1990. AGEBs con las condiciones extremas.

	ID	NBI		Educación terminal			Educación del jefe		
		μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV
AGEBs con las mejores condiciones	1 0258	0.08	3.25	1006	13.75	0.29	1006	10.50	0.06
	2 1932	0.15	2.40	1928	12.95	0.30	1453	10.02	0.28
	3 0188	0.38	1.32	0258	12.69	0.33	1720	9.77	0.30
	4 0121	0.48	2.63	1720	12.60	0.32	1928	9.71	0.28
	5 1241	0.74	0.89	0188	12.57	0.34	1082	9.63	0.33
	6 0192	0.89	0.76	1082	12.36	0.37	0101	9.62	0.33
	7 1928	0.91	0.51	1716	12.33	0.34	0099	9.52	0.33
	8 1256	0.96	0.41	1909	12.33	0.36	1716	9.44	0.34
	9 1896	0.96	0.28	1133	12.32	0.32	0084	9.39	0.36
	10 1909	0.96	0.90	1932	12.25	0.42	1472	9.37	0.34
AGEBs con las peores condiciones	171 1970	4.19	0.35	2095	4.24	0.78	1364	2.76	1.20
	172 167A	4.58	0.36	1881	4.10	0.84	0028	2.71	1.27
	173 1010	4.62	0.34	2004	4.05	0.87	199A	2.66	1.29
	174 1881	4.73	0.31	1985	4.02	0.78	1966	2.56	1.25
	175 1538	4.82	0.33	2108	3.86	0.83	1951	2.43	1.25
	176 2019	4.88	0.38	1966	3.77	0.84	009A	2.35	1.24
	177 2004	5.00	0.30	1951	3.74	0.68	2108	2.23	1.39
	178 1951	5.14	0.28	0013	3.66	0.85	1985	2.20	1.35
	179 1985	5.14	0.29	009A	3.61	0.92	0013	2.20	1.29
	180 1966	5.70	0.26	199A	3.15	0.98	078A	2.15	1.31

FUENTE: Construcción propia

En las AGEBs con peores condiciones (los lugares 171 al 180), hay en promedio de 3 4.19 a 5.7 NBIs, con coeficientes de variación pequeños, de 0.35 a 0.29 lo que muestra un grado escaso de mezcla social, o bien una fragmentación del espacio en unidades cada vez más pequeñas o autocontenidas de barrios mejor dotados, circundados por sectores precarios.

La situación de la ciudad de Mérida mejoró notablemente en el periodo intercensal en cuanto a dotación de servicios se refiere, para el año 2000, las 15 AGEBs mejor integradas tienen en promedio menos de 0.02 NBI y coeficientes de variación más grandes que no necesariamente significan mayor heterogeneidad; en la parte central de la ciudad pueden reflejar la convivencia de hogares en los que hay alguna necesidad básica insatisfecha pero en los que las condiciones de accesibilidad a servicios municipales y la calidad de la vivienda es buena. Inclusive en un AGEB no existen viviendas precarias.

En el periodo intercensal el rango de NBIs se amplió ligeramente, esto significa que, en general, la ciudad mejoró en la dotación de servicios y la calidad de la vivienda. Sin embargo en las

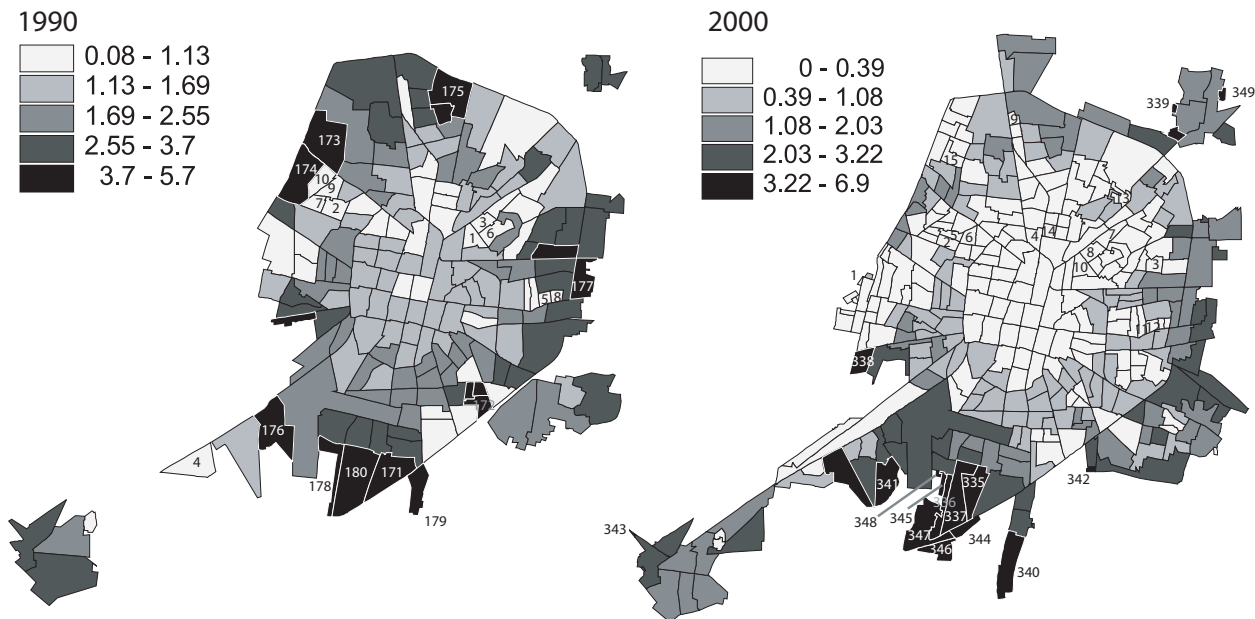
zonas de ampliación de la urbe tienden a concentrarse las peores condiciones; esto sucede, en la periferia formada casi en su totalidad por las localidades urbanas que no pertenecen al municipio de Mérida. Lo anterior remite a uno de los problemas más comunes de la desigualdad territorial en zonas metropolitanas: la capacidad y disponibilidad diferencial de inversión en infraestructura y servicios municipales. Un factor importante en la segregación es la capacidad de los gobiernos locales de lidiar con los problemas de dotación de servicios. Cuando una ciudad crece más allá de los límites de un área político-administrativa, las zonas que se integran a la ciudad por conurbanización en principio tienen menos población y menor densidad demográfica, con lo que el presupuesto local también es inferior. En el caso de Mérida, se nota cómo en las porciones del sur-sureste, las cabeceras municipales de Kanasín y Umán, son en las zonas en que imperan las peores condiciones de la zona metropolitana conurbada; particularmente, en Kanasín se repite el patrón concéntrico: las AGEBs que constituyen el centro de la cabecera son las menos precarias y las periféricas comparten peores condiciones. Las zonas de «peores condiciones» son mucho más homogéneas y en ellas los coeficientes de variación para las dos fechas son inferiores a la unidad.

Cuadro 7.11 Mérida 2000. AGEBs con las condiciones extremas.

	ID	NBI		Educación terminal			Educación del jefe		
		μ	CV	ID	μ	CV	ID	μ	CV
AGEBs con las mejores condiciones	1 4320	0.00	0.00	3587	36.00	1.52	3587	35.00	1.59
	2 0188	0.01	12.00	2396	23.80	1.21	4299	34.57	1.28
	3 0258	0.01	8.00	1468	22.23	1.27	2396	23.64	1.19
	4 1716	0.01	13.00	4072	19.66	1.17	0329	22.20	1.94
	5 2220	0.01	9.00	4180	18.71	1.04	1468	21.91	1.24
	6 2235	0.01	11.00	0224	17.92	1.19	4180	20.66	1.10
	7 2324	0.01	12.00	3197	17.41	1.21	2502	19.92	0.98
	8 2409	0.01	8.00	2502	16.88	1.11	2517	19.14	1.04
	9 2432	0.01	16.00	1716	16.56	0.82	2574	17.60	0.73
	10 3303	0.01	11.00	0258	16.11	0.93	4072	17.47	1.23
	11 1218	0.02	7.00	2517	16.00	0.82	0224	17.31	1.25
	12 1222	0.02	8.50	3708	15.96	0.96	3708	17.20	1.00
	13 1241	0.02	8.00	2589	15.84	0.81	2589	17.18	0.64
	14 2273	0.02	7.50	2409	15.80	0.83	3939	17.03	0.77
	15 2288	0.02	8.00	0455	15.71	1.16	1561	16.98	1.09
AGEBs con las peores condiciones	335 3642	3.43	0.45	0259	6.34	1.17	3604	5.71	0.67
	336 3623	3.44	0.51	3638	6.34	1.54	0263	5.69	0.68
	337 3638	3.45	0.52	3500	6.16	0.66	402A	5.40	1.46
	338 3943	3.48	0.41	016A	5.94	1.51	3623	5.37	1.86
	339 4373	3.50	0.20	3873	5.89	0.61	3500	5.24	2.22
	340 3498	3.51	0.45	3604	5.84	0.65	0282	5.09	1.84
	341 3483	3.52	0.50	3623	5.83	1.37	0193	5.06	0.72
	342 3835	3.56	0.25	0282	5.76	1.88	030A	5.00	0.62
	343 0329	3.80	0.34	0314	5.68	0.71	0352	4.92	0.76
	344 3604	4.08	0.35	0244	5.51	0.68	0244	4.91	0.98
	345 3869	4.09	0.42	434A	5.25	0.72	4053	4.27	0.72
	346 3873	4.1	0.34	345A	4.73	0.87	3873	4.15	0.64
	347 3500	4.32	0.4	0329	4.20	0.96	4354	4.13	0.68
	348 4354	5.38	0.22	4354	4.09	0.78	0297	3.54	0.90
	349 4369	6.9	0.05	4369	4.00	0.25	345A	2.70	1.12

FUENTE: Construcción propia

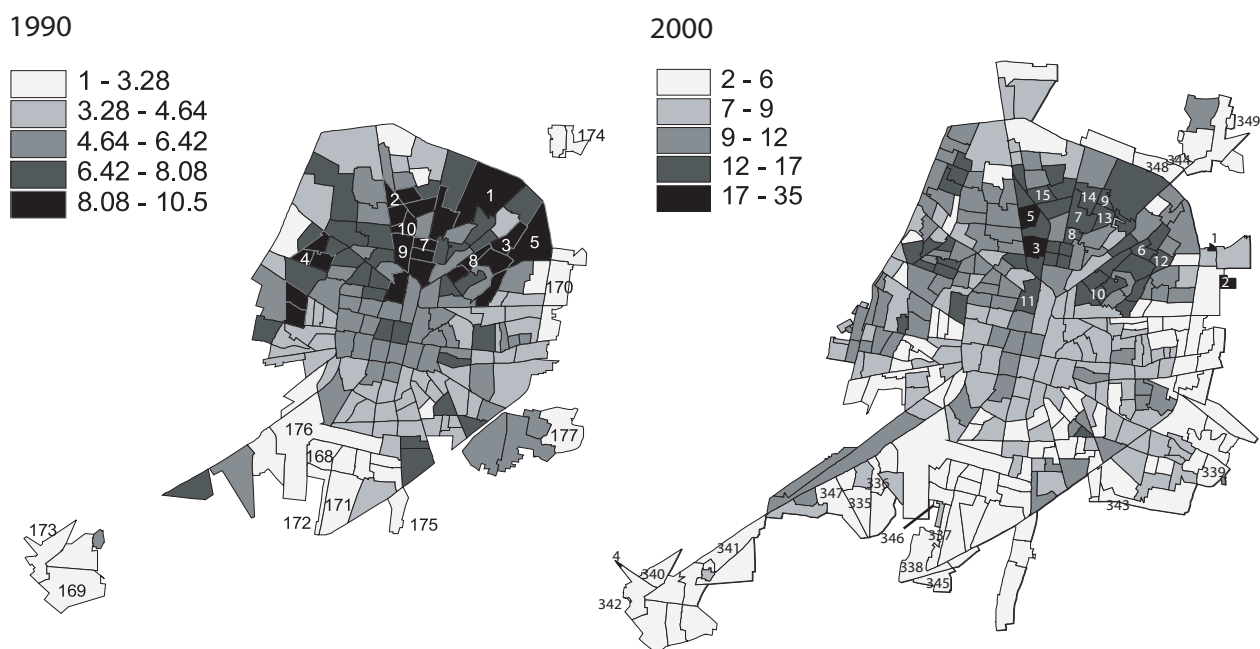
Mapa 7.5 Zona Conurbada de Mérida. Necesidades Básicas insatisfechas



FUENTE: Construcción propia

La variable de educación evolucionó de forma positiva en cuanto al aumento generalizado de la educación de los jefes de hogar. En las AGEBS con promedio de años cursados más alto, el rango era de los 9 a 10 años en 1990; lo que equivale a apenas secundaria terminada y algo de educación media superior. En el 2000 el rango se amplió de los 16 a los 35 años, equivalente a parte de una licenciatura e inclusive a estudios de posgrado en los valores más altos de la variable.

Mapa 7.6 Zona Conurbada de Mérida. Educación del jefe de hogar



FUENTE: Construcción propia

A partir de los coeficientes de variación, se hace patente una tendencia doble en cada grupo extremo. En el caso de las unidades territoriales con mejores condiciones, para 1990, había una fuerte homogeneidad; en el 2000, además de aumentar el promedio de años cursados por los jefes de familia, se amplió el rango del coeficiente de variación, lo que implica que hay un grado mayor de heterogeneidad, situación que se presenta en la mayoría de las AGEBs. Por su parte, en la minoría de ellas, el coeficiente de variación permanece en valores menores a la unidad; sin embargo el valor promedio es alto, con lo que se concluye que también en dichas áreas aumentó la heterogeneidad.

En el caso de las áreas con «peores condiciones» en 1990 rondaban en apenas tres años de educación formal cursados. En 2000 el promedio de años cursados se amplió de 2.7 a 5.1 años, lo que significa una ganancia de apenas 3 años de escolaridad. En términos de la variabilidad en las unidades territoriales se observa una ligera disminución del coeficiente de variación en 10 de las 15 AGEBs con promedios más bajos; de las cinco restantes, en cuatro el guarismo apenas supera la unidad y sólo en un caso la duplica; esto es, las condiciones de educación mejoraron en general, pero en las zonas con las condiciones menos favorables aumentó el grado de homogeneidad social.

En términos de la distribución espacial, ya hemos mencionado la presencia de un patrón concéntrico «centrífugo» de concentración de necesidades básicas insatisfechas en torno a los centros de las localidades. Es muy evidente la mejoría en la cabecera del municipio de Mérida en el centro y en un radio en la zona nor-noreste donde casi no existen carencias de servicios ni vivienda precaria. La distribución de la educación promedio de los jefes de hogar muestra una tendencia a mayor concentración espacial de los grupos con más escolaridad en algunas zonas de la ciudad; un rasgo que, según Sabatini, se repite en la ciudad latinoamericana: un «cono de alta renta» donde se localiza la población con mejores condiciones de educación, empleo etc. En el caso de Mérida el cono de alta renta se ubica en la porción nor-norponiente en un radio exterior al centro de la ciudad. Esa parte circunda al paseo Montejó y el patrón de NBIs y escolaridad se corresponde en esa zona, sobre todo en el año 2000.

7.6 Análisis de la segregación a partir del peso de las varianzas, identificación de la escala a la que ocurre la segregación.

El índice de segregación residencial a partir del peso de la varianza total de la variable en la ciudad y su varianza entre subunidades de orden inferior, o sea de menor tamaño o subdivisiones de la ciudad, nos ayuda a identificar la escala en que opera la segregación residencial. En este caso no existe una distribución teórica equitativa de referencia, pero esto se subsanará comparando el índice que resulta de las diferentes subunidades territoriales, tal y como lo apunta Vignoli (2001: 27):

«(...) la segregación residencial aumenta con el incremento del peso de la varianza entre subunidades territoriales sobre la varianza total del atributo social, en el caso extremo puede ser cuando el 100% o más de la varianza del atributo social se explica por la varianza de naturaleza territorial, la segregación sería máxima, pues significa que la población de las subunidades es completamente homogénea dentro de cada subunidad y, en cambio, hay algún grado de diferencia entre unidades. En el polo opuesto, si la varianza de naturaleza territorial no explica nada de la varianza total, significa que la distribución del atributo entre la población de cada subunidad territorial es totalmente aleatoria y que, por tanto, la segregación sería nula»

En la mayoría de los trabajos que han aplicado esta metodología se centran además de en manzanas y áreas censales (AGEBs) en unidades territoriales más grandes como el equivalente a las colonias mexicanas o los municipios. Esto porque analizan zonas metropolitanas en que intervienen más de una municipalidad, es decir las ciudades son capitales nacionales o provinciales grandes (Vignoli, 2001; Arriagada y Rodríguez, 2003; Peláez et al., 2006). En nuestro caso consideraremos ambas unidades: ageb's y manzanas.

7.6.1 San Cristóbal de las Casas

El cuadro 46 muestra las variables de interés en el cálculo del índice de segregación residencial (ISR) y que son: necesidades básicas insatisfechas (NBI), hacinamiento, ingreso y escolaridad de jefes de hogar. Los datos no son comparables para el 2005 debido a que el cuestionario del II Censo de población de 2005 incluye sólo tres de las ocho características que tomamos para construir las NBIs de 1990 y 2000.

Cuadro 7.12 San Cristóbal de Las Casas. Índice de segregación residencial.

	Total	Varianzas		ISR	
		AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
1990	NBI	4.11	1.59	38.59	86.31
	Hacinamiento	3.36	0.36	10.58	37.84
	Ingresos	1.9E+13	1.3E+11	0.66	15.17
	Escolaridad del jefe	12.84	3.09	24.06	71.97
2000	NBI	3.10	1.54	49.66	86.27
	Hacinamiento	3.81	0.35	9.12	31.53
	Ingresos	3.0E+08	7.3E+06	2.43	18.12
	Escolaridad del jefe	30.69	4.20	13.68	43.42
2005	NBI	0.41	0.33	80.66	80.56
	Hacinamiento	3.15	0.65	20.56	31.48
	Escolaridad del jefe	30.75	6.27	20.39	42.08

FUENTE: Construcción propia

Para 1990 la varianza de las NBIs entre AGEBS (o ISR a nivel de AGEBS) explica poco más del 38.59% de la varianza total mientras que a nivel de las manzanas 86.31%, de modo que la segregación más intensa en el nivel de las manzanas. Para el año 2000 la escala de la segregación a nivel de las manzanas se mantuvo (86.27%) mientras que al nivel de las AGEBS aumentó a

49.66%. Recordemos que en nuestro análisis del coeficiente de variación de las NBIs encontramos que el máximo promedio de las AGEBs era de 6.2% en 2000, casi 2 NBIs en promedio más que en 1990, que era de 4.5%. Tal situación puede explicarse por el crecimiento desordenado de la ciudad hacia la periferia donde predominan los asentamientos precarios con condiciones malas de dotación de servicios y de construcción de las viviendas.

El *hacinamiento* es otra variable que complementa la visión sobre las condiciones de habitabilidad de las viviendas, el hacinamiento tiene el ISR más alto en las manzanas en ambos periodos (37.84% en 1990 y 31.53% en 2000), lo que implica que es en esta escala donde la segregación opera con mayor intensidad. A nivel de AGEBs hay un cambio mucho más sutil, pasa del 10.58% al 9.12%, menos de la tercera parte que en las manzanas. Estas diferencias entre escalas del ISR muestran que hay una mayor concentración de hogares hacinados en las manzanas y que su peso se diluye en las unidades de mayor tamaño. Para el conteo de 2005 el indicador a nivel manzanas se mantiene prácticamente igual que en el 2000 (31.48%) pero aumenta más del doble a nivel de las AGEBs (20.56%). Esto se puede atribuir al crecimiento descontrolado en la periferia con AGEBs homogéneas que tienen valores promedio altos de hacinamiento. El dato de 2005 también puede ser resultado del diseño de las unidades territoriales, es decir las «nuevas» AGEBs como unidades más homogéneas que las versiones anteriores, de ahí que el cambio observado sea mucho mayor a dicho nivel que en el de las manzanas.

La variable de los ingresos del hogar muestra aumento de 1990 a 2000 en ambas escalas de la segregación, más no tenemos forma de corroborar si se trata de una tendencia lo que se observa en el cambio que tuvo lugar entre los eventos censales (1990 y 2000) dado que en el conteo de 2005 no hubieron preguntas sobre actividades económicas e ingresos. En todo caso intentamos encontrar evidencia sobre el aumento de la desigualdad en la distribución del ingreso a través del índice de concentración de Gini⁸; el cual para 1990 era de 64% y para el 2000 ascendió a 66%. Esto puede explicar un poco el cambio en el tiempo de la variable ingreso pero sin duda hay procesos espaciales trascendentes.

8. El índice de Gini o indicador de concentración de Gini compara la distribución de un atributo observada respecto a una norma teórica «igualitaria», varía de 0 a 1, cero indicando ausencia de desigualdad y 1 el caso extremo de concentración. Su fórmula es:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (P_i - Q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} P_i} \quad 0 \leq G \leq 1$$

Donde P_i representa la distribución acumulativa empírica de los datos y Q_i la distribución teórica equitativa. Para ver más sobre el índice de Gini ver: Cortés y Ruvalcaba (1984).

En 1990, la segregación respecto a la educación de los jefes de hogar fue más fuerte a nivel de las manzanas (71.97%) que de AGEBs (24.06%); aunque en el primer caso el índice descendió a 43.42% en 2000 y a 42.08% en 2005. A nivel de AGEBs el cambio en el índice fue más errático: de un censo a otro disminuyó en casi la mitad, de 24.06% a 13.68%, para repuntar hasta el 20.39% en 2005. Esto puede deberse a que las personas que en el tiempo fueron asumiendo la posición de jefatura de hogar tuvieron mejor educación que generaciones pasadas que mantenían un rezago educativo reflejándose esto en el aumento de las varianzas; además del ya comentado diseño diferente de las AGEBs de un levantamiento a otro.

En resumen, las variables que muestran grados de segregación residencial más altos a nivel manzanas son en primer lugar las NBI seguida por la educación del jefe de hogar. A nivel AGEBs el aumento de 1990 a 2000 a casi el 50% del ISR para las NBI nos puede señalar un rasgo de las penurias de la pobreza urbana, el acceso a la vivienda diferenciado y cierta estabilidad en la prevalencia de los asentamientos precarios; baste recordar que el principal mecanismo de crecimiento de las colonias ha sido la invasión de predios que posteriormente regularizan su situación, pero en el plazo medio las familias transforman las casas de materiales de desechos a casas de tabicón. La ampliación de la dotación de servicios municipales también incluye a los asentamientos irregulares pero con mayor lentitud, lo que hace que permanezca una parte de la ciudad mal equipada y sin condiciones adecuadas de saneamiento. Como ya se mencionó, la variable que ocupa el segundo lugar en orden de importancia en el ISR es la educación de los jefes de hogar, el hecho positivo es que el valor promedio máximo de las AGEBs se ha duplicado desde 1990, las unidades territoriales con peores condiciones también han mejorado ligeramente el promedio de educación de los jefes de hogar, si bien el rezago se hace evidente pues en promedio apenas alcanzan primaria completa si no es que menos grados de educación formal.

7.6.2 Mérida

El cuadro 47 contiene los datos básicos para el cálculo del ISR para Mérida. Si bien esta ciudad tiene una mejor dotación de servicios públicos que San Cristóbal, sobre todo en la parte que corresponde al municipio de Mérida, en el comienzo del periodo de análisis, 1990, presenta una fuerte segregación en la variable de NBI a nivel de las manzanas: 109.14, valor que es el más alto que los correspondientes para cualquiera otra de las variables de interés en todos los periodos. A nivel de las AGEBs el valor del ISR en la variable de NBI continúa manifestando una segregación acentuada con un valor de 67.58. Para año 2000 el ISR a nivel de las manzanas disminuye a 90.16 pero el de la AGEBs aumenta: la varianza entre estas unidades territoriales explica el 86.14% de la varianza total de la ciudad lo que indica un aumento en la escala de la segregación por este rasgo. Para 2005 el indicador contiene únicamente tres de las ocho variables que se incorporan en el las NBI, por ello no es comparable con fechas anteriores y no debe interpretarse como un cambio en la relación de la segregación entre manzanas y AGEB's

Cuadro 7.13. Zona conurbada de Mérida. Índice de segregación residencial

		Varianzas			ISR	
		Total	AGEBs	Manzanas	AGEBs	Manzanas
1990	NBI	1.82	1.23	1.99	67.58	109.14
	Hacinamiento	2.39	0.49	1.18	20.40	49.43
	Ingresos	1.5E+13	1.0E+12	5.1E+12	6.73	33.16
	Escolaridad del jefe	22.44	7.064	11.191	31.48	49.86
2000	NBI	1.35	1.16	1.21	86.14	90.16
	Hacinamiento	1.83	0.44	0.73	24.10	39.83
	Ingresos	1.4E+08	1.4E+07	1.5E+08	9.67	104.51
	Escolaridad del jefe	24.57	7.59	10.94	30.89	44.52
2005	NBI	0.352	0.346	0.243	98.30	69.14
	Hacinamiento	1.774	0.410	0.599	23.12	33.75
	Escolaridad del jefe	24.080	7.561	10.617	31.40	44.09

FUENTE: Construcción propia

La segregación residencial de los hogares hacinados también es más fuerte a nivel de las manzanas (49.43), casi el doble que el de las AGEBs (20.40) en 1990. Esta brecha se cierra para el año 2000 cuando el índice a nivel de manzanas disminuye en alrededor de diez puntos porcentuales llegando al 39.83% mientras el de las AGEBs aumenta hasta 24.10%. Para 2005 la brecha continúa disminuyendo, este índice crece hasta el 33.75% en las manzanas y disminuye hasta 23.12% en las AGEBs.

Los variable ingresos promedio de los hogares se comporta de forma extrema, mientras que en 1990 apenas alcanzó el 6.73 a nivel de AGEB y el 33.16 a nivel de manzanas, en el 2000 la brecha se amplía muchísimo: la varianza entre las manzanas supera a la varianza total situando al ISR en un 104.51%, mientras que en las AGEBs el cambio fue pequeño (9.67). Al determinar la evolución de la desigualdad a través del índice de concentración de Gini, sorprendentemente encontramos que tuvo un leve descenso, de 56 en 1990 a 55% en 2000. Esto nos lleva a avanzar hipótesis en relación al mantenimiento de cierta homogeneidad de las AGEBs de un periodo a otro y en relación a que las zonas de reciente colonización no afectan el comportamiento del índice de Gini sino que operan en un sentido espacial, las manzanas son más homogéneas en los extremos produciendo una varianza más alta que a nivel de los hogares en toda la ciudad.

Nuestra última variable, la escolaridad de los jefes de hogar, se comporta de forma parecida a las otras variables en términos de escala, opera con mayor intensidad e nivel de las manzanas. Esta es la variable más constante, sufre pocas modificaciones con el tiempo, a nivel de las AGEBs se mantiene en torno al 30% y de las manzanas disminuye ligeramente de alrededor del 50% en 1990 hasta aproximadamente el 44% en 2000 y 2005

La escala a la que la segregación opera es parecida en ambas ciudades, a pesar de sus diferencias evidentes en tamaño e importancia. La segregación se da marcadamente en el nivel de las manzanas y resulta de los atributos de necesidades básicas insatisfechas, hacinamiento y

educación del jefe de hogar. Si bien no disponemos de alguna clave particular para determinar con claridad la intensidad en el ISR, vemos que las demás variables muestran valores inferiores en el indicador. En comparación con San Cristóbal de Las Casas, Mérida muestra una segregación más fuerte de las NBLs si bien el promedio observado en la ciudad es muy pequeño. Las herramientas de visualización y análisis espacial que presentaremos en el capítulo 8 ayudarán en la tarea de establecer los patrones de distribución de los atributos de interés en nuestras ciudades.

7.7 Reflexiones sobre la segregación residencial

El análisis de las áreas sociales de nuestras ciudades permitió observar los patrones de su estructura interna. Este primer acercamiento indica la medida en que hay una concentración espacial de grupos pertenecientes a las diferentes áreas sociales así como el papel del centro (físico y administrativo) de las ciudades. De los dos indicadores el de *rango social* demostró mayor poder explicativo que el de *comportamiento urbano*; lo cual podría ser indicativo de que el carácter urbano de nuestras ciudades no corresponde con los patrones de las ciudades norteamericanas donde el comportamiento reproductivo se manifiesta en un control de la fecundidad más estricto, la inserción laboral de la mujer es plena y las relaciones familiares primarias se sustituyen por secundarias. Esto es, su comportamiento urbano es sinónimo de 'modernización' que se manifiesta en los ámbitos laborales y en un mayor grado de relaciones despersonalizadas.⁹

San Cristóbal, es una ciudad sectorial especializada en el comercio y los servicios con un patrón de crecimiento concéntrico deformado por la configuración del terreno y las vías de comunicación. El centro de la ciudad desde al menos 1990 es la parte donde hay mejores condiciones de vida y el lugar donde reside la elite. El centro se ha ido especializando en las actividades comerciales, además de ser el centro político, pues allí se ubican las oficinas gubernamentales del municipio, pero su rostro cambió a partir de la implementación de una política de impulso al turismo y el corredor peatonal comercial modificó el uso de suelo. El mapa de las áreas sociales del año 2000 (mapa 33) muestra una dispersión mayor de la elite pero en ese año aún no se detectaba la presencia de un «cono de alta renta». El patrón de crecimiento en anillos concéntricos es semejante al de la distribución de las áreas sociales: el centro, la zona más vieja que mantiene cierta homogeneidad arquitectónica, es donde reside la elite; el siguiente «anillo» concentra una proporción menor de este grupo social, que para el año 2000 se hace notar como una «isla», la mayor parte del anillo está ocupada por sectores medios; y, la zona exterior, en torno al periférico, es donde se concentran los grupos sociales más bajos.

9. Se debe recordar que la áreas sociales son una división bidimensional del espacio social de la ciudad, el tercer componente de los estudios clásicos de Shevky y Bell incluían además a la segregación como uno de los factores que van moldeando a la ciudad. En nuestro caso, la segregación residencial fue abordada a partir de diferentes índices construidos a diferentes escalas y en lugar de centrarnos en grupos de inmigrantes o raciales lo hicimos a partir de ciertas características socio económicas además del componente étnico.

Mérida además del patrón de crecimiento concéntrico muestra un patrón coincidente con las tendencias de la segregación residencial de otras ciudades de América Latina. Hay una mayor concentración de la elite en un «cono» de alta renta, el centro de la ciudad es su corazón político y turístico; en la porción norte comienza la concentración de los grupos sociales pudientes y es el vértice del cono de alta renta que crece en esa dirección. El segundo anillo se extiende por la porción sur de la ciudad fuera de la zona de la elite. El último anillo es la parte más exterior de la ciudad en torno al anillo periférico, con la particularidad de que en las cabeceras municipales de Kanasín y Umán se repite un patrón de centro (con condiciones mejores y grupos sociales medios-bajos) y periferia (zonas de grupos sociales bajos). (Mapa 34).

Si conjugamos la información de las áreas sociales con los mapas de precariedad (NBIs) de ambas ciudades las coincidencias entre precariedad y las áreas sociales de estratos medios-bajos y bajos son muy altas. La estrategia de abordar la segregación a partir de diferentes índices a pesar de no cristalizarse aún en mapas con los patrones espaciales ofrece resultados importantes. En San Cristóbal de las Casas, en la escala de las AGEs, encontramos que la precariedad prevaleció en el tiempo e incluso empeoró en el año 2000 conformando zonas altamente heterogéneas; condición que teóricamente redundaría en la retroalimentación de la segregación. La educación de los jefes de hogar muestra que en la ciudad hay una heterogeneidad social que comparten tanto las unidades territoriales con las mejores condiciones como las que tienen las peores, con un pequeño margen de mayor heterogeneidad en las últimas. Por definición los índices de disimilaridad, aislamiento e interacción tienden a valores que muestran mayor segregación conforme aumenta el detalle de las unidades de análisis, al contrario, el índice de segregación residencial (ISR) sirve precisamente para identificar la escala en la que opera la segregación; porque es posible que se detecte alta segregación a nivel de las manzanas y una menor segregación a nivel de las áreas censales.

En Mérida los diferentes indicadores apuntan a que las desigualdades espaciales se relacionan principalmente con las condiciones de pobreza del espacio urbano. La mayor homogeneidad se da en las zonas que en general ocupan los sectores bajos. La imagen que ofrecen los indicadores sobre la segregación de los hogares se ve deformada en cierto grado por la desigualdad del desarrollo de la ciudad «central» que se ha expandido comiéndose a las localidades circundantes, en las cuales hay mayor precariedad.

En términos generales lo indígena se asocia con el mundo rural, sin embargo nuestras ciudades muestran una población étnicamente diversa. La ciudad también es el espacio de concentración de población indígena desde la época de la colonia; sin embargo a partir de la exploración de las características de los hogares indígenas que realizamos al final del capítulo anterior encontramos que los beneficios de la vida urbana no alcanzan a este sector de la población. Uno de los factores más importantes que influyen en que la situación de vulnerabilidad prevalezca entre esta población es sin duda la modalidad de crecimiento urbano; efectivamente las crisis recurrentes

en el campo han sido mecanismos de expulsión que provocaron un éxodo de las comunidades hacia la ciudad. Otro factor vinculado con el anterior es la forma de integración a la ciudad: la informalidad en la creación de asentamientos precarios es una constante. Este tipo de «colonización» poco a poco se ha transformado en zonas consolidadas conforme los frutos del trabajo se han cristalizado en mejores viviendas y se han extendido las redes de servicios básicos.

Pero ¿existe segregación residencial por pertenencia étnica?, en este capítulo buscamos respuesta a esta pregunta a través de los índices que lo permiten.¹⁰ En San Cristóbal de Las Casas hay una segregación de carácter étnico más fuerte que la de carácter económico. En términos generales en esta ciudad hay mayor presencia de asentamientos precarios que en Mérida; es decir hay un menor grado de integración o asimilación de ese grupo social. Mérida es una ciudad en la que la minoría indígena muestra un grado de integración social mayor; sin embargo, la imagen que ofrecen los indicadores sobre la segregación de los hogares indígenas se ve deformada en cierto grado por la desigualdad del desarrollo de la ciudad «central» que se ha expandido comiéndose a las localidades circundantes, en las que además de mayor precariedad, hay una concentración mayor de hogares indígenas.

Cuadro 7.14. Distribución de hogares indígenas en las localidades de la Zona conurbada de la ciudad de Mérida, 2000.

Municipio	Localidad	Total de Hogares	% de hogares indígenas
Mérida	Mérida	168,958	20.1%
	Caucel	1,046	35.9%
Kanasín	Kanasín	8,504	44.5%
Umán	Umán	6,029	39.3%
	Mérida	1,191	26.4%
	Itzincab	1,946	27.6%
	Zona conurbada	187,674	22.0%

FUENTE: Construcción propia

En un nivel descriptivo encontramos que San Cristóbal de Las Casas es una ciudad con una mayor segregación étnica y Mérida con una mayor segregación socioeconómica. Hasta ahora nuestra aproximación a los patrones de distribución espacial de los grupos sociales y a las características de las ciudades apenas se han esbozado por medio de la exploración de las áreas sociales; del análisis de la homogeneidad/heterogeneidad a través del coeficiente de variación; y, del mapeo de las NBIs y la educación del jefe de hogar a nivel de AGEBS. El resultado como era de esperar es que efectivamente hay desigualdades en la distribución de dichos atributos en nuestras ciudades, pero aún nos quedamos en un nivel descriptivo y es necesario profundizar en los patrones espaciales.

10. Los índices de disimilaridad de Duncan, de aislamiento e interacción son la forma ideal para dicha labor puesto que la pertenencia étnica es un rasgo «natural» que no requiere la creación de cortes más o menos arbitrarios para la identificación del grupo social de interés. El índice de segregación residencial a partir del peso de las varianzas entre territorios no se adapta más que a variables continuas por lo que no es posible su cálculo para explorar la dimensión étnica.

La segregación opera a nivel de las manzanas con mayor intensidad que en las AGEBs, pero como hemos apuntado anteriormente, los indicadores no son sensibles a la distribución espacial de los grupos sociales en la ciudad. La tarea de desentrañar esta distribución se deberá llevar a cabo mediante herramientas propias del análisis espacial. Además hay una gama de preguntas que interesa explorar en relación con los grupos sociales más vulnerables, tales como: ¿hay agrupamientos de manzanas que conforman amplias zonas homogéneas de estos grupos sociales?, ¿hay una tendencia de concentración de la precariedad en las zonas en que residen los grupos sociales más vulnerables?

Además de las herramientas de análisis exploratorio de datos espaciales, un análisis multivariado nos permitirá un avance en la caracterización de la segregación residencial. Algunos autores encuentran que este fenómeno se retroalimenta además de por la precariedad, por las tasas altas de desocupación de los jefes de hogar, los embarazos juveniles o el abandono escolar sin inserción laboral de los jóvenes. Esto nos plantea una serie de hipótesis o preguntas relevantes; ¿Hay relación entre estas problemáticas y la homogeneidad social de las manzanas?, ¿Hay un efecto de «vecindario» que retroalimenta la pobreza y la exclusión social? Trataremos de responder las preguntas planteadas en el siguiente capítulo así como de vincular el material expuesto a lo largo de este trabajo.

Capítulo 8. Análisis de la segregación con métodos de análisis espacial.

Ahora centraremos nuestra atención en patrones de distribución espacial de los atributos de interés en el año 2000. El análisis espacial ofrece una amplia gama de herramientas para describir y encontrar patrones sustantivos en la información espacializada, la lógica que seguiremos se acerca a un cierto consenso en la literatura (Anselin, 1995, 2000, Messner et al., 1999; Beck et al., 2006; Shearmur et al., 2007) que sugiere una etapa de análisis exploratorio de datos espaciales antes de cualquier proceso de modelado. Iniciaremos con la exploración espacial de datos a partir de la determinación de la intensidad de la autocorrelación espacial global a través de la estadística I de Moran; posteriormente aplicaremos el método de indicadores locales de autocorrelación espacial para explorar conglomerados espaciales en nuestros atributos. A continuación aplicaremos modelos de regresión espacial para explorar la relación entre nuestras variables de segmentación, las problemáticas antes citadas y grupos sociales que hemos probado con los métodos cuasiespaciales están segregados en nuestras ciudades: los hogares indígenas y los hogares pertenecientes al 20% más rico de cada ciudad.¹ Por último haremos una breve descripción de otras penalidades urbanas que dan cuenta de la dimensión subjetiva de la segregación, a falta de información primaria, esta tarea se realizará a partir de etnografías en barrios pobres de SEDESOL a cargo del CIESAS y ofrecen una visión general pero valiosa que la información censal no capta.

8.1 Autocorrelación espacial global. El estadístico I de Moran.

El estadístico que nos ocupa ha sido utilizado como indicador de segregación, sin embargo su función inicial es detectar la intensidad de la autocorrelación espacial, el índice varía de -1 a 1, indicando los extremos autocorrelación espacial, en gran medida el resultado depende de la especificación de los pesos, que sirven para calcular el término autorregresivo, en nuestro caso utilizaremos vecindades de Moore o «reina» y vecindades de diferente amplitud (de 1 a 3 anillos concéntricos).

La disponibilidad de cartografía digital a nivel de manzanas es una relativa novedad, para el censo de 1990 se cuenta con ella pero no existe la base de datos de modo que el trabajo de hacer el «match» entre los datos censales y la cartografía podría estar sujeto a errores, por ello nos centraremos en este capítulo a trabajar con la cartografía digital urbana de INEGI del XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000.

Cuando utilizamos el método del peso de las varianzas el objetivo principal era determinar la escala de operación de la segregación y encontramos que en ambas ciudades la manzana es la

¹ En el anexo VI se muestra la construcción de las variables para aportar elementos en la discusión sobre la relación de la segregación residencial con algunas problemáticas sociales, como pueden ser: inactividad de jóvenes, inactividad de jefes de hogar y embarazos juveniles, estas variables tienen características parecidas a las enfermedades en epidemiología o a patrones de distribución de crímenes, son eventos escasos sobre poblaciones pequeñas es decir son tasas, que están sujetas a la inestabilidad de un denominador disperso y cambiante.

escala de mayor intensidad, lo que nos conduce de alguna manera al problema del atomismo metodológico, esto resulta una paradoja porque es necesario encontrar la escala adecuada en términos tanto empíricos como teóricos; en nuestro primer capítulo revisamos autores que enfatizan la importancia de la segregación como rasgo negativo basándose en que la homogeneidad en zonas amplias de las ciudades reduce el espectro de socialización temprana y cotidiana de la población lo que conduce a la perpetuación de la pobreza, entonces ¿por qué centrarse en una unidad territorial de análisis como la *manzana*?. Para responder esta pregunta daremos un breve rodeo.

En el capítulo anterior, en el ejercicio de las áreas sociales utilizamos la cartografía a nivel de las AGEBs ello nos permitió ver los cambios en los patrones espaciales en el tiempo y validar la selección de las variables de segmentación, en especial el índice de *rango social* discrimina de mejor forma que el de *comportamiento urbano*, de forma relativamente independiente (las AGEBs cambian de un periodo a otro, disminuyendo de tamaño y forma) a la geometría de las unidades territoriales los patrones de distribución de las áreas sociales en el espacio fueron consistentes. Ahora bien, la operacionalización de cualquier indicador de segregación tenderá hacia valores mayores a nivel de las manzanas (con excepción del peso de las varianzas) porque hay menor variación de la composición social en tanto el tamaño de la unidad de análisis disminuye. La forma ecológica ciudad tiene muchas subunidades dependientes de su extensión, en nuestro caso tendríamos AGEBs, que son el agregado de *manzanas*, también se podría analizar la ciudad en función de *colonias*, o *fraccionamientos*, ambos son agrupamientos de *manzanas* que pueden tener mayor sentido debido al origen artificial y planeado en sentido urbanístico-administrativo, el AGEB es una unidad de captación de información para facilitar el levantamiento de campo de modo que su concepción es aún más artificial, si continuamos buscando por debajo de las *manzanas*, éstas se componen de *viviendas* y estas últimas de *hogares*, finalmente tendremos al individuo. En capítulos precedentes referimos los diferentes entornos de la vida cotidiana del hombre, el entorno inmediato y por tanto fundamental de la generación de las relaciones sociales se encuentra en el hogar, pero como hemos tomado una mayor distancia para fijar nuestra atención en la características constitutivas de la ciudad, tendríamos que centrarnos en los elementos menos mutables, los que permanecen o tienen mayores probabilidades de permanecer, la base primaria de todos los elementos citados anteriormente son las manzanas y su entorno, otras manzanas, que en función de los valores de nuestros atributos de interés pueden mostrar patrones diferentes a las AGEBs y las colonias, por ello en lugar de continuar con la estrategia multiescala nos concentraremos en adelante en las manzanas como unidad de análisis.

La autocorrelación espacial es una medida que nos indica el grado en que las cosas cercanas se parecen entre sí, pero la primer tarea es identificar el tamaño de las vecindades sustantivo, el cálculo del estadístico involucra el valor del mismo atributo de interés promedio de cierta vecindad, los cuadros 49 y 50 contienen los valores de la I de Moran para diferentes amplitudes de vecindades.

8.1.1 Autocorrelación espacial global en San Cristóbal de Las Casas.

El rasgo común a todas nuestras variables es que la «I» disminuye al aumentar el tamaño de la vecindad, es decir es más parecido lo que está *muy cerca*. La variable *NBI* es la que muestra el valor máximo (0.66), seguida por el porcentaje de *hogares indígenas* (0.62), con menor intensidad le siguen las variables que captan la educación promedio de los adultos entre 25 y 39 años y de los jefes de hogar (entre el 0.50 y 0.48), finalmente se encuentran el hacinamiento y la densidad poblacional de las manzanas.

La *densidad* poblacional de las manzanas si bien muestra variaciones locales, cerca del 90% se concentran dentro del \pm una desviación estándar, por lo que no presenta variación importante y la «I» es menor al 0.20, de alguna manera un vistazo a esta dimensión de la vida urbana nos recuerda que esta ciudad apenas comienza una nueva etapa de crecimiento después de casi medio siglo de haberse estancado, en el periodo 1990 al 2000, la densidad poblacional en lugar de crecer decayó, lo que nos indica que la mancha urbana se expande a una velocidad mayor de lo que la población lo hace, el estilo de construcciones mantiene una esencia «provinciana» de casitas de una o dos plantas y el rasgo distintivo de las zonas de invasiones, y más precarias son las casas de madera de desperdicio, pisos de tierra con techos de lámina de cartón y en el mejor de los casos con lámina de zinc, que difícilmente se puede decir que son un refugio adecuado para las duras condiciones del invierno coletó.

Cuadro 8.1 San Cristóbal de Las Casas. I de Moran a nivel de las manzanas 2000.

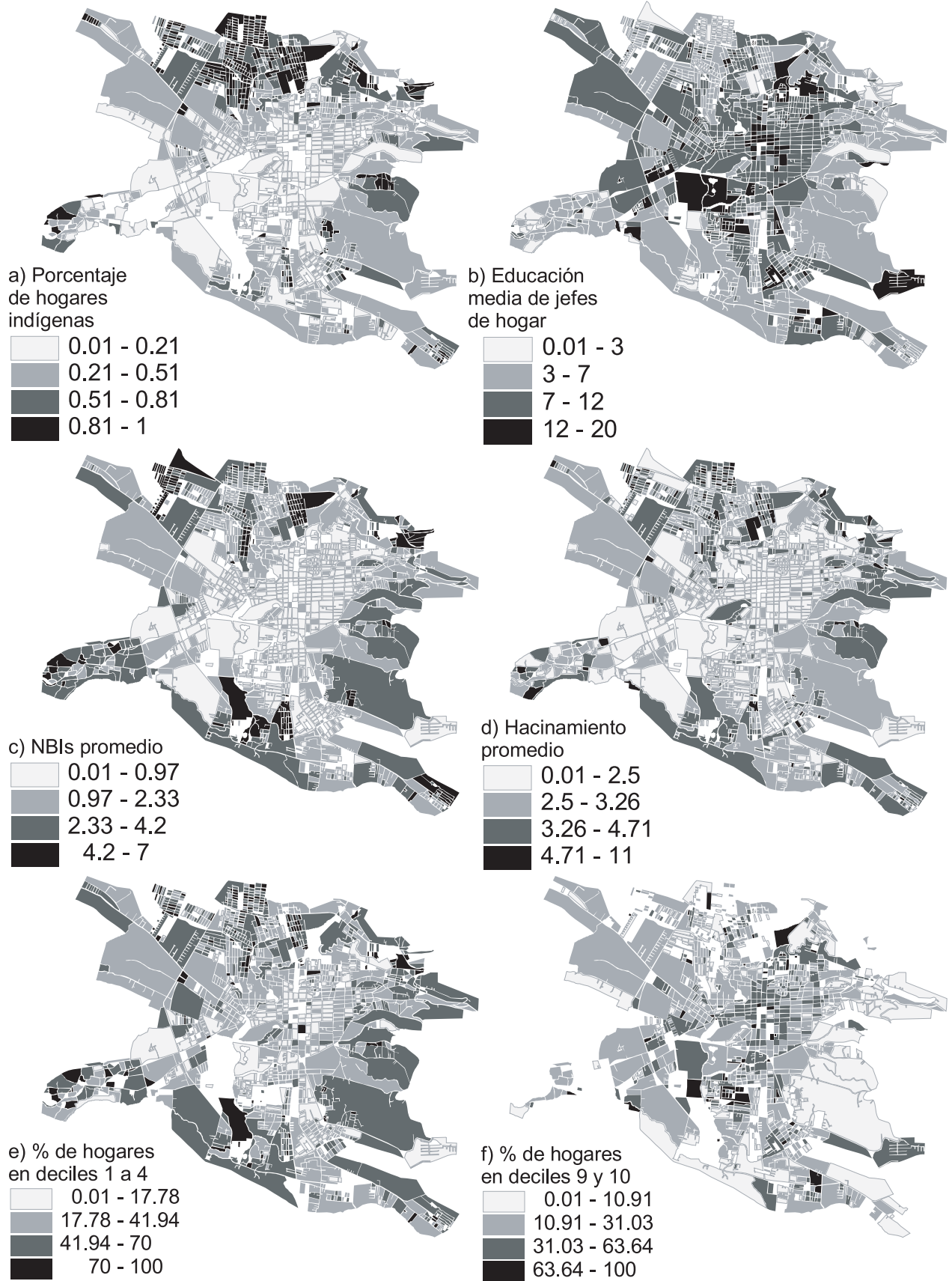
	Orden de vecindad		
	1	2	3
% decil 9 y 10	0.3540	0.2933	0.2441
% de hogares indígenas	0.6289	0.5860	0.5396
Número de hogares indígenas	0.2459	0.2122	0.1799
Hacinamiento	0.3502	0.3034	0.2666
NBI	0.6669	0.5786	0.4787
Educación del jefe de hogar	0.4809	0.4129	0.3584
Educación terminal	0.5038	0.4518	0.4003
Densidad / HA	0.1952	0.1233	0.1111

FUENTE: Construcción propia

Los cuadros también contienen otra información interesante, la disminución de la autocorrelación espacial en función del tamaño de la vecindad, la variable que desciende con menor intensidad es el porcentaje de hogares indígenas, cuatro puntos porcentuales por radio de amplitud, en el extremo opuesto están las necesidades básicas insatisfechas, que descienden a una razón de nueve puntos porcentuales, esto significa que hay porciones localizadas y aisladas en las que el equipamiento urbano y la calidad de las viviendas son deficitarios.

Más adelante, en el mapa 8.1 mostramos nuestras variables de segmentación básicas, es interesante apuntar que de las 1477 manzanas con viviendas de la ciudad sólo en 213 (el 14%) de

Mapa 8.1 San Cristóbal de Las Casas. Variables de segmentación básicas.



ellas no hay un solo hogar indígena, la mayor concentración de hogares indígenas por manzana está en la zona periférica del norte de la ciudad.

Las manzanas con mayor concentración de hogares en los *deciles nueve y diez* están repartidos por casi toda la ciudad, tienen presencia en algunas zonas periféricas del norte, centro y una concentración mayor en la zona relativamente «nueva» del sur de la ciudad, lo que se corresponde con el AGEB del área social «2» que previamente habíamos identificado como una forma de dispersión de la élite. Las manzanas con porcentajes entre el 30 y 60 de hogares pertenecientes a dichos deciles claramente se agrupan en un eje transversal noreste-sureste. Del lado opuesto de la distribución del ingreso, los hogares en los deciles uno a cuatro, son más periféricos, apenas unas cuantas manzanas con altos porcentajes de dichos hogares se localizan en la zona centro de la ciudad.

8.1.2 Autocorrelación espacial global en Mérida.

En la Ciudad de Mérida la densidad poblacional es la variable que alcanza el mayor valor en la «I» (0.61), presenta una disminución de cinco puntos porcentuales por anillo extra de vecindad, a pesar de que la densidad poblacional ha tenido altibajos a lo largo del tiempo, para el año 2000 apenas es de 35 habitantes por hectárea dos más que en San Cristóbal de Las Casas, sin embargo existe una variación mucho mayor en el rango de la variable, con manzanas que concentran a más de un millar de personas por hectárea y en el extremo opuesto 0.08, lo que correspondería con un patrón muy disperso inclusive rural.

Según cartografía histórica del INEGI, la mancha urbana continua de Mérida se mantenía dentro de los límites del municipio del mismo nombre en 1985 con una *densidad* poblacional aproximada de 44 habitantes por hectárea, dentro de los siguientes cinco años se consolidó el proceso de conurbación con el resultado de la disminución de 10 habitantes por hectárea, la voraz mancha urbana se comenzó a devorar los poblados cercanos más allá de los límites del municipio de Mérida, la expansión no se ha detenido alcanzando otros poblados pequeños que se expanden o bien bajo la forma de nuevas colonias, como el caso de la zona industrial que rodea a la carretera y vía del ferrocarril que se dirige a Campeche. Estas zonas conurbadas se mantienen bien comunicadas gracias al anillo periférico, lo que provoca la introducción al mercado de tierras con precios relativamente bajos con oportunidades de conexión a la red de servicios públicos, que aparentemente han dispersado a parte de la élite, los mapas 8.2a y 8.2b, muestran las variables de segmentación, hay manzanas pequeñas en la periferia en las que se encuentran dispersos hogares dentro de los deciles de ingreso más altos, confirmación de cierta tendencia de disgregación facilitada por las vías rápidas de comunicación.

Cuadro 8.2 Zona conurbada de Mérida. I de Moran a nivel de las manzanas 2000.

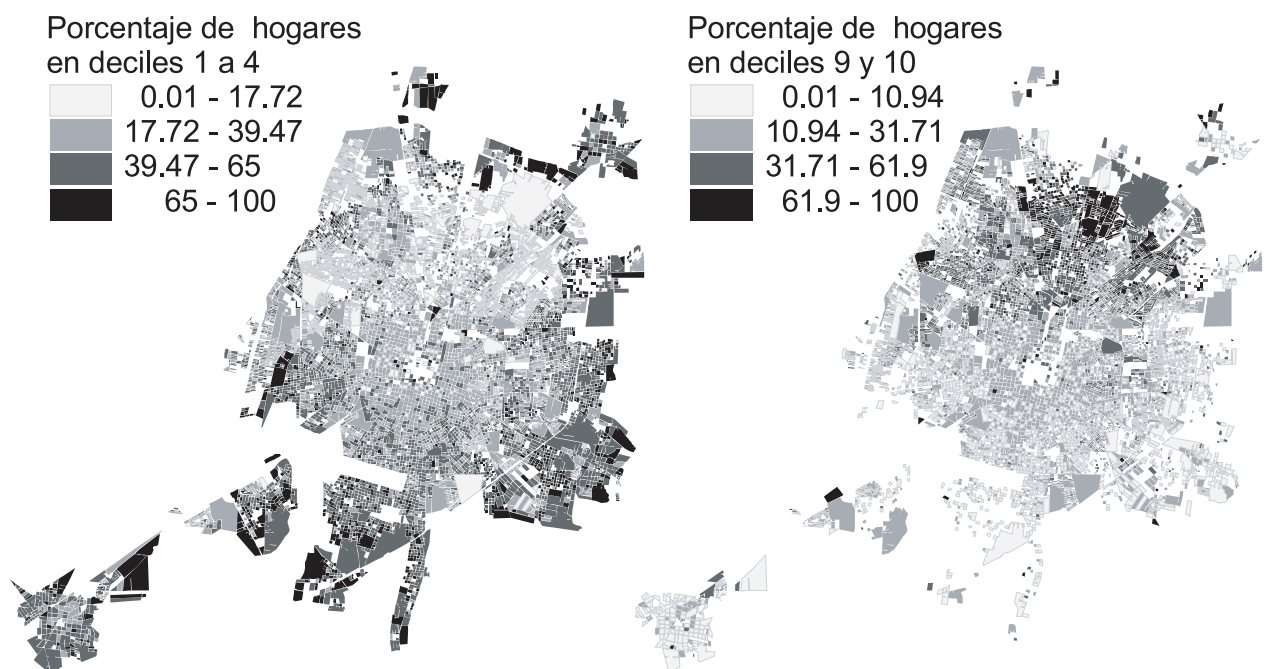
	Orden de vecindad		
	1	2	3
% decil 9 y 10	0.5380	0.5114	0.4884
% de hogares indígenas	0.3927	0.2735	0.2437
Número de hogares indígenas	0.4494	0.3324	0.3014
Hacinamiento	0.4077	0.3593	0.3188
NBI	0.5501	0.4745	0.4139
Educación del jefe de hogar	0.5894	0.5532	0.5140
Educación terminal	0.4952	0.4768	0.4481
Densidad / HA	0.6159	0.5459	0.4747

FUENTE: Construcción propia

El crecimiento urbano hace que convivan formas sociales divergentes, la zona más urbanizada con características de mayores densidades y contactos aislados, en donde el peso del anonimato es mayor y la comunidad se diluye en el maremagnum de la multitud. En las zonas periféricas de los poblados pequeños, si bien no disponemos de datos empíricos para afirmarlo contundentemente, la baja densidad apunta a patrones de distribución de la población más «rurales», el tamaño de los poblados también nos podría indicar la sobrevivencia de rasgos más comunitarios dadas las concentraciones mayores de hogares indígenas.

La *educación del jefe de hogar* es la siguiente variable en importancia, su disminución en función al tamaño de vecindades es cerca de los cuatro puntos porcentuales, la otra variable referente a la educación (de *adultos entre 25 y 39 años*) muestra una menor intensidad en la «I» de casi 10 puntos porcentuales respecto a los jefes de hogar. La distribución espacial de la *educa-*

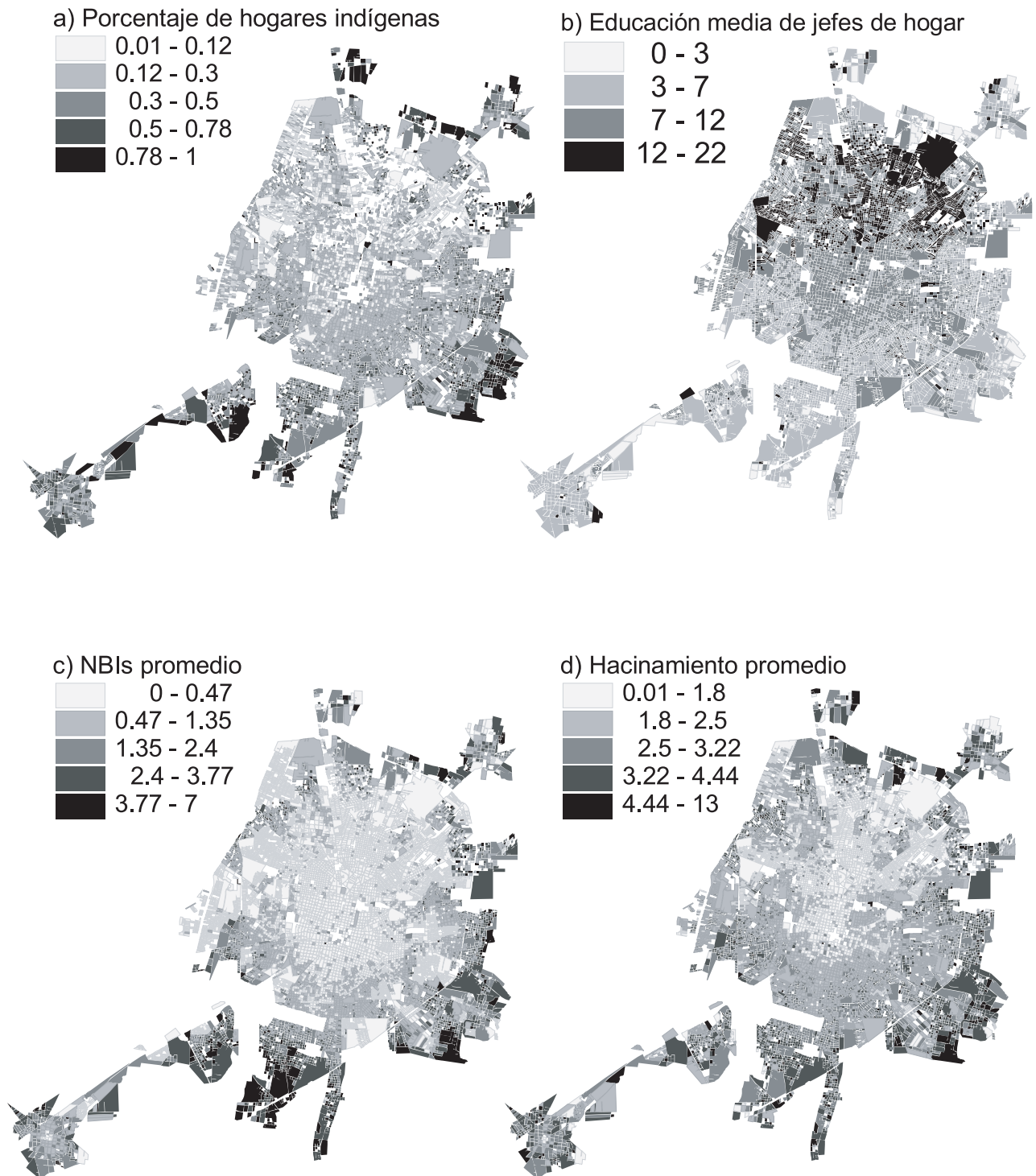
Mapa 8.2a Zona conurbada de Mérida. Variables de segmentación básicas.



ción promedio del jefe de más de 12 años está marcadamente concentrada a partir de la mitad de la ciudad hacia el norte, abarcando lo que habíamos identificado en el capítulo anterior como el «cono de alta renta»

En tercer lugar se encuentran las *necesidades básicas insatisfechas* con el 0.55 y una disminución de 8 puntos entre las vecindades 1 y 2, pero entre la 2 y 3 la diferencia es menor

Mapa 8.2b Zona conurbada de Mérida. Variables de segmentación básicas.



(cercana a los 6 puntos porcentuales), el centro de la ciudad presenta pocas carencias, es más bien la periferia y debajo del centro de la ciudad donde hay mayor precariedad, un patrón parecido tiene la distribución del *hacinamiento*, salvo que la «I» es mucho menor.

El porcentaje de *hogares indígenas* presenta una menor intensidad en la autocorrelación que el número de hogares indígenas por manzana, lo que nos indicaría menor segregación por cuestiones étnicas en comparación con otros rasgos socioeconómicos como el ingreso (porcentaje de hogares en deciles 9 y 10), educación o necesidades básicas insatisfechas. Sin embargo hay que resaltar que hay una presencia importante de hogares indígenas en la ciudad, de las 10,461 manzanas habitadas, únicamente en el 11%, es decir unas 1,118 no hay un solo hogar indígena, las diferencias en la «I» se deben entonces a que existe mayor variación en la cantidad de hogares por manzana que en el porcentaje de éstos, o sea controlando el tamaño de la manzana en término de hogares. Las manzanas con más del 78% de hogares indígenas (de color negro en el mapa) se concentran en la periferia de la ciudad, incluso se puede decir que también son periféricas en las localidades circundantes.

8.2 Conglomerados espaciales.

A partir de la variación entorno a las vecindades de cada manzana, es decir localmente, se pueden encontrar patrones de agrupamiento, conglomerados espaciales, recordaremos brevemente la interpretación de éstos. El diagrama de dispersión de Moran se divide en cuadrantes, cada cuadrante contiene a las unidades espaciales que se parecen más entre sí, la división se hace a partir del valor promedio de la variable, de modo que resultan cuatro tipos de autocorrelación espacial, dos positivos: Alta-alta (por arriba de la media), Baja-baja (por debajo de la media); y dos negativos: Baja-alta (unidades con valores bajos con vecindades que tienen valores más altos de la media) y finalmente Alta-baja (el caso opuesto). Con base en simulaciones Monte Carlo se calculan rangos de significancia de los conglomerados y de acuerdo con el umbral de error especificado (típicamente 5%) se despliegan únicamente los significativos a dicho nivel, en nuestro caso nos mantendremos en ese nivel de significancia. Las unidades territoriales que no alcanzan un valor significativo de asociación local no se desplegarán para mayor claridad.

En todas las variables de segmentación el valor máximo de la «I» de Moran se alcanzó en una vecindad de orden uno, de modo que especificaremos la matriz de pesos de ese modo.

En principio nos centraremos en los patrones de las dos variables de segmentación de los grupos que tienden a estar más segregados, y que serán más tarde nuestras variables dependientes para los modelos de regresión espacial: el *porcentaje de hogares indígenas* (mapa 41a) y el *porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10* (mapa 41f), el compuesto del mapa 41 muestra también los patrones de las demás variables básicas de segmentación. En el anexo VII, incluimos cuadros con los estadísticos descriptivos de las variables de interés (mínimo, máximo, media y desviación estándar) y cuadros con las frecuencias de manzanas en cada tipo de autocorrelación,

el porcentaje que representan respecto a las manzanas habitadas y el valor promedio de cada atributo por conglomerado.

8.2.1 Conglomerados espaciales de San Cristóbal de las Casas.

Como hemos visto en capítulos anteriores, **San Cristóbal de Las Casas** se caracteriza por ser una ciudad con una presencia importante de población indígena. Con el mapa de indicadores locales de autocorrelación espacial (8.3a) confirmamos la marginalidad de los *hogares indígenas*, efectivamente, hay varios conglomerados en la zona norte y este de la ciudad, el 20% de las manzanas muestran el tipo de autocorrelación espacial 1 (en números absolutos son 302), es decir manzanas y vecindades con más de 41% de hogares indígenas, de hecho el valor promedio del conjunto de manzanas en esta categoría es del 87% de hogares indígenas, es decir hogares altamente segregados, claro está que el conglomerado incluye manzanas con más del 95% de hogares indígenas (129) y otras más mezcladas, pero en general prevalece cierta homogeneidad étnica.

La porción de la ciudad que mantiene zonas amplias, casi continuas de manzanas y vecindades con porcentajes menores que el promedio (41%) abarcan un eje diagonal sureste-noreste y acumulan al 24% de las manzanas habitadas de la ciudad, el valor promedio de hogares indígenas es del 11%, es decir en estas zonas hay presencia indígena pero minoritaria.

Los dos tipos restantes si bien agrupan menos unidades territoriales nos indican las manzanas en que hay una mezcla relativa en el entorno, en el conglomerado negro de la zona norte de la ciudad se notan claramente varias manzanas del tipo 3, valores bajos de hogares indígenas con entorno altamente indígena, éstas son apenas 21 manzanas, las manzanas que pertenecen al tipo 4 también son 21, y están distribuidas alrededor del gran conglomerado del tipo 2.

Los conglomerados de las manzanas con altos porcentajes de hogares en los *deciles nueve* y *diez* muestran una mayor dispersión que los del tipo de autocorrelación 1, sobre todo en la porción centro-oeste de la ciudad, en la que se ven manzanas aisladas desde la frontera del conglomerado de hogares indígenas del mismo tipo (Alta - alta) en el norte hasta casi el extremo sur de la ciudad, un rasgo predominante de este grupo social es la centralidad, uno de los conglomerados pequeños ocupa el centro histórico y el resto se reparten a lo largo del eje norte - sur.

A pesar de que este grupo social representa al 20% de los hogares (en realidad es el 18%), hay una concentración relativamente fuerte, se agrupan en 136 manzanas que representan el 9% de la superficie habitada de la ciudad. El valor promedio del conjunto de manzanas en el tipo 1 es de apenas 35% por lo que hay una mayor mezcla social en las manzanas con presencia de hogares en los deciles más altos.

La parte complementaria de conglomerados con autocorrelación espacial positiva, el tipo 2 (Baja - baja) se compone de casi el doble de manzanas (267 que representan el 18% de las manzanas habitadas), y el promedio del porcentaje de hogares en los deciles más altos es apenas del 4%, es decir que son una minoría, la distribución espacial de estos conglomerados es muy disperso y periférico, se localizan en lo extremos de la ciudad. Los conglomerados del tipo 3 son 51 manzanas distribuidas cerca de los conglomerados del tipo 1 céntricos.

Recordemos que el índice de interacción (xPy) entre los hogares indígenas y los hogares en los deciles de ingreso más altos es de apenas 14%, si bien no llega a ser extremadamente bajo, en la manzanas donde hay hogares indígenas en promedio solo 1.4 de cada diez pertenecen a los deciles nueve y diez, inclusive, si tomamos como referencia a las AGEBs, en promedio sólo hay 1.6 hogares de los últimos deciles.

Respecto a las *NBIs* (mapa 8.3c), es notable que constituyen un anillo en torno a la mancha urbana consolidada, 250 manzanas del tipo 1, los conglomerados más grandes se ubican en los extremos norte, sur y oeste de la ciudad, en la porción este hay varios grupos pequeños dispersos, en esta zona se encuentran accidentes topográficos que impiden que la mancha urbana se siga expandiendo. El valor promedio del grupo del tipo 1 de *NBIs* es 4.3 por lo que necesariamente hay carencias en la vivienda y en la dotación de servicios básicos.

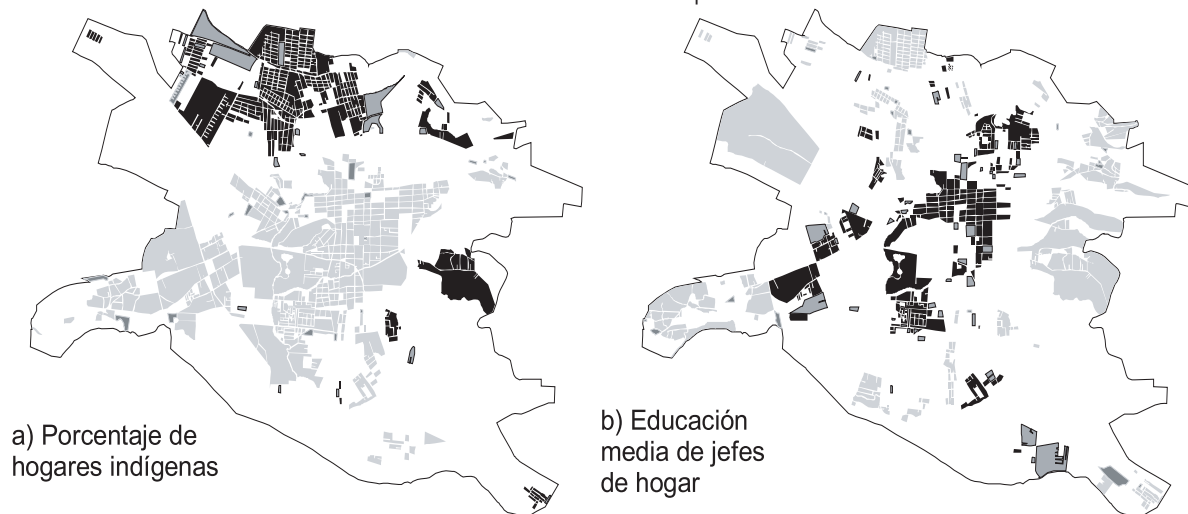
Los barrios indígenas del norte de la ciudad son una muestra de un proceso de invasión-sucesión ecológica, poco a poco las zonas de asentamientos más antiguos se han consolidado, es términos de solidez en la construcción de las viviendas y la dotación de servicios municipales básicos, las zonas más nuevas de asentamientos indígenas coinciden con partes de los conglomerados del tipo 1 de *NBIs*, si embargo la precariedad no es un atributo exclusivo de este grupo social, las penalidades urbanas son sufridas también por grupos mestizos, basta observar los conglomerados de precariedad en la zona sur y oeste de la ciudad.

El conglomerado de manzanas en el tipo 2 de autocorrelación espacial es la zona del centro de la ciudad, en un patrón típico concéntrico en el que la antigüedad es sinónimo de consolidación urbana, son 396 manzanas que constituyen el 26.8% de las unidades territoriales habitadas, en promedio hay apenas 0.51 *NBIs*.

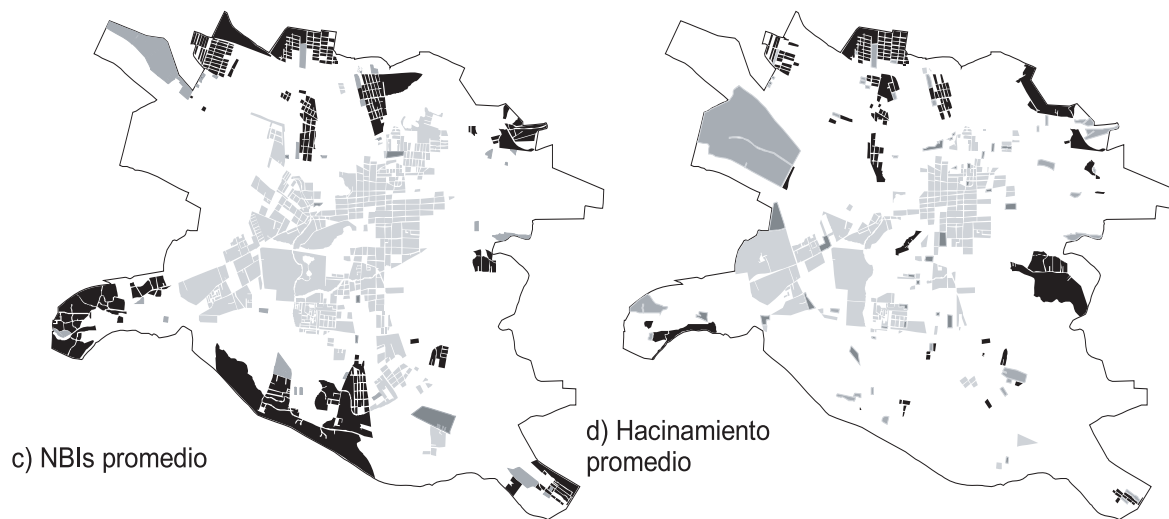
El hacinamiento (mapa 8.3d) es casi sinónimo de pertenencia étnica, el mapa 8.3d muestra la coincidencia del patrón del conglomerado tipo 1 de esta variable con zonas del mismo tipo de hogares indígenas, un rasgo de la vivienda que ha permanecido en las prácticas culturales es la construcción de un solo cuarto que cubre la función de dormitorio, es quizá de este modo que se pueda sobrellevar de mejor manera la crudeza del invierno coeto.

El promedio de habitantes por cuarto en este grupo es de 4.11 personas lo que supera el corte quizá arbitrario, pero que la literatura muestra un consenso, de 2.5. El total de manzanas en

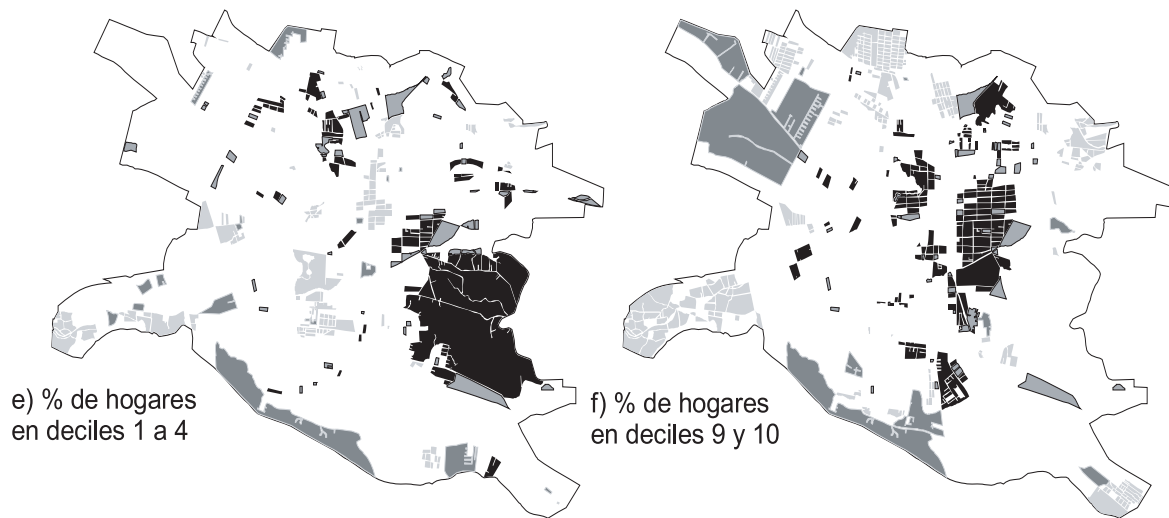
Mapa 8.3 San Cristóbal de Las Casas. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.



b) Educación media de jefes de hogar



d) Hacinamiento promedio



f) % de hogares en deciles 9 y 10

Clave. Tipos de autocorrelación espacial

- 1 Alta-alta
- 2 Baja - baja
- 3 Baja - alta
- 4 Alta - baja

este conglomerado es de apenas 152, es decir el 10%, lo que no necesariamente indica que no sea una práctica más extendida, esta cifra corresponde a las manzanas con un nivel de significancia del 95%.

El conglomerado del tipo 2, se distribuye en varios grupos en medio de un eje que recorre la ciudad de suroeste a noreste, donde el promedio de habitantes por dormitorio es de 1.82 personas, que indicaría una calidad aceptable de convivencia en las viviendas, un rasgo de relaciones modernas y distinguible en la casa coleta vernácula con un patio central y las habitaciones repartidas en derredor, si bien es cierto que las zonas nuevas han abandonado este estilo arquitectónico. Las manzanas en este grupo suman la cantidad de 215 y representan el 14% del total.

La *educación del jefe de hogar* (mapa 41b) por arriba de la media de la ciudad (7.56 años) muestra patrones de parches más dispersos, o lo que resulta lo mismo, grupos de unas cuantas manzanas repartidos por un eje diagonal suroeste-noreste, aunque su rasgo dominante es la «centralidad», en este grupo el promedio de años de escuela cursados es de 11.93, es decir casi la preparatoria completa y se compone de 212 manzanas.

El conglomerado de tipo 2 es todavía más disperso y se compone de 255 manzanas, en promedio los jefes de hogar de este grupo no han terminado el cuarto año de educación primaria, la media es de 3.9 años de escuela, el rezago educativo es dependiente de la edad, en la comparación de las AGEBs con las peores condiciones en los dos censos que ocupamos hemos visto que ha mejorado gradualmente la educación de los jefes de hogar, y de la población que ya ha terminado su educación formal, el problema es el efecto acumulativo de las carencias educativas que colocan en un estado constante de vulnerabilidad y exclusión a los jefes de hogar con baja calificación.

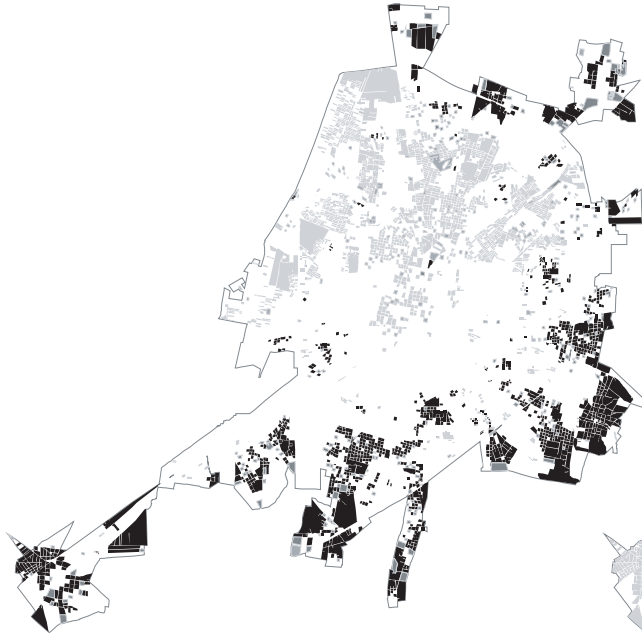
8.2.2 Conglomerados espaciales de Mérida.

En **Mérida** la mayor concentración de *hogares indígenas* por manzana (mapa 8.4-1a) es también un elemento periférico en el caso del municipio del mismo nombre, y predominante en las localidades que se han ido incorporando a la zona conurbada de la metrópoli, de hecho proporcionalmente ocupan la mayor parte de las cabeceras de Kanasín, Umán y los otros tres poblados que componen la mancha urbana continua (Itzincab y Mérida del municipio de Umán y Candel del municipio de Mérida).

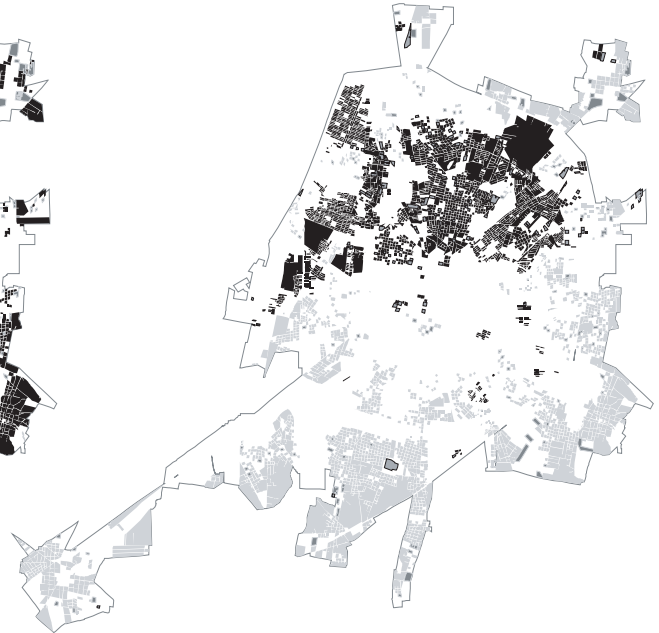
Hacia el centro de la ciudad (geográfico e histórico) se observan conglomerados muy pequeños y aislados unos de otros, el 11% de las manzanas habitadas compone al grupo de autocorrelación espacial 1, el valor promedio de nuestro atributo de interés es del 52%, por supuesto es una variable con gran dispersión, debemos recordar que la media en esta ciudad es de 23%, así este conglomerado se compone de manzanas que tienen desde 24 al 100 de hogares indígenas.

Mapa 8.4-1 Zona conurbada de Mérida. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.

a) Porcentaje de hogares indígenas



b) Educación media de jefes de hogar



c) NBIs promedio



d) Hacinamiento promedio



Clave. Tipos de autocorrelación espacial

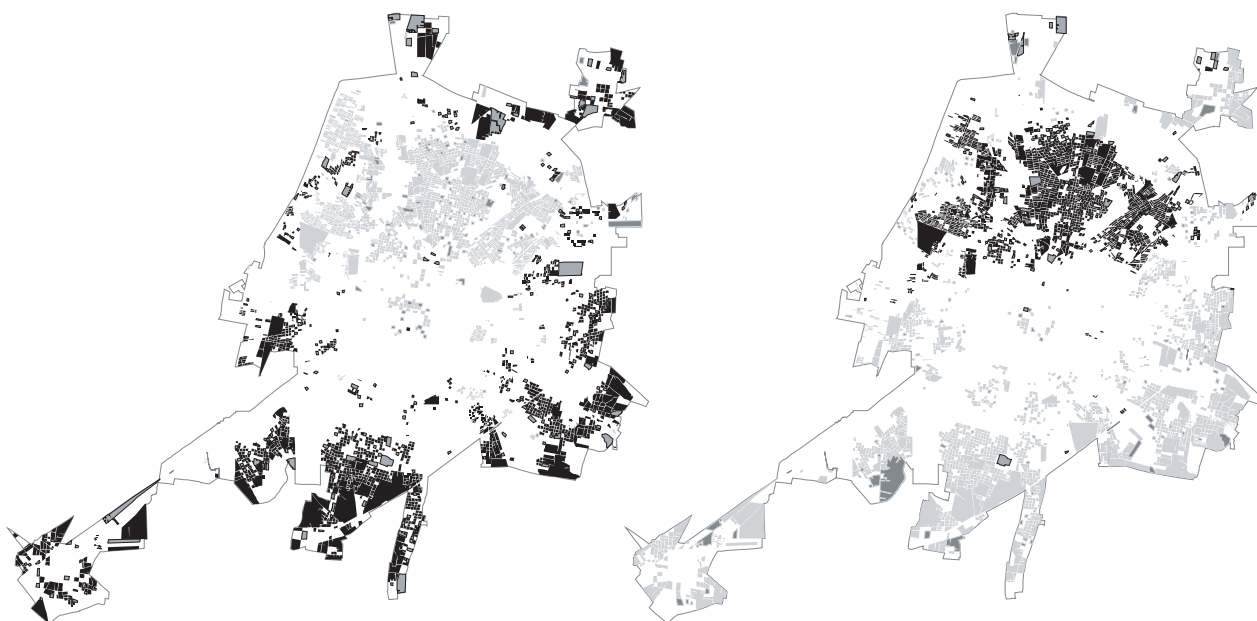
1 Alta - alta 2 Baja - baja 3 Alta - baja 4 Baja - alta

El tipo de autocorrelación espacial Bajo-bajo nos recuerda que en esta ciudad también hay una presencia indígena importante, amplias zonas del centro-norte del municipio de Mérida se encuentran en este grupo, inclusive hay presencia de hogares indígenas en el llamado cono de alta renta, serán una minoría pero existe también cierta mezcla social en esa zona de la ciudad, de hecho hay más manzanas en este grupo que en el anterior (1,728 que representan el 16% de las manzanas habitadas). La gran dispersión de este grupo social nos podría indicar la *disgregación* de las comunidades de origen, en el caso de ser migrantes del interior de la entidad, pero también la *integración* a la vida social urbana, el valor medio de hogares indígenas por manzana en este grupo es de apenas el 6%.

Mapa 8.4-2 Zona conurbada de Mérida. Conglomerados espaciales. Indicadores locales de autocorrelación espacial.

e) Porcentaje de hogares en deciles 1 a 4

f) Porcentaje de hogares en deciles 9 y 10



Clave. Tipos de autocorrelación espacial

1 Alta - alta
 2 Baja - baja
 3 Alta - baja
 4 Baja - alta

El grupo de autocorrelación 1 de los *deciles de ingreso más altos* (mapa 8.4-2f) muestra algo cercano a la imagen inversa de los conglomerados del porcentaje de hogares indígenas, el rasgo característico es la centralidad, pero no cualquier centralidad, se concentran en la porción que abarca desde las afueras del centro histórico de la ciudad hacia norte pero sin llegar al anillo periférico de la ciudad, cierto es que hay algunas manzanas de este grupo dispersas, unas pocas en el centro de la ciudad y otras pocas en Caucel y zonas de reciente construcción en la periferia de la ciudad. El total de manzanas en este grupo es de 1,501, es decir el 14% de las manzanas habitadas.

Algunos autores como Green y Mora (2003) señalan como factores que aumentan la segregación a las vías de comunicación, en específico a las vías rápidas y autopistas de cuota, la disponibilidad de tierras baratas en la periferia aún cuando se encuentren alejadas del núcleo urbano, favorece gracias a las vías de comunicación la dispersión de la élite, Mérida no presenta tales características aún, el anillo periférico permite evitar atravesar la ciudad e integrarse al núcleo en cualquier momento, también la ciudad es el centro nodal de la región, a ella convergen todos los caminos, carreteras y autopistas. En fechas recientes se ha popularizado entre las familias adineradas de Mérida la construcción de casas de fin de semana en el puerto de Progreso y en otros poblados pequeños que eran sede de las haciendas henequeneras ahora en desuso. Esta suerte de dispersión no es claramente un establecimiento permanente, más bien toman la forma de propiedades de retiro temporal o vacaciones que la suburbanización.

Las manzanas en el grupo de autocorrelación positiva por debajo de la media se distribuye por las zonas periféricas y son un total de 2,071 (el 19% de las unidades territoriales habitadas), con un promedio global de 3.3%. Hay fuertes coincidencias con el patrón que forma el conglomerado de tipo 1 de los hogares indígenas, es decir que en zonas con proporciones importantes de hogares indígenas hay una baja presencia de hogares en los últimos dos deciles de ingreso, recordemos que el índice de interacción nos indica que en promedio las manzanas habitadas por hogares indígenas hay 1.1 de cada diez hogares en los últimos deciles de ingreso, al tomar como referencia a las AGEBs en promedio hay 0.1 hogares de los deciles de ingreso más altos, una diferencia realmente pequeña.

El patrón de las *necesidades básicas insatisfechas* (mapa 8.4-1c), en comparación con San Cristóbal prevalece una situación menos precaria, el conglomerado tipo 1 de Mérida tiene un valor medio de 2.6 NBIs, y abarca el 15% de las manzanas habitables, la totalidad de las manzanas precarias se ubican de la periferia, la amplitud del conglomerado es mayor que la del de los hogares indígenas. La mayor parte de las manzanas en este grupo dentro del municipio de Mérida se localizan cerca del anillo periférico, pero sobre todo en la porción sur, en torno al aeropuerto y la zona industrial, en las localidades más pequeñas que componen la mancha urbana continua prevalecen las peores condiciones de la metrópoli.

El suelo calcáreo sobre el cual se asienta la ciudad dificulta la construcción de un sistema de drenaje efectivo, el centro de la ciudad es la zona mejor dotada, desde finales del siglo XIX comenzó a edificarse la red de alcantarillado y drenaje. La cuestión de la carencia de drenaje se vincula fuertemente con problemas de salud, las enfermedades gastrointestinales son comunes en los asentamientos sin instalaciones sanitarias adecuadas. El conglomerado del tipo 2 ocupa una sección importante del centro de la ciudad, de nuestras seis variables básicas, este conglomerado es el de mayor extensión con 3,523 manzanas (el 31% de las unidades territoriales habitadas) y el valor promedio es menor a 1 NBI (0.51), hay una localización desigual de este conglomerado, la gran mayoría se ubica en el municipio de Mérida, las pocas manzanas fuera de este municipio se localizan en las cabeceras municipales de Kanasín y Umán.

El *hacinamiento* (mapa 8.4-1d) tiene una distribución parecida a los *hogares indígenas*, también hay coincidencias entre estas variables y las *necesidades básicas insatisfechas*, dichos paralelismos pueden deberse a las características de la tradicional casa maya, Tello Peón (1995: 7) la describe como una planta ovalada de paredes de bajareque, la palma conocida localmente como huano se usa para la techumbre, tiene un solo cuarto destinado para dormitorio en donde predomina la sombra y uno o más módulos de los mismos materiales para la cocina, bodegas, graneros etc. Esta vivienda ha sobrevivido el paso del tiempo y se han ampliado el repertorio de materiales y el mobiliario, el módulo principal suele tener un tapanco de madera que se utiliza para resguardar las pertenencias de los habitantes, el resto de la vivienda carecía de muebles pues la costumbre de dormir en hamaca permanece por ser un elemento es ligero, fresco y que se repliega en cuanto no se ocupa.

Adaptaciones modernas incluyen instalaciones eléctricas y la introducción de electrodomésticos como el refrigerador que es de gran utilidad al proteger los alimentos y bebidas del sofocante calor, esta construcción a diferencia de las casas de madera de Chiapas está mejor adaptada a las condiciones climatológicas. La vivienda popular de mampostería es una derivación de la casa vernácula maya, los materiales de paredes se convierten en mampostería o madera y los techos de lámina de zinc o tejado, la coincidencia radica en el uso de un modulo de usos múltiples con un vano al frente y otro en la parte posterior de la construcción. En el conglomerado del tipo 1 de la variable *hacinamiento* hay en promedio 3.4 personas por habitación, y abarca el 15% de las manzanas habitadas, su distribución es periférica.

En conglomerado del tipo 2 hay 1.5 personas por habitación en promedio y ocupa el 21% de las manzanas habitadas, se concentra exclusivamente en el municipio de Mérida y en la zona que parte del centro histórico hacia el norte de la mancha urbana.

La distribución de la *educación del jefe de hogar* (mapa 8.4-1b) será la última variable que abordemos, el conglomerado de tipo 1 guarda fuerte similitudes con la concentración de hogares en los deciles 9 y 10, la diferencia radica en su extensión que es 7% más de lo que ocupan las manzanas de los deciles de ingreso más altos y que no es un atributo que se circunscriba a la zona del «cono de alta renta», su extensión se prolonga hacia el sur muy cerca a la zona industrial y al norte hacia Candel, hay pequeños conjuntos dispersos de manzanas pertenecientes a este grupo en el centro y un poco al sureste, en el municipio de Mérida se concentran exclusivamente las manzanas por arriba del promedio de escolaridad de la ciudad (8.4 años), el conjunto del tipo 1 tiene un promedio de 12.7 años cursados, lo que implica poco más que la preparatoria completa.

En resumen, a partir de los conglomerados espaciales hemos detectado formas diferentes de segregación en nuestras ciudades, San Cristóbal de Las Casas posee una diversidad cultural notable, lo que podría llamarse un enclave étnico, sin embargo para la población indígena queda pendiente el acceso a los beneficios de vivir en la ciudad, encontramos coincidencias de los patrones de distribución de las NBIs y el hacinamiento coincidentes con la distribución de los

hogares indígenas, pero ¿hay una asociación estadística significativa entre estas dimensiones?, la respuesta a dicha pregunta se desarrollará a partir de los modelos de regresión espacial. Mérida por su parte muestra una segregación menor por condición de pertenencia étnica, en cambio los factores socioeconómicos tienen un mayor peso, esto significa que las condiciones deficitarias de acceso a los servicios básicos no es privativa de los hogares indígenas sino un atributo de los grupos sociales de los estratos socioeconómicos más bajos.

8.3 Modelos de regresión espacial.

Los modelos autoregresivos simultáneos incorporan la estructura espacial de los datos, optamos por éstos debido a que esta forma particular de los modelos de regresión espacial son fáciles de interpretar y pueden ser de dos formas, de *retraso espacial* o de *errores espaciales*, realizamos varias corridas con el fin de determinar el modelo que mejor ajuste muestra, en el anexo VIII se encuentran las salidas de los modelos al final del anexo se encuentra un cuadro resumen que permite comparar las medidas de bondad de ajuste de todos los modelos así como una gráfica que facilita su visualización.²

En esta sección nos centraremos al análisis de los modelos de retraso espacial, además de haber resultado los que mejor ajuste mostraron las razones principales son dos: 1) para poder comparar los resultados obtenidos, y 2) porque tiene mayor relevancia teórica el que variables incluidas en la especificación del modelo muestren la estructura espacial, los modelos de *error espacial* se utilizan cuando faltan variables explicativas que ofrezcan un buen ajuste al modelo y entonces la estructura espacial, es decir, en donde se manifiesta la autocorrelación espacial, está en el término de error.

La interpretación se hace de forma idéntica que los modelos de regresión multivariados de efectos principales, cada coeficiente de regresión (b) indica la intensidad y dirección de la relación entre las variables explicativas (manteniendo a las demás constantes) y la variable dependiente. La misma interpretación se hace de los coeficientes autoregresivos (r_Y en el caso de la variable dependiente o r_i de covariables explicativas).

En el ejercicio de regresión logística vimos que a nivel de los hogares las condiciones identificadas como negativas de nuestras variables básicas (hacinamiento y NBIs) se asocian positivamente con la probabilidad de que un hogar sea indígena, ahora en cambio la unidad de análisis es la manzana y las características de la población al interior de dichas unidades territoriales, este apartado tiene por objetivo modelar la relación entre un conjunto de covariables con dos variables dependientes: el porcentaje de hogares indígenas y el porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10. Las covariables explicativas serán las variables de segmentación que hemos presentado a lo largo del capítulo, algunas del apartado de las áreas sociales, otras del análisis de la segregación,

2. El estadístico clásico de bondad de ajuste, la R^2 pierde robustez, por ello se reporta el Log-likelihood, cuya interpretación es la siguiente: mientras mayor sea el valor del estadístico, mejor el ajuste.

introducimos dimensiones económicas complementarias como el ingreso, la densidad ocupacional (la proporción de la PEA ocupada) y demográficas, la relación de dependencia infantil, las últimas tres variables son problemas sociales que se pueden asociar con la segregación y la homogeneidad social en las manzanas: embarazos juveniles, inactividad juvenil e inactividad del jefe de hogar.³

De este modo pretendemos incorporar las condiciones del entorno de los hogares en los grupos sociales que están más segregados, la primera parte incluye únicamente el término autoregresivo de la variable dependiente (modelos 1 y 2), la segunda incluye covariables de retraso o autoregresivas que se vinculan con las dimensiones negativas (modelos 3 y 4), lo que nos ofrecerá una visión sobre la intensidad y la amplitud del entorno en los que existe una relación entre nuestras variables de interés. Nuevamente, la estructura espacial se incorpora a través de la matriz de pesos, es decir especificando una forma y tamaño de vecindad para el cálculo de las variables de retraso, como en secciones anteriores utilizaremos vecindades de «reina» o Moore con extensión variable (uno y dos anillos de manzanas), especificada por el superíndice del coeficiente autoregresivo de las variables dependientes, los cuadros de clasificación incluidos en esta sección son los del modelo básico (con coeficiente autoregresivo de la variable dependiente) y los que mostraron la mejor bondad de ajuste de los modelos de regresión espacial, únicamente queda agregar que los modelos que incorporan la estructura espacial mejoran significativamente el ajuste global de los modelos respecto al método de mínimos cuadrados ordinales clásico.

Los cuadros 8.3 y 8.4 muestran los estadísticos descriptivos que serán de utilidad para la interpretación de los modelos, las variables que representan los problemas sociales relacionados con la segregación son tasas, en el caso de los embarazos juveniles, al incorporar únicamente al último hijo embarazo de las mujeres de 13 a 30 años es muy pequeño el rango, hacemos la aclaración porque la intensidad del efecto captado por los coeficientes de regresión parecen ser muy altos, pero en realidad el máximo de la variable ronda el 0.03.

El caso opuesto de los coeficientes de regresión es el de el ingreso mediano de la manzana, la variable con el rango mayor y por ende con un incremento muy pequeño por cambio de la variable explicativa.

En estos cuadros las variables de retraso espacial se preceden por el carácter «w», que significa que es una variable ponderada de acuerdo con el tipo y extensión de la vecindad.

3. **Variables dependientes:** % HLI = porcentaje de hogares indígenas, % Dec9 = Porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10. **Variables explicativas:** ESCJEF= Escolaridad promedio del jefe de hogar, EDUCTER= educación terminal (población 25 a 39 años), IOCUP = % de población ocupada en trabajos de baja calificación, INGPCMN = ingreso per cápita promedio, R_DEP = relación de dependencia infantil, DENOCUP = Densidad ocupacional (% PEA ocupada promedio), NBIs = Necesidades básicas insatisfechas, HACIN1 =hacinamiento, EB_EMJ = embarazos juveniles en mujeres de 13 a 30 años, EB_INJV = inactividad de jóvenes entre 12 y 24 años , EB_JIN = jefes de hogar inactivos (desocupados).

Cuadro 8.3 San Cristóbal de Las Casas. Estadísticos descriptivos a nivel de las manzanas.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
phli	1477	0	100	41.169	34.757
pdec9	1477	0	100	18.654	21.070
escjef	1477	0	20	7.578	3.651
educter	1477	0	18.6	7.986	3.659
iocup	1477	0	216	12.063	15.048
ingpcmn	1477	32	18000	787.423	843.427
r_dep	1477	0	2	0.280	0.193
denocup	1477	0	1	0.551	0.123
servpub	1477	0	7	1.745	1.634
hacin1	1477	0.628	11.000	2.819	1.097
eb_emj	1477	0.023	0.034	0.028	0.001
eb_injv	1477	0.162	0.695	0.477	0.065
eb_jin	1477	0.089	0.257	0.152	0.023
Variables autoregresivas de orden 1					
w_phli1	1477	0	100	40.997	28.540
w_pdec91	1477	0	77.57	18.669	13.904
w_nbi1	1477	0	6.771	1.747	1.358
w_hac1	1477	0	6.500	2.815	0.745
w_ej1	1477	0	0.032	0.028	0.002
w_ij1	1477	0	0.653	0.467	0.056
w_ji1	1477	0	0.217	0.152	0.015
Variables autoregresivas de orden 2					
w_phli2	1477	0	99	40.857	26.480
w_pce92	1477	0	61.503	18.748	11.605
w_hac2	1477	0	4.905	2.813	0.635
w_nbi2	1477	0	5.862	1.741	1.195
w_ej2	1477	0	0.029	0.028	0.001
w_ij2	1477	0	0.605	0.466	0.044
w_ji2	1477	0	0.204	0.152	0.013

FUENTE: Construcción propia con cartografía digital de INEGI y los datos del XII Censo general de Población y Vivienda 2000.

Cuadro 8.4 Zona conurbada de Mérida. Estadísticos descriptivos a nivel de las manzanas.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
phli	10523	0	100	23.407	21.521
pdec9	10523	0	100	18.816	21.829
escjef	10523	0	22	8.429	3.285
educter	10523	0	20	9.595	3.422
iocup	10523	0	175	12.075	11.364
ingpcmn	10523	0	37500	1183.230	1142.162
r_dep	10523	0	2	0.180	0.147
denocup	10523	0	1	0.531	0.175
NBI	10523	0	7	0.797	1.102
hacin1	10523	0	13	2.370	0.859
eb_emj	10523	0	0.034	0.015	0.003
eb_inj	10523	0	0.943	0.412	0.099
eb_jin	10523	0	0.450	0.181	0.101
Variables autoregresivas de orden 1					
w_phli1	10523	0	100	23.470	15.352
w_pdec91	10523	0	100	18.812	17.226
w_nbi1	10523	0	7	0.796	0.962
w_hac1	10523	0	6.750	2.368	0.670
w_ej1	10523	0	0.024	0.015	0.002
w_ij1	10523	0	0.640	0.413	0.061
w_ji1	10523	0	0.381	0.181	0.069
Variables autoregresivas de orden 2					
w_phli2	10523	0	100	23.441	13.540
w_pdec92	10523	0	83.33	18.778	15.825
w_hac2	10523	0	5.333	2.371	0.613
w_nbi2	10523	0	5.357	0.797	0.909
w_ej2	10523	0	0.020	0.015	0.001
w_ij2	10523	0	0.624	0.413	0.049
w_ji2	10523	0	0.354	0.182	0.061

FUENTE: Construcción propia con cartografía digital de INEGI y los datos del XII Censo general de Población y Vivienda 2000.

8.3.1 Modelo 1. Porcentaje de hogares indígenas por manzana.

Los cuadros 8.5a y 8.5b muestra los coeficientes de regresión de los modelos de retraso espacial que incluyen únicamente el término autoregresivo de la variable dependiente. En ambas ciudades el mejor modelo es el que incorpora una vecindad de orden dos, lo que resulta indicativo de la existencia de un proceso espacial de una amplitud grande.⁴

En San Cristóbal de Las Casas el coeficiente autoregresivo es casi de 0.7% lo que significa que el porcentaje promedio de su vecindad aumenta esa magnitud por punto porcentual de la variable dependiente, es decir una manzana con el 100% de hogares indígenas tendrá una vecindad con 71.6% de hogares indígenas, esto significa un entorno con grado alto de homogeneidad étnica. En Mérida el coeficiente autoregresivo es menos de la mitad que el de San Cristóbal, pero

4. Un modelo con vecindad de orden tres mejora el ajuste, sin embargo no hay una diferencia significativa entre ambos, como la que existe entre los modelos con vecindad 1 y 2, de modo que nos quedamos con los restados del modelo del cuadro 53.

también es positivo, esto indica un grado mayor de heterogeneidad en la composición étnica de las manzanas.

Cuadros 8.5a y 8.5b Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.

a) Modelo 1. San Cristóbal de Las Casas.				b) Modelo 1. Mérida.			
	β	S.E.		β	S.E.		
CONSTANT	-5.712	(8.571)	n.s.	CONSTANT	23.424	(1.500)	****
ESCJEF	0.743	(0.278)	**	ESCJEF	-1.533	(0.084)	****
EDUCTER	-1.687	(0.256)	****	EDUCTER	-0.483	(0.072)	****
IOCUP	-0.082	(0.038)	**	IOCUP	0.042	(0.016)	**
INGPCMN	-0.001	(0.001)	*	INGPCMN	0.000	(0.000)	n.s.
R_DEP	7.253	(3.538)	**	R_DEP	-8.294	(1.296)	**
DENOCUP	-1.911	(4.851)	n.s.	DENOCUP	5.237	(1.029)	****
NBI	1.878	(0.509)	****	NBIs	2.957	(0.289)	****
HACIN1	2.280	(0.696)	***	HACIN1	2.714	(0.225)	***
EB_EMJ	347.347	(192.839)	n.s.	EB_EMJ	-209.206	(68.084)	***
EB_INJV	16.523	(6.935)	**	EB_INJV	3.585	(2.069)	*
EB_JIN	-5.536	(26.788)	n.s.	EB_JIN	4.548	(1.820)	**
ρY^2 % HLI	0.716	(0.025)	****	ρY^2 % HLI	0.329	(0.016)	****

**** P < 0.0001; ***P < 0.001; **P < 0.01; * P < 0.05

FUENTE: Construcción propia con datos de INEGI.

La escolaridad del jefe de hogar en San Cristóbal tiene un efecto inesperado, los hogares indígenas se asocian típicamente con baja escolaridad sin embargo nuestro modelo indica que aumenta el porcentaje de hogares indígenas por incremento en la escolaridad promedio de los jefes, la educación terminal en cambio presenta un comportamiento más cercano a lo esperado, mientras mayor sea el porcentaje de hogares indígenas la educación de la población entre 25 y 39 años es menor. En Mérida ambas variables de educación son negativas, la escolaridad del jefe es más de un año menor que el de la educación terminal.

Las variables que captan información en torno al mercado laboral muestran dos situaciones opuestas en las ciudades, en San Cristóbal el índice de ocupación tiene un efecto pequeño y negativo lo que significaría que hay menos población en *ocupaciones de baja calificación* en manzanas con altos porcentajes de hogares indígenas, una posible explicación tiene que ver con la construcción de la variable que no identifica en dicha categoría a aquellas personas que son *jefes o patronos* de un negocio o bien son propietarios del negocio es decir que trabajan por *cuenta propia*, de modo que no hay una discriminación por el tamaño del negocio, entran en la categoría tanto comerciantes al menudeo como otras formas de comercio; la otra explicación que se vincula con la primera es que San Cristóbal es un centro comercial también indígena, efectivamente, una parte importante del comercio en el mercado municipal se lleva a cabo por la población indígena de la ciudad y a ella llegan productos del *hinterland*, los pequeños talleres artesanales y el mercado de artesanías de la plaza de Santo Domingo también son establecimientos típicamente indígenas.

En la ciudad de Mérida el efecto es contrario y más pequeño, las manzanas con altos porcentajes de hogares indígenas coinciden con las zonas en que predomina población ocupada de baja calificación y que son *jornaleros, empleados o trabajadores sin pago*, la diferencia entre ambas ciudades puede radicar en que Mérida al ser una ciudad de mayor tamaño la diversidad del mercado laboral así como la oferta de empleo son mayores, en la zona industrial en las década de 1990 y 2000 se establecieron maquiladoras que son intensivas en mano de obra y las labores no requieren gran calificación, también el sector servicios incorpora gran cantidad de trabajadores que se han separado de los medios de producción, incluso más que en el sector secundario. El proceso de urbanización implica un cambio en la modalidad del trabajo, las actividades agrícolas van desapareciendo o se continúan realizando estacionalmente pero en tierras de labor que por lo general están fuera de los poblados, el diseño de los corredores urbano-maquileros tienen como objetivo principal la *generación de empleos* pero su otro efecto es la *atracción de población hacia las ciudades*, la descampeneización, Yucatán desde la época del auge del henequén mostró una marcada diferenciación en la especialización laboral, la población indígena de los municipios del norte fueron abandonando poco a poco el cultivo de autoconsumo para sustituirlo por la agavácea mientras que en la porción sur de la entidad permaneció la práctica del cultivo de la milpa. La cercanía con la urbe facilita la inserción laboral y más aún después de la pérdida de dinamismo del sector primario y la decadencia del henequén.

El ingreso mediano en San Cristóbal es negativo, lo que coincidiría con lo que se esperaría de población que aunque sea dueña de su negocio, este por ser al detalle ofrece ingresos modestos mientras que en Mérida la variable no es significativa. La densidad ocupacional, o sea el porcentaje promedio de la PEA efectivamente ocupada no es significativa en Chiapas y en Yucatán sí, con un efecto positivo lo que indica que el problema del mercado laboral no es la falta de empleos sino la calidad de ellos.

La relación de dependencia infantil nos habla de la fecundidad, en San Cristóbal es positiva y se asocia con un régimen demográfico rural, es decir mientras más hogares indígenas hay en una manzana hay más niños que adultos. En Mérida el efecto es opuesto, esto se debe a la mayor mezcla social a nivel de las manzanas, es posible que los hogares indígenas mantengan el régimen de muchos hijos pero el entorno en promedio de menos niños menores de cinco años.

Las condiciones de precariedad y el hacinamiento se asocian positivamente con el porcentaje de hogares indígenas en ambas ciudades, los entornos cotidianos de malas condiciones de habitabilidad y dotación de servicios en las viviendas, en Mérida el contraste entre el municipio central y los conurbados marca fuertemente la calidad de los servicios, mientras que en el núcleo de la ciudad que depende del presupuesto del municipio de Mérida prácticamente no hay necesidades básicas insatisfechas, en los municipios circundantes prevalecen las carencias; pese a una mayor mezcla en la composición étnica, el factor económico no es tan diverso, hay una convivencia de sectores pobres en entornos pobres.

En San Cristóbal pese a lo que se podría esperar, de las variables que captan los problemas asociados con la segregación, únicamente la inactividad juvenil es significativa y positiva, es decir en manzanas con altas proporciones de hogares indígenas hay altos porcentajes de jóvenes que no estudian ni trabajan, las otras dos variables no tienen un efecto significativo, sin embargo podemos apuntar que los embarazos juveniles tiene un signo positivo y los jefes desocupados uno negativo.

En Mérida, las tres variables son significativas, los embarazos juveniles tienen un efecto negativo, es muy probable que en el cálculo de la variable tengamos problemas para captar efectivamente el fenómeno, recordemos que nuestra variable toma como referencia el último embarazo de las mujeres entre 13 y 30 años, de modo que pueden haber mujeres que tengan más de 17 años y más de dos hijos pero su último embarazo fue después de los 18 años o más. En todo caso los cambios en la dinámica demográfica son lentos y son altamente dependientes de la edad, recordemos que en Yucatán se observa un avance mayor en la transición demográfica que en Chiapas. Las tasas de inactividad juvenil y del jefe de hogar también se asocian positivamente con el porcentaje de hogares indígenas lo que mostraría signos de exclusión social de los sectores más vulnerables de la sociedad, más tarde profundizaremos en la relación de la segregación-exclusión.

8.3.2 Modelo 2, porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10.

El grupo de alto ingreso es de alguna manera la contracara de la población indígena, en San Cristóbal de Las Casas el mejor modelo resultó ser el de vecindad uno mientras que en Mérida la vecindad de orden dos mostró un mejor ajuste, esto es indicativo de la escala a la que ocurre la segregación, si bien en el apartado del análisis de la segregación con el índice de segregación residencial construido con el peso de las varianzas encontramos que en todas las variables de segmentación la manzana es en la unidad territorial en la que existe mayor intensidad de la segregación, lo que nos muestra una imagen correcta pero incompleta. El método de regresión espacial de retraso nos permite evaluar la extensión de la vecindad en la que existe una relación estadísticamente significativa de la variable dependiente autoregresiva, es decir identificamos la amplitud del entorno donde la autocorrelación espacial es mayor; recordemos que en ambas ciudades una vecindad de orden dos explica mejor la variabilidad en el porcentaje de los hogares indígenas por manzana, es decir hay una amplitud considerable en la autocorrelación espacial de este grupo segregado.

Cuadros 8.6a y 8.6b Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles de ingreso 9 y 10.

a) Modelo 2. San Cristóbal de Las Casas.				b) Modelo 2. Mérida.			
	β	S.E.		β	S.E.		
CONSTANT	7.327	(5.416)	n.s.	CONSTANT	-19.054	(1.066)	****
ESCJEF	1.061	(0.181)	****	ESCJEF	1.666	(0.065)	****
EDUCTER	0.691	(0.164)	****	EDUCTER	0.620	(0.054)	****
IOCUP	-0.045	(0.025)	n.s.	IOCUP	0.045	(0.012)	****
INGPCMN	0.010	(0.001)	****	INGPCMN	0.008	(0.000)	****
R_DEP	-5.558	(2.274)	**	R_DEP	-3.803	(0.970)	****
DENOCUP	-0.958	(3.132)	n.s.	DENOCUP	1.763	(0.770)	**
NBI	-1.143	(0.326)	****	NBIs	0.149	(0.216)	n.s.
HACIN1	-0.730	(0.450)	n.s.	HACIN1	0.245	(0.162)	n.s.
EB_EMJ	-284.178	(124.924)	**	EB_EMJ	74.294	(50.925)	n.s.
EB_INJV	16.334	(4.484)	****	EB_INJV	5.958	(1.547)	****
EB_JIN	-39.547	(17.121)	**	EB_JIN	-14.143	(1.361)	****
ρY^1 % Dec9	0.174	(0.029)	****	ρY^2 % Dec9	0.350	(0.011)	****

**** P < 0.0001; ***P < 0.001; **P < 0.01; * P < 0.05

San Cristóbal de Las Casas es una ciudad en la que si bien prevalece la desigualdad económica el 20% que recibe más ingresos está disperso por varios sectores y en grupos de manzanas pequeños, otra diferencia importante respecto a los hogares indígenas está en los coeficientes autoregresivos (ρ), en la ciudad chiapaneca apenas alcanza el 0.17, lo que significa que una manzana en la que reside un 100% de hogares en los deciles más altos tiene una vecindad inmediata con apenas el 17% de hogares similares. En Mérida la situación es diferente no solo respecto al mismo grupo social de San Cristóbal, también respecto a los hogares indígenas: el coeficiente autoregresivo es de 0.35 lo que significa que el entorno de las manzanas donde reside un 100% elite económica, su vecindad de orden dos en promedio tiene un 35% de hogares similares lo que implica una mayor asociación dentro del mismo grupo social que en el caso de los hogares indígenas en el que también se observa un mejor ajuste del modelo que incorpora una vecindad de orden dos pero cuyo coeficiente es un poco menor (0.32).

El comportamiento de las demás covariables es muy cercano a lo esperado en ambas ciudades, situación explicable a partir de las coincidencias en el estatus social de las élites socioeconómicas, al analizar los diferentes indicadores encontramos que la intensidad de la segregación es menor para este grupo social en comparación con los hogares indígenas en San Cristóbal y como se apuntó en líneas anteriores, la situación se invierte en Mérida, el cono de alta renta muestra un grado mayor de homogeneidad en varias de las características exploradas sin embargo lo cierto es que en esta zona de la ciudad también hay cierta mezcla social.

Las dos variables de educación promedio de la manzana se relacionan positivamente con el porcentaje de hogares en los deciles más altos de ingreso, también el ingreso per cápita mediano de la manzana resulta altamente significativo y positivo. La población ocupada en actividades de baja calificación es significativa únicamente en Mérida y con un efecto positivo situación explicable una vez más por la heterogeneidad de nuestra variable, esto indicaría también la presencia de

mezcla de categorías ocupacionales en las manzanas de los deciles más altos. La densidad ocupacional tampoco es significativa en San Cristóbal y en Mérida sí, su efecto es positivo de modo que en la medida en que hay mayor porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 hay una proporción mayor de la PEA efectivamente ocupada.

La relación de dependencia es significativa en las dos ciudades y con signo negativo de forma tal que en las unidades territoriales con porcentajes altos de hogares que pertenecen a la élites hay pocos niños menores de cinco años, en San Cristóbal es mayor el coeficiente de modo que la brecha entre niños y adultos crece en dicha ciudad.

De las variables sobre las condiciones de habitabilidad únicamente las necesidades básicas insatisfechas en San Cristóbal es significativa y de signo negativo de forma que se confirmaría lo que ya se apreciaba en los conglomerados espaciales, los espacios mejor dotados de servicios públicos es donde se asientan los grupos socioeconómicos de posición más cómoda.

Las dimensiones sociales negativas independientes de las condiciones de habitabilidad de las viviendas son significativas en San Cristóbal, de forma inesperada encontramos que la inactividad juvenil prevalece casi con la misma intensidad en las manzanas ocupadas por la edite que en las que hay hogares indígenas. Los embarazos juveniles se relacionan negativamente con el porcentaje de hogares en los deciles más altos de ingreso. Finalmente, la desocupación de la cabeza de hogar también se relaciona negativamente con el grupo que analizamos.

En Mérida la inactividad juvenil muestra cierto paralelismo con San Cristóbal, la tasa de jóvenes que no acuden a la escuela ni trabajan se relaciona positivamente con el porcentaje de hogares pertenecientes a la élite socioeconómica con una intensidad mayor que en las manzanas con presencia importante de hogares indígenas.

La desocupación en los jefes de hogar también disminuye en tanto aumente el porcentaje de hogares en los deciles más altos de ingreso, la variable es significativa con el efecto casi tres veces mayor pero en dirección opuesta respecto a los hogares indígenas en esa misma ciudad.

8.3.3 Modelo 3. Porcentaje de hogares indígenas con covariables de retraso espacial.

Siguiendo la misma lógica que con los modelos de las secciones anteriores, presentaremos dos últimos modelos en los que introdujimos covariables de retraso espacial de las dimensiones negativas además de las variables dependientes de retraso, las dos últimas columnas de los cuadros 8.7 y 8.8 son los coeficientes (ρ_{ij}) y los errores estándar respectivos.

Con las cinco nuevas variables no solo aumentó ligeramente la bondad de ajuste del modelo de San Cristóbal, también el término autoregresivo de la variable dependiente mostró un efecto mayor, el mejor modelo sigue siendo el que incorpora a la estructura espacial a través de una

vecindad de orden 2, lo que implica que la autocorrelación del porcentaje de hogares indígenas mantiene una amplitud considerable, en promedio una manzana con únicamente hogares indígenas tiene en torno manzanas que las que en promedio vive un 77% de hogares indígenas.

Las covariables convencionales (que se relacionan con cada manzana sin tomar en cuenta la vecindad en el sentido de entorno más amplio) mantienen el mismo comportamiento que en el modelo anterior en cuanto a la dirección de los coeficientes sin embargo la significancia y la intensidad se modifican, el ingreso per cápita mediano de la manzana ya no es significativo, la escolaridad del jefe de hogar se mantiene positiva pero el coeficiente es ligeramente menor; en las demás variables los coeficientes mantienen el signo pero sus efectos son mayores.

Cuadro 8.7 Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.

Modelo 3. San Cristóbal de Las Casas.					
	β	S.E.		ρ_i^2	S.E.
CONSTANT	18.114	(13.421)	ns.		
ESCJEF	0.691	(0.276)	*		
EDUCTER	-1.819	(0.253)	****		
IOCUP	-0.097	(0.038)	*		
INGPCM	-0.001	(0.001)	ns.		
R_DEP	7.739	(3.500)	*		
DENOCUP	-1.500	(4.764)	ns.		
NBIs	2.123	(0.686)	**	-5.510	(1.004) ****
HACIN1	4.382	(0.638)	****	1.822	(1.963) ns.
EB_EMJ	226.721	(189.066)	ns.	262.641	(519.461) ns.
EB_INJV	19.478	(6.861)	**	-46.048	(21.665) *
EB_JIN	-1.014	(28.418)	ns.	-59.943	(52.528) ns.
$\rho Y^2 \%HLI$	0.773	(0.027)	****		

**** P < 0.0001; *** P < 0.001; ** P < 0.01; * P < 0.05

Las variables de retraso espacial nuevas que son significativas muestran un cambio de signo respecto a las variables convencionales, las necesidades básicas insatisfechas en las vecindades en promedio tienen el doble de intensidad pero en dirección contraria (-5.51), lo mismo ocurre con la inactividad juvenil (-46.048). El cambio de signo en las variables de retraso espacial se interpreta como la atenuación de los efectos negativos de la segregación, al tener menor incidencia de NBIs e inactividad juvenil o bien al disminuir el porcentaje de hogares del mismo grupo social, en el anexo se encuentran los coeficientes de las variables del modelo con vecindad de tamaño uno y presentan la misma situación, es decir hay manzanas con altos porcentajes de hogares indígenas se rodean con vecindades en las que en promedio hay mejores condiciones de habitabilidad (salvo en hacinamiento) y de inactividad juvenil.

En Mérida (cuadro 8.8) la introducción de las covariables de retraso también mejora ligeramente el ajuste del modelo, pero hay cambios interesantes en la significancia de algunas variables: las variables convencionales de embarazos juveniles e inactividad juvenil tienen no un efec-

to significativo (en el modelo 1 no era de ese modo) y las versiones de esas mismas variables de retraso espacial si lo son, pero antes de entrar en detalle nos regresaremos a describir los cambios en las demás covariables convencionales.

En todas las dimensiones permanecen los signos iguales, el cambio está en la intensidad, la educación del jefe de hogar es mayor el coeficiente y en la educación terminal es menor, lo que significa que en tanto aumenta el porcentaje de hogares indígenas la educación del jefe de hogar el porcentaje de hogares indígenas disminuye de forma más rápida que en el modelo 1 y la educación terminal disminuye a una tasa menor.

El índice de ocupación es positivo pero con un efecto menor. Lo que implica que al aumentar el porcentaje de hogares indígenas también aumenta la cantidad de personas en actividades de baja calificación sin embargo a una tasa menor que en el modelo anterior.

Las variables que captan las condiciones de habitabilidad y servicios públicos cambiaron de forma divergente, el efecto de las NBIs disminuye ligeramente, y el hacinamiento aumentó.

De las tres últimas variables, únicamente la desocupación del jefe de hogar continua siendo significativa y pero su efecto casi se duplica respecto al modelo anterior.

El término autoregresivo de la variable dependiente es la única variable que permanece con un efecto idéntico que en el modelo anterior, lo que implica que la introducción de las nuevas variables no afecta la relación entre el porcentaje de hogares indígenas en una manzana y el promedio de hogares similares en su vecindad.

Cuadro 8.8 Tablas de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas por manzana.

Modelo 3. Mérida.				
	β	S.E.	ρ^2	S.E.
CONSTANT	31.737	(2.701) ****		
ESCJEF	-1.540	(0.086) ****		
EDUCTER	-0.428	(0.073) ****		
IOCUP	0.038	(0.016) **		
INGPCMN	0.000	(0.000) ns.		
R_DEP	-9.424	(1.325) ****		
DENOCUP	5.400	(1.031) ****		
NBIs	2.848	(0.296) ****	-1.412	(0.449) ****
HACIN1	3.136	(0.293) ****	0.986	(0.713) ns.
EB_EMJ	-196.116	(68.078) ns.	-1026.628	(223.630) ****
EB_INJV	2.654	(2.106) ns.	19.201	(5.837) ***
EB_JIN	8.525	(2.010) ****	-14.666	(3.632) ****
$\rho Y^2\%HLI$	0.329	(0.020) ****		

**** P < 0.0001; ***P < 0.001; **P < 0.01; * P < 0.05

Dentro del grupo de covariables de retraso espacial únicamente el hacinamiento no es significativa. Las NBIs cambian de signo pero con un efecto más pequeño que la variable convencional, de forma tal que las manzanas con proporciones altas de hogares indígenas comparten condiciones desfavorables de dotación de servicios básicas en su interior pero en su entorno las condiciones mejoran levemente. La inactividad del jefe de hogar es otra variable que cambia de signo, en la medida que aumenta el porcentaje de hogares indígenas de una manzana, en su vecindad disminuye la tasa de desocupación. Las dos últimas variables mantienen la misma dirección que sus versiones convencionales pero con un efecto mucho mayor (particularmente los embarazos juveniles que de -196.1 al interior de la vecindad, el entorno aumenta a -1026.6), hecho que indica que de las dimensiones negativas únicamente la inactividad juvenil es un problema que además de afectar las manzanas en la que se localizan proporciones importantes de hogares indígenas también está presente en una vecindad no despreciable, esto aporta evidencia en torno a la persistencia de problemas sociales que se retroalimentan dentro de barrios segregados.

8.3.4 Modelo 4. Porcentaje de hogares en deciles 9 y 10 con covariables de retraso espacial.

El modelo de la ciudad de San Cristóbal que incorpora las variables autoregresivas (Cuadro 8.9) mejora levemente la bondad de ajuste, sin embargo ninguna de las nuevas variables resulta ser significativa, la introducción de dichas variables apenas aumentó el coeficiente autoregresivo de la variable dependiente de retraso, el tamaño de vecindad que explica mejor el porcentaje de hogares pertenecientes a los deciles 9 y 10 continua siendo el de orden 1.

Cuadro 8.9 Tabla de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 de ingreso.

Modelo 4. San Cristóbal de Las Casas.				
	β	S.E.	ρ_i^1	S.E.
CONSTANT	5.747	(7.783)	ns.	
ESCJEF	1.096	(0.184)	****	
EDUCTER	0.716	(0.166)	****	
IOCUP	-0.046	(0.025)	ns.	
INGPCMN	0.010	(0.001)	****	
R_DEP	-5.755	(2.290)	*	
DENOCUP	-0.593	(3.151)	ns.	
NBIs	-0.836	(0.456)	ns.	-0.742 (0.556) ns.
HACIN1	-0.814	(0.431)	ns.	1.075 (0.839) ns.
EB_EMJ	-287.604	(125.655)	*	-11.591 (233.275) ns.
EB_INJV	15.634	(4.529)	**	2.054 (9.342) ns.
EB_JIN	-34.231	(18.653)	ns.	-13.756 (26.844) ns.
$\rho Y^1 \%Dec9$	0.176	(0.033)	****	

**** P < 0.0001; ***P < 0.001; **P < 0.01; * P < 0.05

De las covariables convencionales, las necesidades básicas insatisfechas y la desocupación de los jefes de hogar tampoco resultan ser significativas, de cierto modo el hecho de que pierdan

significancia estadística también nos indica que no hay un efecto entre estas dimensiones y el porcentaje de hogares que pertenecen al 20% más rico, aunque esperábamos que tuvieran alguna trascendencia para la explicación de la composición de las manzanas como sucedió con el modelo #2.

Las demás covariables mantienen la misma dirección que mostraron en el modelo 2, el ingreso per cápita promedio de la manzana es la única variable que no mostró un cambio en el coeficiente, el resto de las variables quedan dentro de dos grupos de cambio: aumentó de intensidad o bien disminución. Dentro del primer grupo se encuentran las variables de educación, la relación de dependencia y los embarazos juveniles, en el segundo queda únicamente la inactividad juvenil que desciende levemente.

En el modelo de la ciudad de Mérida (Cuadro 8.10), la variable dependiente autoregresiva continua siendo significativa con signo positivo y un coeficiente mayor, es decir hay una asociación más fuerte entre el porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 y ese mismo grupo en un entorno relativamente amplio, a diferencia de San Cristóbal el mejor modelo es el que incorpora la estructura espacial a través de una vecindad de orden 2. En comparación con el otro grupo social de interés lo anterior indica niveles más altos de homogeneidad pues el coeficiente autoregresivo de la variable dependiente es también mayor que el de la proporción de los hogares indígenas.

Cuadro 8.10 Tabla de clasificación múltiple. Coeficientes de regresión espacial. Variable dependiente: Porcentaje de hogares en los deciles 9 y 10 de ingreso.

Modelo 4. Mérida.					
	β	S.E.		ρ_i^2	S.E.
CONSTANT	-16.962	(2.062)	****		
ESCJEF	1.656	(0.065)	****		
EDUCTER	0.601	(0.054)	****		
IOCUP	0.060	(0.012)	****		
INGPCMN	0.007	(0.000)	****		
R_DEP	-2.399	(0.988)	**		
DENOCUP	1.675	(0.770)	**		
NBIs	0.230	(0.221)	ns.	2.146	(0.327) ****
HACIN1	-0.810	(0.220)	****	0.060	(0.553) ns.
EB_EMJ	80.626	(50.727)	ns.	14.981	(165.671) ns.
EB_INJV	7.465	(1.570)	**	-17.279	(4.331) ****
EB_JIN	-17.270	(1.500)	****	16.428	(2.799) ****
$\rho Y^2 \%dec9$	0.374	(0.013)	****		

**** P < 0.0001; ***P < 0.001; **P < 0.01; * P < 0.05

En Mérida las variables convencionales no pierden significancia, al contrario el hacinamiento antes no alcanzaba el nivel de confianza de 95% ahora es altamente significativa y con un efecto negativo, es decir que en tanto aumenta el hacinamiento, disminuye el porcentaje de hogares en la edite económica. Las únicas dos variables que no tienen un efecto estadísticamente significa-

tivo son las NBIs y los embarazos juveniles. El coeficiente de la escolaridad del jefe es prácticamente igual y el de la educación terminal es ligeramente menor. Las demás variables cuyo efecto disminuye pero mantienen su dirección son el ingreso, la relación de dependencia y la densidad ocupacional.

Las variables convencionales de inactividad juvenil y jefes de hogar desocupados tienen un efecto mayor y mantienen la misma dirección que en el modelo 2.

Las covariables de retraso que no son significativas son el hacinamiento y los embarazos juveniles, las NBIs tienen un signo positivo lo que indica que las vecindades de las manzanas en que residen proporciones altas de hogares de los deciles de ingreso más altos tienen un número mayor de NBIs. La inactividad juvenil cambia de signo y casi 2.5 veces mayor que la variable convencional, mientras menos jóvenes inactivos en la vecindad hay, aumenta el porcentaje de hogares en la élite. Los jefes inactivos tienen también el signo opuesto que la variable convencional y con un efecto ligeramente menor.

8.4 Las otras penalidades urbanas, segregación y exclusión social.

En este apartado complementaremos nuestro análisis de las dimensiones objetivas de la segregación residencial con información proveniente de valiosas observaciones etnográficas de cómo es la vida social en los barrios pobres, estas regiones anteriores muestran una serie de regularidades importantes, en algunos casos si bien no se ha corroborado la información primaria lo importante es que rescata una parte de la dimensión subjetiva, lo que significa para la gente misma que enfrenta situaciones de precariedad en su vida cotidiana.

Desde la expulsiones de familias Chamula que dieron inicio en la década de 1970, hasta los desplazamientos producidos por el levantamiento armado de 1994, San Cristóbal de Las Casas, como ciudad señorial, constituye uno de los destinos principales de la población indígena regional. El abrigo que ofrece la ciudad no es del todo amigable pues si bien un enclave cultural permite la inserción de población migrante en las ciudades, los beneficios de vivir en un ambiente urbano no se distribuyen de forma igualitaria, esto nos remitiría a la definición de exclusión social que hemos citado en páginas previas.

La precariedad urbana en términos de falta de dotación de servicios básicos no es el único mal que padecen las colonias indígenas del norte de la ciudad, donde además de ser resguardo de automóviles robados, también se comerciaba con fayuca y drogas además de madera extraída y procesada ilegalmente en aserraderos clandestinos. Al final de la década de 1990 era la zona más peligrosa de la ciudad un enclave para el *crimen*. Durante el interinato de Albores Guillén (en el verano de 1998), se organizó un gigantesco operativo de fuerzas combinadas — participaron policías de distintos niveles y el ejército— con el objetivo de incautar armas, mercancía ilegal y realizar detenciones.

Las *condiciones ambientales* también son desfavorables: las corrientes superficiales de la ciudad, el río Amarillo y el Fogótico, reciben además de las descargas de drenaje de las colonias por las que pasan, los desperdicios del rastro municipal. Basta ver el color enfermizo de sus aguas o la percepción a una distancia no despreciable de los vapores fétidos que exhalan dichos ríos para imaginar los problemas de salud que el compartir su vecindad acarrearán, enfermedades gastrointestinales son parte de la vida cotidiana de las familias asentadas en estas zonas.

Algunas colonias situadas en el corazón de los barrios indígenas precarios, han mostrado una capacidad de organización propia de la dinámica comunitaria pero en torno de comités vecinales y no de la asamblea ejidal como en las zonas rurales. Las constantes negativas por parte del gobierno municipal para atender su situación provocan que la población busque la interlocución del gobierno estatal.

(...) Cuando alguno de los habitantes de estos asentamientos tiene que acudir al Departamento de Planeación Urbana, al INVI, al COPLADEM u otros, a realizar algún trámite o en busca que información, el personal se muestra indiferente y poco atento, manifestando un comportamiento distinto con la población no indígena.

La discriminación y el racismo en la Ciudad de San Cristóbal de Las Casas es algo estructural que ya no se cuestiona ni reflexiona, pero que es el pan de todos los días de para los indígenas que aquí habitan. Por lo mismo cabe mencionar que el fenómeno de la pobreza indígena cobra importancia por tener en el trasfondo razones de índole ideológica.

La poca atención al problema de la población indígena, la nula preocupación por su desarrollo apelando a que «están acostumbrados a vivir así» (hacinados, sin servicios, en medios insalubres), el trato discriminatorio y racista son en el fondo, los problemas básicos a atender para que la población recupere la confianza en sus autoridades y los proyectos y propuestas tengan el eco necesario para contribuir a aliviar el problema de la pobreza, rezago y subdesarrollo. (Velásquez, 2004b: 26).

En nuestras ciudades analizadas así como en muchas otras zonas urbanas de México hay otros elementos comunes de las zonas pobres, los estudios de SEDESOL que hemos citado muestran que el proceso de invasión - regularización inducido por crecimiento vertiginoso en zonas periféricas de las ciudades es uno de los mecanismos de colonización. La situación legal ambigua impide una acción coordinada del estado, el proceso de regularización de la situación de la tenencia de la tierra es lento y en ocasiones aparenta una selectividad que resta credibilidad a las políticas municipales. La falta de drenaje e instalaciones sanitarias adecuadas induce a la población al fecalismo al aire libre o en letrinas— situación que a su vez produce constantes cuadros de infecciones intestinales. La inestabilidad en el servicio de electricidad, provoca altibajos en el voltaje que a su vez acarrea desperfectos en los activos acumulados por los hogares, pobladores del Barrio Tecoch II de Mérida describen del siguiente modo el proceso de consolidación de su vivienda:

La mayoría inició construyendo un cuarto de lámina de cartón y conforme a sus posibilidades, los habitantes han ido sustituyendo estos cuartos por otros de bloques. Al contar con un cuarto de material, los habitantes debieron pagar mensualmente una cuota para legalizar el lote y la vivienda como propiedad privada, pero la gran mayoría de los entrevistados aceptó no haber hecho ese trámite aún. (Velásquez, 2004a: 14)

Otro rasgo negativo en las zonas pobres es la subutilización del espacio, predios baldíos (abandono y falta de dotación de servicios). Además de ofrecer un escenario ideal para basureros clandestinos, el crimen, drogas etc. también conviven con calles sin pavimentar, terracería en la ciudad, esto en términos de conectividad implica la carencia de transporte público, efectivamente los concesionarios de las rutas de transporte se escudan en que la mala calidad de las calles daña sus unidades para no cubrir esas zonas, esto no resulta un problema serio en San Cristóbal por que el tamaño de la ciudad no es tan grande como Mérida, nuevamente, vecinos del barrio Tecoch II ofrecen un testimonio:

Estábamos hartos, nuestra calle olía muy mal, la basura llegaba hasta nuestras casas y éramos el basurero de las colonias del norte, por eso nos organizamos. Cuentan los vecinos que cinco años atrás, el terreno conocido como «Parque Hundido» se utilizaba como basurero, en el cual los camiones descargaban la basura. (Velásquez, 2004a: 22)

La alusión a la marcada diferencia entre el norte y el sur de la ciudad a la que hacen referencia los entrevistados reviste una pista importante de la percepción de los habitantes de un barrio marginado acerca de las diferencias que existen en la ciudad, el desorden y la inadecuada consolidación de la ciudad permite que las anomalías, como el uso de terrenos baldíos como basurero, se oculten en regiones posteriores.

En Yucatán, la falta de aguas superficiales no es un problema ambiental como en San Cristóbal, sin embargo la población de la península en su conjunto están en una situación de vulnerabilidad por refugio precario, dado que los huracanes causan destrozos en sus ya de por sí precarias viviendas.

Las instituciones políticas tampoco parecen ofrecer una mediación efectiva para la resolución de los problemas de dotación de los servicios básicos, Mérida es un municipio panista lo mismo que San Cristóbal, sin embargo continúan prácticas clientelares y la selectividad a la hora de aplicar programas sociales en la ciudad

(...) las instituciones mexicanas, ostensiblemente democráticas: el PAN basado en un modelo semejante al ejercido por el PRI en el pasado y presente, esto, en un modelo de masas; el sistema de partidos múltiples, las elecciones celebradas a intervalos establecidos y la libertad en general, no son medios eficaces gracias a los cuales los pobres del campo y de la ciudad, con fundamento en su fuerza numérica y en organizaciones políticas legales, puedan hacer valer sus intereses. Instituciones como el PRI y ahora el PAN, controlan a los pobres de Mérida con sus relaciones jerárquicas, personalistas y de clientela, basadas en clases sociales, así como en los mismos modelos de economía no distributiva, y persisten en perjuicio de los pobres de la ciudad (Velásquez, 2004a: 44)

Faltan de canales efectivos de comunicación de necesidades de la población en sus colonias con el gobierno, las instituciones intermedias que se insertan en el tejido social funcionan de forma regular aunque las constantes negativas por parte de los gobiernos municipales generan desconfianza y hostilidad, los comités de padres de familia de las escuelas, comités de agua y

asambleas vecinales se reúnen periódicamente, pero como toda forma de intermediación sin transparencia también está sujeta a caer en prácticas corruptas lo que vulnera la capacidad de organización de los vecinos, es decir de sus iguales.

En la ciudad de San Cristóbal el principal obstáculo a vencer es el dejar de lado la concepción dual de la sociedad que tanto ha vulnerado los derechos de los indios, es necesario atacar el problema de la regularización de la tenencia de la tierra para que la dotación de obras pueda llevarse a cabo sin impedimentos legales, las políticas sociales, es decir focalizadas han mostrado ciertos avances en el campo, es quizá igual de urgente acercar la mano del estado hacia los pobres de las ciudades para que vivir en la ciudad ya no sea una penalidad. En nuestro apartado sobre la etnicidad, argumentábamos que hay una suerte de revaloración de la pertenencia étnica por parte de la misma población indígena, un paso más allá será que este fenómeno trascienda las fronteras de las comunidades y se comparta por la sociedad en su conjunto, sería un reconocimiento honesto de la diversidad cultural de la composición de nuestro país.

Por su parte, la metrópoli yucateca al involucrar a más de un municipio complica la situación, sin los mecanismos redistributivos, además de los mencionados en el caso de San Cristóbal, la desigualdad entre el municipio central (Mérida) y los conurbados (Kanasín y Umán) continúa retroalimentándose debido al presupuesto de que dispone cada gobierno local.

8.5 A manera de conclusión, reflexiones finales sobre la segregación residencial.

El análisis de la segregación a través de regresiones espaciales nos ha ayudado a explorar la relación que pueden guardar entre sí la segregación residencial y ciertos fenómenos sociales; así como a identificar la unidad urbano-espacial que mejor explica la concentración de los asentamientos de nuestros grupos de interés. A través del índice de segregación residencial calculado con las varianzas se identificó a la manzana como la escala territorial donde la segregación es mayor. Independientemente de los patrones de segregación encontrados en las áreas geoestadísticas básicas, que son unidades espaciales de mayor tamaño, encontramos formas de agrupamiento de manzanas que mostraron la conformación de zonas amplias con un alto grado de homogeneidad social dentro de la ciudad; Esto da cuenta de una escasa interacción social entre grupos sociales distintos con los consecuentes obstáculos que impone a la movilidad social (lo que llamamos la dimensión 2 de la segregación). Con el método de indicadores locales de autocorrelación espacial encontramos las modalidades de segregación que prevalecen con mayor extensión en nuestras ciudades.

Así, San Cristóbal de Las Casas presentó patrones más definidos de segregación de la población indígena, en particular en su zona noroeste. Por su parte, Mérida mostró una concentración más definida de la elite económica en su porción norte.

Para explorar si esos patrones de segregación refuerzan las consecuencias negativas de este fenómeno y conllevan problemas de exclusión social se usó la regresión múltiple.⁵ Por esta vía se confirmó que en San Cristóbal de Las Casas la segregación residencial más intensa es por condición étnica más que por condición económica: la extensión de los agrupamientos de manzanas donde se concentra la población indígena es relativamente alta, mientras que la extensión correspondiente para la población de mayores ingresos es relativamente pequeña. Por su parte en Mérida, la situación de la segregación es inversa: las zonas donde reside la población empobrecida muestran un grado mayor de mezcla étnica que el cono de alta renta, aunque en este último también hay cierta heterogeneidad social.

La manzana es el contexto de ubicación más inmediato de los hogares y en este nivel la evidencia en ambas ciudades soporta una correlación positiva entre las necesidades básicas insatisfechas y el hacinamiento y la concentración de asentamientos con altos porcentajes de hogares indígenas y no permite rechazar la asociación entre la segregación y las malas condiciones de habitabilidad y dotación de servicios de las viviendas.

En el tema de la segregación encontramos interrogantes sobre cómo el espacio puede tener un efecto en los agentes a través de la exposición a ciertas prácticas negativas en el entorno cotidiano que tendrán una influencia en su comportamiento futuro; por ejemplo, la sociabilidad temprana. El espacio es un elemento constituyente de la realidad social. En él se generan la integración social y los lugares de interacción entre los agentes y de expresión de su vida cotidiana. El espacio en su acepción territorial es así una fuente del sentido de pertenencia y un mecanismo por el cual la vida adquiere coherencia. Hemos apuntado que los ámbitos de la cotidianeidad superan al espacio de residencia (la vida social abarca el mundo de trabajo, la educación, el entretenimiento, el consumo cultural, la participación política etc.). Sin embargo es en el hogar y su entorno inmediato donde se adquiere el *habitus*, tanto en términos de la incorporación de prácticas como en términos de vinculación. Por ello la configuración espacial de los barrios segregados adquiere importancia.

Esto nos lleva a preguntarnos sobre la existencia de un efecto vecindario que pueda retroalimentar las condiciones negativas de la segregación. En este orden de ideas, en San Cristóbal se pudo detectar una única variable que se relaciona positivamente con el aumento de la concentración de asentamientos de hogares indígenas: la inactividad juvenil. Esto puede significar una exclusión social selectiva de la población indígena joven que ve limitado su acceso a la educación o a servicios especiales de educación bilingüe. Esta población en el contexto urbano queda excluida también de oportunidades de trabajo ya que aquí, a diferencia de lo que sucede en el medio rural, no funciona el modelo de intensificación de mano de obra disponible en el hogar

5. La exclusión social se define como «un término para lo que sucede cuando personas o áreas sufren de una combinación de problemas vinculados tales como desempleo, baja calificación, ingresos bajos, vivienda pobre, alta criminalidad, mala salud y desintegración familiar. (Social Exclusion Unit, 2003).

para la realización de labores estacionales o diarias del campo. La tendencia muestra que los jóvenes indígenas en San Cristóbal de las Casas no estudian ni trabajan.

La exclusión social puede extenderse hacia prácticas culturales, como la «transmisión» de baja escolaridad de padres a hijos o la alta frecuencia de embarazos juveniles que lleva a la formación temprana de hogares. De este modo la segregación efectivamente estaría acentuando rasgos negativos.

Al incluir un contexto más amplio a través de las covariables de retraso, se observa que la relación entre las dimensiones negativas de la segregación se invierte. Esto a primera vista parece positivo porque un contexto con baja calidad de la vivienda y servicios públicos se asociaría negativamente con la proporción de hogares indígenas; pero la relación podría estar ocultando la convivencia de condiciones malas de sectores vulnerables independientemente de su condición étnica.

En Mérida, se observa un aumento de la proporción de hogares indígenas en función de la tasa de desempleo y la inactividad juvenil. El resto de las covariables de retraso apuntan hacia la presencia de condiciones negativas que comparten los hogares independientemente de su condición étnica. Es decir hay una segregación de corte mas bien económico. En esta ciudad es notable el contraste entre el cono de alta renta y el resto de la ciudad y en especial de las localidades conurbadas, donde prevalecen malas condiciones de dotación de servicios. Esta situación se exagera por la desigualdad en la distribución de la población y por lo tanto de los recursos municipales.

La explicación del proceso mediante el cual los grupos sociales segregados se establecen en espacios comunes que les permite reproducir relaciones de solidaridad puede encontrarse en las propuestas de Giddens. Este sociólogo inglés argumenta que el agente puede establecer diferentes cercamientos⁶ que le «permitan establecer relaciones diferenciadas entre regiones «anteriores» y «posteriores» que los actores emplean para organizar la *contextualidad* de una acción y el mantenimiento de la seguridad ontológica» (Giddens 1998: 156). En otras palabras las nociones de *contextualidad* y *seguridad ontológica* son las que confieren sentido a la vida social. Esta propuesta guarda similitudes con la explicación de Elias sobre «propios» y «ajenos» y varios estudios sobre migración que resaltan el efecto acumulativo que tiene la inserción exitosa de los inmigrantes en una sociedad ajena. Esta inserción toma la forma de enclaves culturales y sucede tanto a nivel de los agentes como de la organización territorial de un ente tan complejo como la ciudad:

«(...) la zonificación de las ciudades en vecindarios con características sociales marcadamente diferentes se ve muy influida por la operación de los mercados inmobiliarios y por separaciones

⁶ Cercamientos es una traducción de la palabra en inglés enclosure, hace referencia al enmarcado del contexto, de forma que sea una situación manejable para lo agentes, mantuvimos la palabra tal como figura en la traducción de Amorrutu. (Giddens, 1998, 156).

entre hogares de propiedad individual y sectores de vivienda administrados por el estado» (Giddens 1998: 162).

Esta zonificación, en parte dependiente de la planificación estatal, tiene como consecuencia la creación de diversas clases de contrastes anterior/posterior. Un ejemplo sugestivo de ello es la localización de las zonas industriales en la periferia de las ciudades, aunque esta situación se puede modificar de acuerdo con los cánones de urbanismo que prevalecen en un momento dado.

No cabe duda en que la identidad es una fuerza que moldea la ciudad, tanto en la formación de enclaves culturales como son los barrios indígenas como en la de los fraccionamientos exclusivos. Sin embargo estamos conscientes que en la vida cotidiana los agentes ponen en operación identidades múltiples: son indígenas, trabajadores, amas de casa, profesionistas etc. Lo que hacemos y cómo lo hacemos también es fuente de identidad. En este orden de ideas, el sentido de pertenencia a un grupo mayor confiere seguridad ontológica a los agentes. Esto aplica también para los espacios de residencia de forma tal que grupos similares tienden a agruparse como lo hemos visto. No obstante para los sectores más vulnerables el margen de elección es mucho más estrecho y con esto se retroalimenta la pobreza y la marginación.

Una característica de las ciudades que hemos estudiado es la ubicuidad de los grupos indígenas. En Mérida, la ubicación de barrios indígenas, o predominantemente indígenas, coincide con una situación parcialmente periférica, aunque en el núcleo de esta ciudad hay una forma de integración que oculta el componente étnico, ya sea por la compenetración del vestido hacia el grupo mestizo o por el abandono de prácticas culturales del lado indígena. Por su parte, San Cristóbal mantiene una segregación mucho más marcada del componente étnico. La «gente de razón» a pesar de introducir formas de hablar típicamente indígenas no incorpora otras prácticas culturales como el vestido, salvo en versiones comerciales como los chújes que ofrecen un buen abrigo contra el crudo invierno de los altos de Chiapas. Esta ciudad, que comenzó sus días con una muralla indígena detrás de las defensas naturales, mantiene a una considerable población indígena, cuyo carácter periférico tampoco ha cambiado. En el umbral del siglo XXI la diversidad étnico-cultural continúa estando presente como un rasgo característico de San Cristóbal, mas los beneficios de la vida urbana están distribuidos de forma muy desigual. La segregación residencial de los hogares indígenas es mucho más fuerte que la exclusivamente económica y extensiones importantes de estos barrios periféricos padecen las peores condiciones de equipamiento urbano, vivienda y saneamiento. Los barrios indígenas son las zonas socialmente más homogéneas de San Cristóbal de las Casas y su extensión (principalmente de los conglomerados del norte) apunta hacia la creación de ghettos con escasa convivencia social.

A pesar de que parte de la *identidad urbana* de San Cristóbal es la riqueza cultural, históricamente ha sido una fuente inagotable de trabajadores de baja calificación y un aliciente folklórico para el turismo. El racismo y la concepción dual de la sociedad reclaman su cuota cotidiana de

discriminación. La elite económica muestra menor grado de segregación y está dispersa por varios sectores de la ciudad. Sin embargo, ocupa colonias bien equipadas, ya sea en el centro de la ciudad, o en las «nuevas» colonias que han sido planeadas de forma adecuada.

El municipio de Mérida, concentra la mayor parte de la mancha urbana de la ciudad y es la que define sus características de segregación, mismas que se sintetizan en una relativa integración y mezcla social. Efectivamente la población indígena se dispersa en todo el territorio urbano, de forma muy soterrada dentro del cono de alta renta. En la porción sur del municipio la concentración aumenta en torno al aeropuerto, en la zona del municipio que creció de forma menos planeada. Sin embargo, las concentraciones más altas no se asemejan a los patrones de la segregación racial de las ciudades norteamericanas, donde los grupos segregados ocupan los distritos centrales de las ciudades. En los municipios conurbados de Mérida hay una presencia mucho mayor de hogares indígenas pero con una menor mezcla social que la observada en su zona central. En relación con la elite socio económica, Mérida resulta una ciudad de mayores contrastes. La opulencia se concentra en torno al paseo Montejo y en una «cono de alta renta». Mientras que la zona sur de la ciudad (y el municipio) consta de colonias populares con carencias en términos de dotación de servicios municipales. La zona opulenta no solo concentra a la elite meridana, también los centros comerciales estilo Mall, las distribuidoras de los automóviles y las escuelas privadas.

En este último capítulo aplicamos métodos de análisis espacial que ofrecen una mirada novedosa de la ciudad. Dentro de la amplia gama de herramientas disponibles utilizamos el análisis exploratorio de datos espaciales y la regresión espacial. El primer conjunto de métodos nos ayudó a identificar los patrones en la distribución de atributos sociales en las ciudades mientras que el segundo permitió inferir relaciones entre variables y validarlas estadísticamente. El aporte del presente trabajo radica en su contribución al esclarecimiento de los arreglos espaciales, en particular la vecindad, que influyen en el comportamiento de variables sociales y en la segregación. Cabe aclarar que los factores explicativos de la segregación conceptualmente incluyen también la operación de los mercados inmobiliarios y el papel de la gestión urbana, factores que se abordaron en este trabajo sólo de manera indirecta y lateral; mientras que las cuestiones socioeconómicas se consideraron a mayor profundidad.

Conclusiones.

Para la sociología y la geografía humana la ciudad es un entorno construido para satisfacer las necesidades humanas y constituye el contexto de la interacción social. La ciudad puede ser vista como un conjunto de edificios y construcciones vinculados por el espacio, un paisaje urbano; pero es, además, un sistema de complejas actividades humanas unidas por la interacción. Visto de este modo cabe preguntarse ¿hay una ciudad *social* y otra *física*? Dependiendo de nuestras herramientas analíticas solemos enfatizar el papel de una de ellas y dejar como telón de fondo la otra. Estos cortes analíticos pretenden dividir algo que es inseparable: la ciudad *social* es el otro lado de la ciudad *física*, pero ambas son una misma.

En esta tesis se ha aproximado el fenómeno de la segregación en la ciudad a través del análisis de factores económicos y sociales. Este acercamiento, realizado en el capítulo 7, permite la posibilidad de establecer comparaciones entre las ciudades. Pero en esta visión el espacio únicamente queda implícito en la construcción de los indicadores de segregación. No obstante, la segregación se construye en el territorio y construye al territorio como articulador de las relaciones sociales. Por ello su estudio requiere tanto de un marco teórico pertinente como de una aproximación metodológica en la que la dimensión espacial quede explícita. Así la aplicación de técnicas de análisis espacial permitió la detección de zonas amplias homogéneas en las ciudades bajo estudio, mismas que serán de gran utilidad en investigaciones futuras sobre el efecto vecindario en la sociabilidad de los agentes en su vida cotidiana.

La posibilidad de describir el entorno de la ciudad y sus atributos físicos y sociales permite desentrañar su contextualidad y dar cuenta de las formas en que una sociedad genera espacios segregados y hace que estos persistan, crezcan y se reproduzcan a través del tiempo. Esta noción de contextualidad se puede investigar más a fondo mediante el uso de herramientas de análisis espacial: desde el análisis exploratorio de los datos espaciales hasta la aplicación de modelos diversos como pueden ser los de regresión espacial. Con estas herramientas fue posible detectar algunos efectos sociales negativos en zonas altamente homogéneas; lo que refleja la existencia de un ciclo de retroalimentación entre *espacio-segregación-etnicidad*. El ciclo se cumple al quedar estas zonas de las ciudades como *regiones posteriores*, espacios marginales y segregados a los que la población se asienta de manera informal, generando paisajes inhóspitos que en algunos casos no promueven la mezcla social.

Aunque sin lugar a dudas esos asentamientos informales obedecen a factores económicos estructurales, un aspecto que falta investigar a futuro son las motivaciones subjetivas de la población indígena para asentarse en dichos espacios. En este sentido es posible afirmar que un hecho implícito en la generación de los enclaves culturales es el mantenimiento de una identidad, la gente busca recrear su comunidad, la identidad es *reconocimiento*, *pertenencia*, *permanencia* y *vinculación*. El enclave cultural en sí mismo es identidad, es la forma en que los agentes se

apropian de un espacio y en el que se sienten seguros. Posiblemente los barrios indígenas estén allí por un proceso en el que la suma de las voluntades individuales sea el principal mecanismo percutor que les dio origen; de hecho, el concepto de *seguridad ontológica* de Giddens apuntaría en esta dirección, en muchas ciudades los barrios indígenas pueden explicarse como enclaves culturales. Las redes migratorias permiten que los nuevos colonos se inserten en estos espacios, sin ellos la presencia indígena se diluiría en la ciudad que perdería una parte de su identidad urbana. Si bien los barrios indígenas no forman *gettos*, dado que estrictamente no constituyen cerramientos forzosos, sí forman *regiones posteriores* o periféricas, en la medida que su expansión obedece a mecanismos informales. Estas regiones son, de alguna forma, el espacio que las estructuras legales dejan como *agencia* para estos grupos que buscan asentarse en la ciudad. Estos vacíos legales permiten el cambio de las estructuras espaciales y sociales que al interactuar se transforman mutuamente en el proceso de construcción del lugar. Los cambios en las ciudades, los procesos de *invasión-sucesión ecológica*, van configurando arreglos espaciales propios de cada lugar y de cada tiempo, en algunos casos constituyen estructuras de larga duración y en otros dan lugar a nuevas formas, adaptaciones que obedecen a el desarrollo económico de las regiones.

Uno de los móviles en la elección de las ciudades de estudio fue la composición étnica de su población. Muchos estudios sobre segregación centran su atención en población migrante, o en grupos que comparten rasgos étnicos; en ellos, el común denominador es que estos grupos son extranjeros en un país diferente al propio. En nuestras ciudades, la población indígena ha sido una constante, desde su fundación hasta nuestros días. Su papel se ha modificado sustantivamente: de ser aliados en la defensa de las ciudades y edificadores de las mismas a ser ciudadanos y, en muchos casos, base de la estructura social. Sin embargo su situación ha mantenido un carácter vulnerable, marginado y con un acceso desigual a la educación y los servicios que ofrece la ciudad. La población indígena es una especie de ejército de reserva de actividades manuales de baja remuneración.

Se podría argumentar, como lo hemos hecho a lo largo del trabajo, que las agrupaciones son rasgos inherentes a la vida urbana, por lo tanto la segregación residencial también lo es, lo cual no otorga una carga valorativa a priori al fenómeno, la definición compuesta de Sabatini permite identificar una dimensión que es positiva para la vida urbana, la homogeneidad social de ciertos barrios permite la integración de grupos. Las intervenciones humanas dentro del entorno construido pueden basarse en creencias y valores que cambian con el tiempo. Por ejemplo, los suburbios se crearon porque se pensaba que favorecían la construcción de una comunidad; también se ha creído que los usos mixtos de suelo reducen el crimen o que las bajas densidades de población disminuyen el riesgo de malestar social. En los ejemplos anteriores subyace un intento por vincular la ciudad social con la ciudad física y el espacio es el elemento integrador por excelencia: es la base de la ciudad física y la social. En las primeras etapas de las ciudades mexicanas la estructura espacial buscaba la segregación «total» es decir tanto sociológica (ausencia de interacción entre grupos sociales) como residencial. El mecanismo para lograr esto era la distribución espa-

cial de la población; intento fútil pues la necesidad de mano de obra y los grandes movimientos migratorios hicieron que los grupos más disímiles tuvieran como punto de encuentro la ciudad. Los sectores de ingresos altos se pueden asentar en desarrollos urbanos exclusivos cercanos a zonas marginadas con suelo inseguro y barato. Esta cercanía espacial puede generar la ilusión de una mezcla social, sin embargo no existe la interacción, no hay vinculación.

La concepción dual de la sociedad dejó paso a una ciudad más integrada en la que la división del trabajo dentro de una sociedad más compleja requería nuevas soluciones espaciales. No obstante el espacio es un elemento de integración que otorga a los agentes *seguridad ontológica*, de este modo hay una marcada tendencia hacia los agrupamientos dentro de las ciudades, vieja práctica que funciona en diferentes sociedades alrededor del mundo. Hay ejemplos de enclaves culturales en casi todas las ciudades. Las redes y cadenas migratorias vinculan a grupos familiares y sociales tanto en el ámbito del hogar como en el del trabajo. Pero, ¿hasta qué punto el espacio puede constituir una fuerza que retroalimenta a la segregación?. En el entorno urbano hay regiones posteriores, alejadas de la vista, vacíos legales, espacios subutilizados por su peligrosidad o marginalidad. Este tipo de regiones puede asumir muchas formas: barrancas y bordes de ríos que, en teoría, no deberían ser objeto de asentamientos humanos; colonias o sectores de la ciudad que, por su peligrosidad, ofrecen suelo barato; predios baldíos o que aparentan serlo; zonas de reserva ecológica; etc. En cada caso estos espacios permiten la ocupación informal del suelo urbano y la exclusión social lleva a grupos vulnerables a asentarse en estos lugares. En el fondo, la estructura social se cristaliza en formas espaciales precarias.

El carácter paradójico de la integración-desintegración ha despertado el asombro de los sociólogos desde Park y Wirth y sigue siendo una característica de las ciudades de nuestro tiempo. Mérida es un ejemplo claro de ello, la comunidad en el sentido étnico tiende a desintegrarse al interior de la urbe, mientras que en las zonas conurbadas esta comunidad se integra en las pequeñas localidades, pero con carencias, en términos de los servicios urbanos, de la inseguridad y de la pobreza del espacio urbano. En el extremo opuesto, la élite socioeconómica despliega un patrón de distribución característico de otras ciudades latinoamericanas con un «cono de alta renta» que se ha formado y evolucionado desde el siglo XIX y que continúa siendo el corazón de la vida comercial de la ciudad. Aunque en Mérida hay altas tasas de crecimiento de la población y un incipiente proceso de fragmentación urbana, no se puede encontrar una tendencia clara hacia la creación de urbanizaciones cerradas o fraccionamientos exclusivos.

En San Cristóbal de Las Casas una porción de las elites se concentra en su centro de negocios y el resto está más disperso en espacios planificados y zonas exclusivas. Investigaciones futuras podrían explorar cuestiones relativas a la noción de *adolescencia urbana* y estudiar las expectativas, significados y motivaciones de la población que compra propiedades en zonas exclusivas, así como sus trayectorias biográficas.

Los procesos de poblamiento de nuestras ciudades les otorgan ciertas características que apuntan hacia su posicionamiento en un lugar relevante en la jerarquía urbana de sus regiones, En palabras del antropólogo Aguirre Beltrán son ciudades señoriales que ejercen un dominio sobre cierta *hinterland* indígena. La industrialización temprana de Mérida tuvo implicaciones en las formas de relacionarse de su población y su rápido crecimiento urbano jugó a favor del anonimato y la ruptura de la comunidad; presenta así, rasgos de fuerte segregación por posición económica, es decir segregación por clase social. San Cristóbal no ha podido deshacerse de la concepción dual entre «gente de razón» y «gente de costumbre», prevalecen relaciones de dependencia personal y racismo, la modalidad de la segregación es más intensa por pertenencia étnica que por factores exclusivamente económicos. Será necesario explorar los patrones de agrupamiento en otras ciudades con poblaciones indígenas importantes para poder llegar a conclusiones más sólidas.

La investigación de un fenómeno multidimensional como lo es la segregación residencial ha permitido acumular evidencia para apoyar futuras investigaciones de orden comparativo. Los índices clásicos aportan información sintética que da cuenta de las dimensiones objetivas de la segregación. Los métodos de análisis espacial demostraron ser útiles y pertinentes y un factor que permite la aplicación de dichos métodos es la cada vez mayor disponibilidad de información espacializada y de métodos econométricos espaciales que permiten incorporar procesos de modelado espacial. La riqueza de esta tesis radica principalmente en que además de *identificar* los patrones espaciales pertinentes, constituye un avance en su *explicación* a través del modelado espacial. Así mismo, futuras investigaciones deberán superar el supuesto de los modelos autoregresivos de que los procesos espaciales son isotrópicos e incursionar en modelos con estructuras de pesos que varíen espacialmente.

Al ser complejo el comportamiento de los agentes sociales, el estudio de la segregación residencial es una forma «controlable» de abordar la investigación de este proceso. Hay algunos métodos sugerentes que también han encontrado en las características de las redes de comunicación (calles, carreteras, trenes, transporte público etc) evidencia de que la configuración espacial urbana retroalimenta la segregación y marginalización de sectores de la población citadina; efectivamente la sintaxis espacial (space syntax), un método que han privilegiado los arquitectos y urbanistas ha mostrado ser una herramienta poderosa para analizar la ciudad. Así mismo, el trabajo de campo con métodos de entrevista, observación participante o etnográficos aportaría elementos relevantes para el conocimiento holista de la segregación de migrantes en grupos relativamente autónomos del gran cuerpo de la ciudad o de su inserción efectiva en el mismo.

Anexos

Anexo I. La lógica y limitaciones de los índices clásicos de segregación.

En este apartado mostraremos algunos esquemas simples que muestran la lógica subyacente en el cálculo de los índices de segregación clásicos que se utilizaran en este trabajo.

«D» de Duncan o índice de disimilaridad.

Caso 1 Segregación nula

Supongamos una situación con una distribución equitativa:

El cálculo del índice es como sigue:

X=12		Y=4		x_i/X	y_i/Y	$ x_i/X - y_i/Y $
x_1	3	y_1	1	0.3	0.25	0
x_2	3	y_2	1	0.3	0.25	0
x_3	3	y_3	1	0.3	0.25	0
x_4	3	y_4	1	0.3	0.25	0

$D = 0$, esto significa ausencia de segregación, es decir una distribución igual del grupo minoritario en las unidades territoriales.

Caso 2. Segregación máxima.

El caso extremo se presenta cuando el grupo minoritario se concentra en una sola unidad territorial:

En este caso tenemos la misma cantidad de «hogares» grises, pero con la distribución más disímil posible.

		x_i/X	y_i/Y	$ x_i/X - y_i/Y $		
x_1	0	y_1	4	0.0	1	1
x_2	4	y_2	0	0.3	0	0.3
x_3	4	y_3	0	0.3	0	0.3
x_4	4	y_4	0	0.3	0	0.3

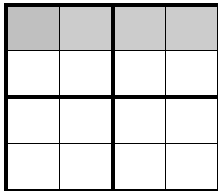
$D = 1$.

Índice de aislamiento.

En términos de frecuencias, se puede traducir como la suma del producto de la proporción del total de la ciudad de una minoría en cada unidad territorial multiplicada por la proporción que representa esa minoría al interior de cada unidad territorial. El valor máximo (1) indica máxima segregación.

Caso 1. Segregación moderada.

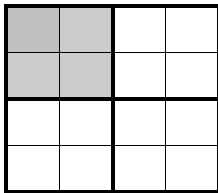
Continuamos teniendo 4 hogares grises.



		x_i/X	x_i/t_i	$x_i/X * x_i/t_i$
x_1	2	0.5	0.5	0.25
x_2	2	0.5	0.5	0.25
x_3	0	0	0	0
x_4	0	0	0	0

$$xPx = 0.5$$

Caso 2. Segregación máxima



		x_i/X	x_i/t_i	$x_i/X * x_i/t_i$
x_1	4	1	1	1
x_2	0	0	0	0
x_3	0	0	0	0
x_4	0	0	0	0

$$xPx = 1$$

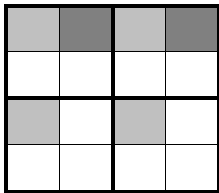
En este caso la probabilidad de encuentro entre miembros de la minoría es 1, es decir sólo se encuentran en una vecindad en donde solo residen sus pares.

Índice de interacción.

El caso del índice de interacción es particular, pues no es necesario utilizar una variable dicotómica, en nuestro ejemplo tomaremos tres grupos, pero nos interesa la interacción entre miembros de la minoría de hogares del gris más claro con los hogares blancos. El índice de interacción se interpreta de forma inversa a los anteriores, el valor que asume con segregación máxima es 0, o sea no hay interacción entre los grupos de interés.

Caso 1. Segregación moderada.

Tenemos 4 hogares gris claro repartidos equitativamente y 8 blancos repartidos con ligera desigualdad.



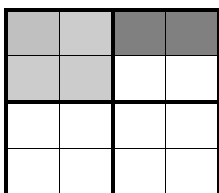
			x_i/X	y_i/t_i	$x_i/X * y_i/t_i$	
x_1	1	y_1	2	0.25	0.5	0.125
x_2	1	y_2	2	0.25	0.5	0.125
x_3	1	y_3	3	0.25	0.75	0.187
x_4	1	y_4	3	0.25	0.75	0.187

$$xPy = 0.625$$

En este caso hay una probabilidad relativamente alta de encuentro de la minoría gris claro con el grupo blanco.

Caso 2 segregación máxima.

Los hogares grises se concentran en una sola unidad territorial y no hay contacto con los hogares blancos.



		x_i/X	y_i/t_i	$x_i/X * y_i/t_i$	
x_1	4	y_1	0	1	0
x_2	0	y_2	2	0	0.5
x_3	0	y_3	4	0	1
x_4	0	y_4	4	0	1

$$xPy = 0$$

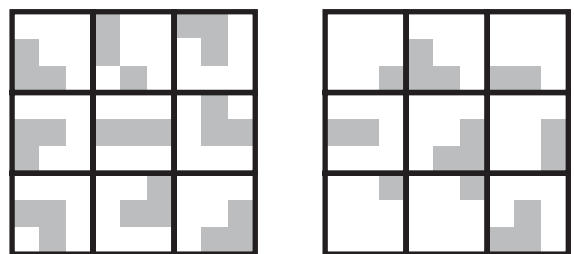
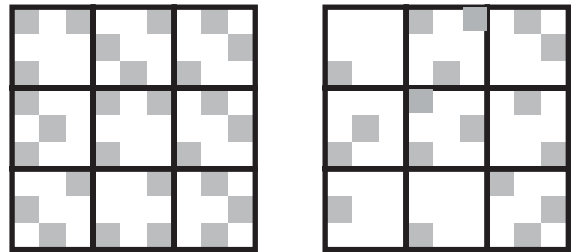
En este caso no hay interacción entre los grupos de interés, por lo tanto el índice es 0.

Problemas de los métodos cuasi-espaciales

Es necesario abordar algunos problemas que los métodos que hemos llamado cuasi-espaciales tienen y que se relacionan con su insensitividad respecto a los patrones de distribución espacial de la población y a los datos espaciales en general. Para ilustrar dichos problemas, trabajaremos con algunos esquemas.

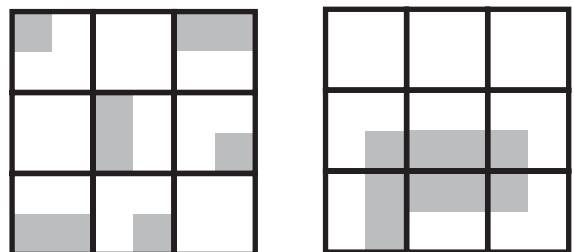
Problema de validez.

En la figura 9 suponemos una población idéntica, 81 unidades agrupadas en conjuntos de nueve, en los cuadros de la izquierda hay tres grises en cada conjunto, lo que daría por resultado un mismo índice de disimilaridad en cada situación, de igual forma, en los cuadros de la derecha existen el mismo número de celdas grises en cada conjunto, el problema es que hay un patrón de agrupamiento en los cuadros inferiores aún cuando el índice de disimilaridad sea el mismo.



Problema del tablero de ajedrez.

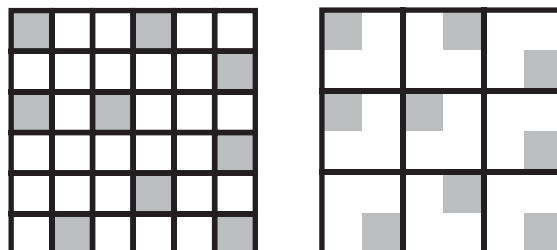
De forma similar al problema de la validez, cuando la distribución espacial de las celdas «grises» tiende a un agrupamiento hay una segregación mayor. En la figura 10 hay tres celdas vacías, tres con un celda gris y tres con dos. El índice de disimilaridad es el mismo sin embargo la situación de segregación es mayor en el cuadro de la izquierda. White (1993) describió así el problema: si tomamos como barrio a cada cuadro de un table-



ro de ajedrez, una vez que la composición de cada cuadrado está dada, cualquier arreglo espacial dará el mismo resultado en el cálculo de un índice.

El problema de la retícula.

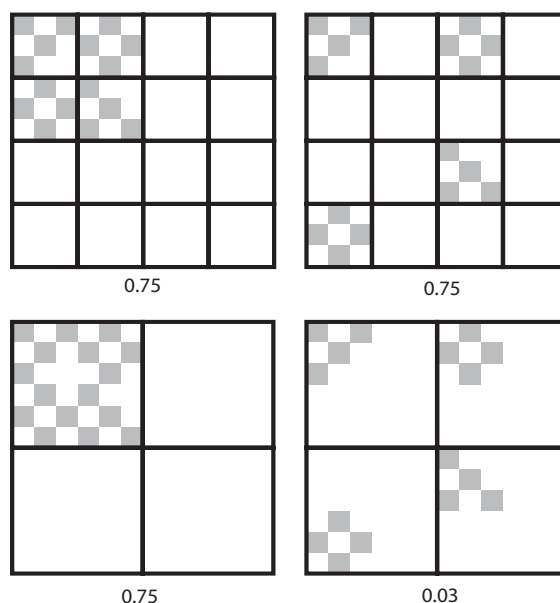
Este problema se puede ilustrar cuando se calcula el índice de disimilaridad para un lugar con divisiones diferentes en su interior. En la figura 11 las celdas grises ocupan el mismo espacio, pero al dividir el esquema en unidades de diferentes tamaños el índice cambia. En la izquierda existe un índice alto y en la derecha hay una distribución equitativa, pero en cada conjunto hay una celda gris.



La escala de la segregación.

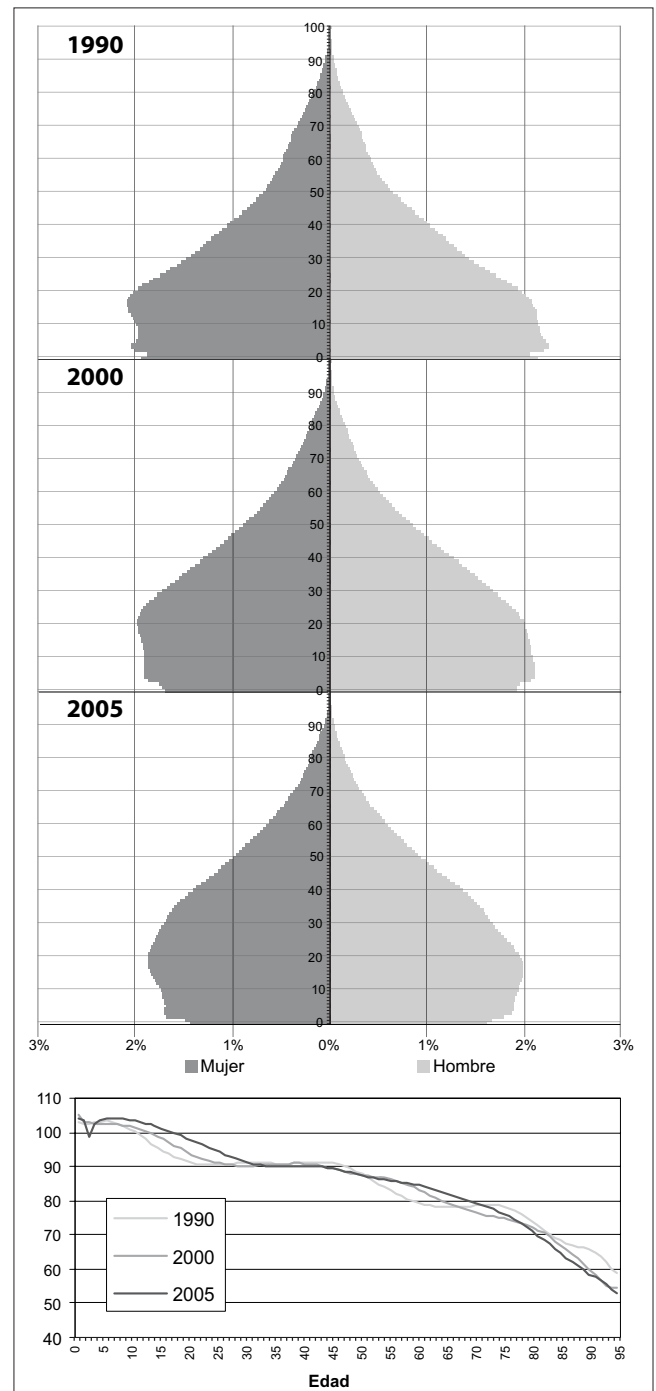
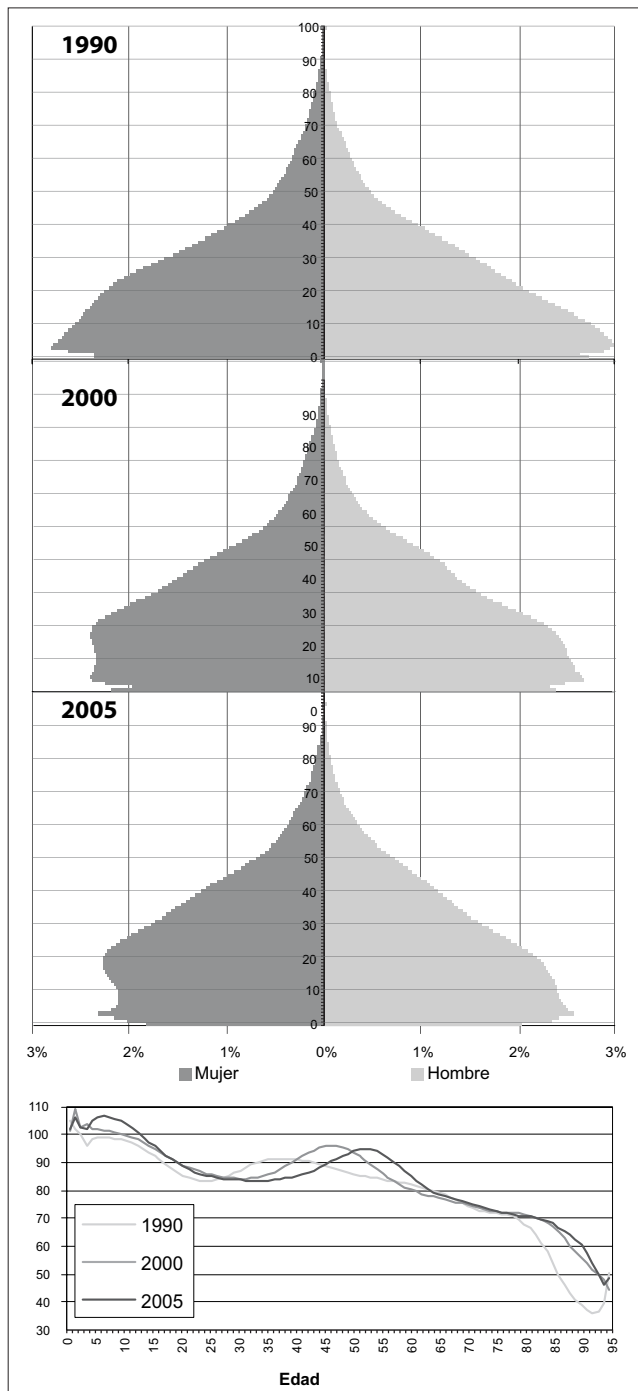
De manera similar al problema de la retícula, este problema surge cuando la ciudad que se analiza es grande y se cambia de escala, por ejemplo de municipio a colonia o manzana. La figura 12 ilustra que la distribución de las celdas es idéntico arriba y abajo, en todos los casos hay 16 celdas cuadradas, en los cuadrados de la izquierda el índice parece funcionar bien a distintas escalas, pero en los de la derecha el índice cambia con la escala.

Para evitar en la medida de lo posible los problemas de la medición de la segregación, se pretende conseguir información lo más desagregada posible (hasta la manzana sería lo óptimo) para poder determinar con mayor precisión la escala a la cual tiene mayor peso la segregación. Esto además permitirá probar la presencia de conglomerados espaciales independientes de la configuración de las áreas geoestadísticas básicas (AGEBs).



Anexo II. Pirámides de Población de San Cristóbal de Las Casas y Mérida 1990-2005.

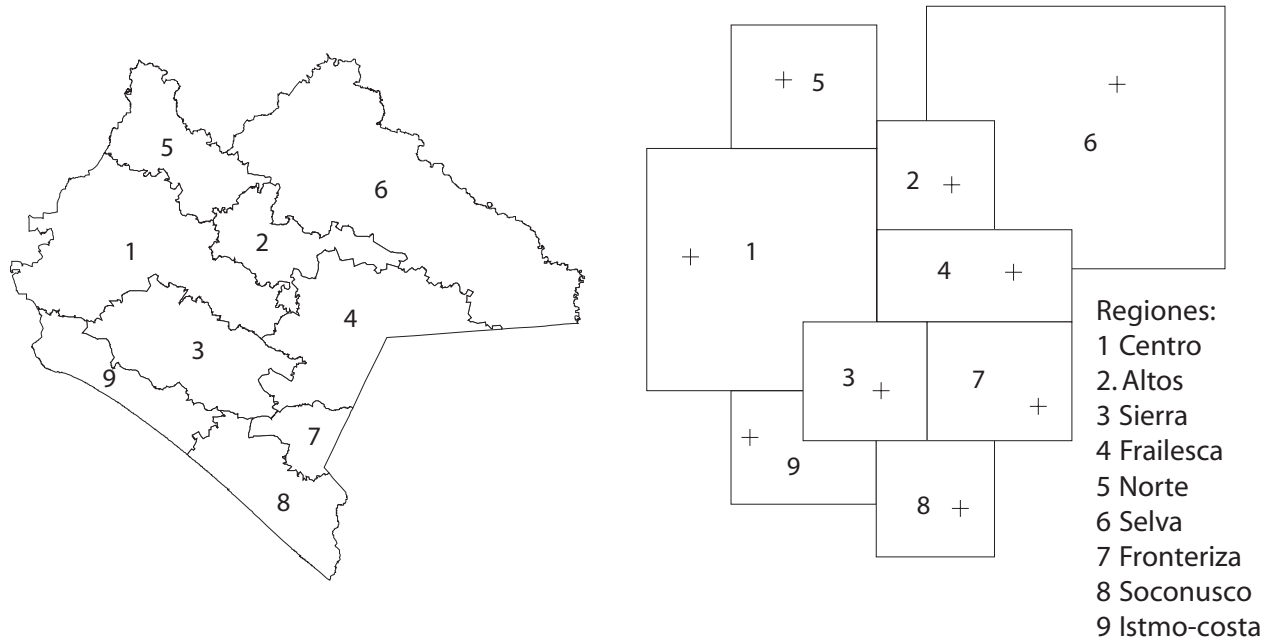
Los gráficos muestran la inercia demográfica, se nota como la base de la pirámide se va adelgazando por el efecto del envejecimiento y el descenso de la fecundidad, a la izquierda San Cristóbal de Las Casas y a la derecha Mérida.



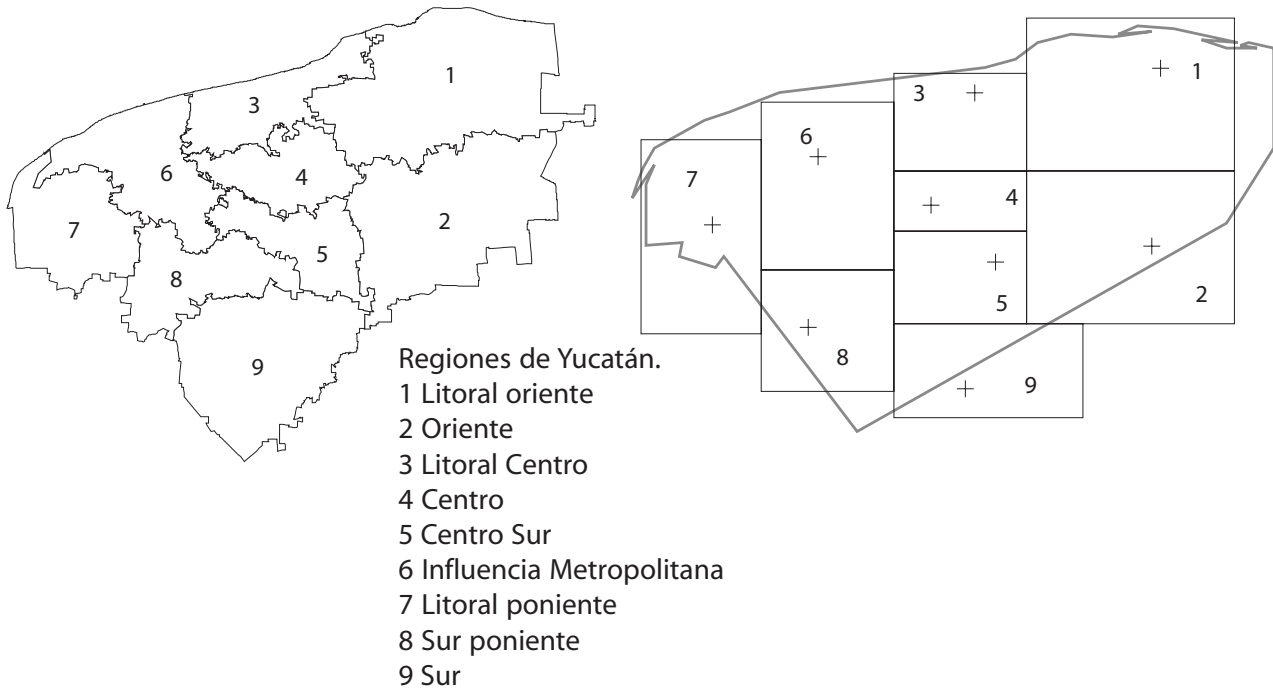
Anexo III. Síntesis geométrica de las regiones de Chiapas y Yucatán.

El cartograma es un modelo geométrico de un territorio, la intención es simplificar la geometría para representar el espacio en figuras con el menor número de vértices. Esto se realizó debido a que el Tobler's FlowMapper utiliza mapas en formato ASCII que no permiten introducir la complejidad real de las formas del territorio.

Mapa III.1 Cartograma de las regiones de Chiapas.



Mapa III.2. Cartograma de las regiones de Yucatán.



Anexo IV. Modelos de regresión lineal de características demográficas con étnicas. Conglomerados espaciales de población indígena por municipio.

Se realizó un modelo de regresión lineal múltiple para predecir el porcentaje de hablantes de lengua indígena por municipio en todo el país tomando como predictores variables sobre migración interna y hacia Estados Unidos, el índice de marginación 2000¹ y el tamaño de la población municipal.

En el cuadro IV.1 se muestran los coeficientes de regresión y los errores estándar, el ajuste del modelo es relativamente bueno, explica cerca del 40% de la variabilidad del porcentaje de hablantes por municipio y la mayoría de las variables son altamente significativas en términos estadísticos.

Cuadro IV.1 Tabla de clasificación múltiple. Modelo de regresión lineal convencional. Variable dependiente: Porcentaje de hogares indígenas.

	β	S.E.	
(Constant)	21.62153	(0.7202)	***
Población Total	0.00002	(0.0000)	***
Índice de marginación 2000	20.59245	(0.5758)	***
Índice de intensidad migratoria internacional (EUA)	-4.19289	(0.5334)	***
Catgoría Mirgación municipal nacional			
<i>Atracción</i>	0.69560	(1.5475)	N.S.
<i>Expulsión</i>	-6.02498	(1.1618)	***
*** $p < .001$			
R ² 0.4032			

FUENTE: Construcción propia a partir de datos de INEGI y CONAPO.

El coeficiente del tamaño de población del municipio también se asocia positivamente con el porcentaje de hablantes de lengua. En cuanto a los fenómenos demográficos vemos que la relación con la intensidad migratoria internacional es negativa y de una cuarta parte de intensidad que la variable marginación, esto significaría que hay poca migración internacional en municipios «muy indígenas». Para la migración interna, obtenemos que sólo la categoría de expulsión es significativa pero de signo negativo, es decir que los municipios que muestran mayor movilidad interna, tienen porcentajes pequeños de hablantes de lengua indígena.

Los resultados del modelo indican que la población indígena permanece en enclaves culturales que tristemente son sinónimo de marginación y pobreza, la comunidad continua siendo una institución fuertemente conservadora, en los municipios con porcentajes altos de migrantes tanto nacionales como internacionales viven proporciones pequeñas de hablantes de lenguas indígenas, una deficien-

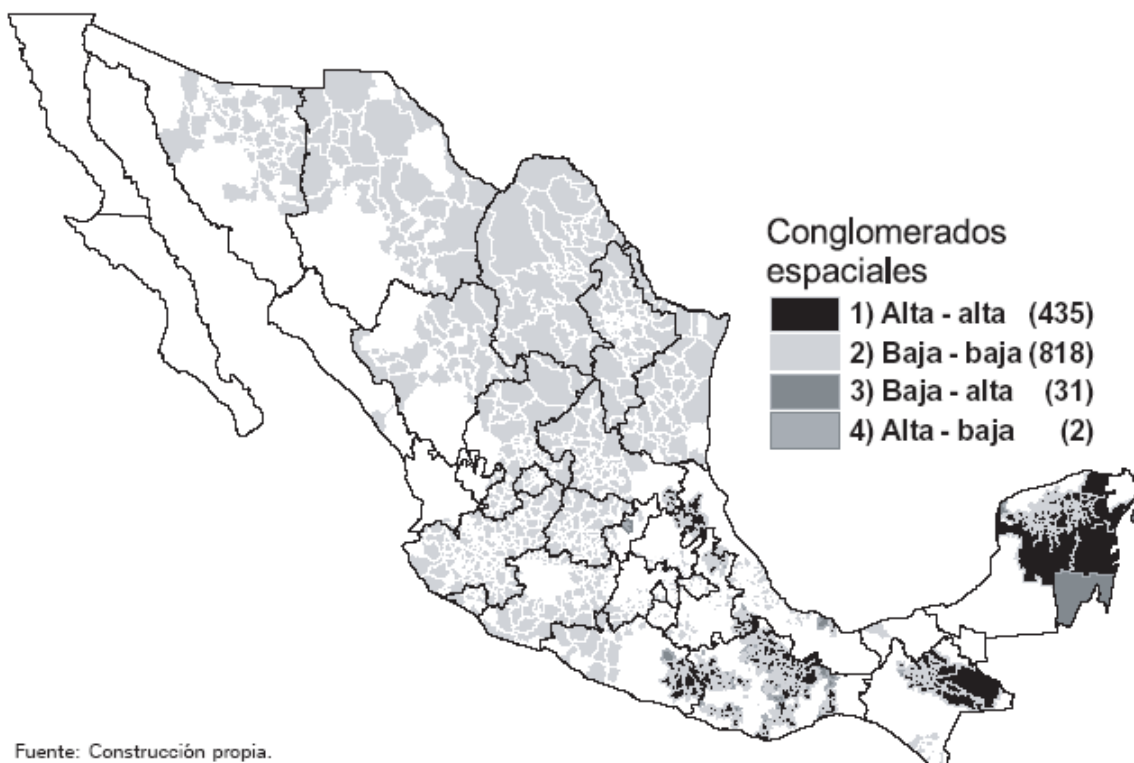
¹ El índice de marginación 2000 incorpora nueve variables de entrada: % de población de 15 años y más analfabeta, % de población de 15 años y más sin primaria completa, % de ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, % de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica, % de ocupantes en viviendas sin agua entubada, % de ocupantes en viviendas con algún grado de hacinamiento, % de ocupantes en viviendas con piso de tierra, % de población en localidades de menos de 5000 habitantes y % de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, para ver más CONAPO (2000a).

cia de nuestra fuente y eterna dificultad al estudiar la migración es que la definición de «residencia habitual» tiene poca flexibilidad y no capta, al menos en las preguntas del cuestionario básico, los movimientos pendulares estacionales por trabajo que todavía siguen fuertemente vinculados con los pueblos indios y particularmente de Oaxaca Guerrero y Veracruz.

El fenómeno étnico ha dejado de ser asunto exclusivamente rural, incluimos los mapas que muestran la cantidad de hablantes de lengua indígena y el porcentaje de hablantes por municipio respecto al total nacional y encontramos municipios urbanos, ciudades en las que viven cantidades importantes de indígenas tal es el caso de Oaxaca, la Ciudad de México y guardadas las proporciones San Cristóbal de Las Casas, también se modeló la cantidad de hablantes (número de hablantes por municipio) en función de las mismas covariables, en el anexo incluimos la tabla de clasificación múltiple con los coeficientes de regresión, lo que nos interesa resaltar en este momento es el componente urbano de la población indígena, el tamaño del municipio tiene un efecto positivo mucho mayor que en el modelo del porcentaje de hablantes por municipio.

En términos espaciales, la variable del porcentaje de hablantes de lengua por municipio muestra estar fuertemente autocorrelacionada, el indicador de autocorrelación espacial global, la I de Moran alcanza el 73% en una vecindad de orden uno y desciende un poco en una vecindad de orden dos (61%), lo que significa que los municipios indígenas están cercanos unos de otros formando agrupamientos de municipios de radio pequeño.

Mapa IV.1 Conglomerados espaciales de población indígena por municipio.



Aplicamos el método para evaluar la presencia de autocorrelación espacial local (LISA) y encontramos patrones indicativos de un continuo de municipios que se extiende desde el centro del país, el Bajío y hacia el norte de conglomerados positivos con valores inferiores al promedio del porcentaje de hablantes (20%), la mayor parte de los municipios que resultan significativos al 95% de confianza se agrupan en este tipo de autocorrelación espacial, son un total de 818. En la página siguiente, en el mapa 24 se muestran los resultados de dicho proceso.

Los conglomerados por arriba del promedio (autocorrelación espacial del tipo 1, Alta - alta) se encuentran en las entidades mencionadas párrafos atrás, son poco más de la mitad del tipo 2, alcanzan la cifra de 435, y el rasgo dominante es que trascienden las divisiones políticas estatales, la zona de la montaña de Guerrero se «junta» con la alta mixteca, la sierra negra de Puebla forma otro conglomerado, la huasteca de ese mismo estado junto con Veracruz, Hidalgo y la huasteca Potosina otro más, en la península de Yucatán toda la porción central presenta municipios que de forma continua tienen más de 20% de hablantes de lengua indígena y en Chiapas los municipios de las regiones Norte, Altos Selva y un poco de la Frailesca también forman un agrupamiento,

Anexo V. Construcción de índices mediante análisis factorial.

La ventaja de trabajar con índices radica en que se sintetiza la información contenida en un conjunto de variables dentro de una sola, la operacionalización en este trabajo de los índices de *rango social* y *urbanización* en lugar de ser producto de promedios simples, aplicamos la técnica de componentes principales que ortogonaliza las variables de entrada en uno o varios factores, lo que mejora el desempeño de un índice dado que elimina la correlación entre las variables de entrada, y de paso se obtienen valores estandarizados.

El *índice de rango social* que sintetiza tres indicadores diferentes, 1) *Ocupación*, que es el porcentaje de la población ocupada en oficios manuales y que son asalariados, jornaleros o trabajadores sin pago; 2) *Educación Terminal*, que identifica el porcentaje de población en las edades de 25-39 años que tienen menos de 12 años de escolaridad acumulada y 3) *ingreso promedio per cápita del hogar*. El comportamiento esperado de la relación entre las variables de entrada es que el ingreso se relaciona negativamente con los otros dos indicadores, mientras que se espera una correlación positiva entre los últimos.

El índice de urbanización sintetiza tres dimensiones: 1) *Fecundidad*, que se aproxima a través del número de niños menores de cinco años por cada cien mujeres en edad fértil; 2) *Mujeres en la fuerza de trabajo*, número de mujeres en la fuerza laboral por cada cien mujeres mayores de cuarenta años. 3) *Hogares monoparentales*, porcentaje de hogares en lo que la cabeza de hogar carece de cónyuge o pareja.

San Cristóbal de las Casas. 1990.

Índice de rango social.

Correlation Matrix

		ieduc	ind_ocup	ingpcap
Correlation	ieduc	1.000	.770	-.493
	ind_ocup	.770	1.000	-.262
	ingpcap	-.493	-.262	1.000
Sig. (1-tailed)	ieduc		.000	.007
	ind_ocup	.000		.108
	ingpcap	.007	.108	

Correlaciones de Pearson entre variables.

Communalities

	Initial	Extraction
ieduc	1.000	.882
ind_ocup	1.000	.732
ingpcap	1.000	.432

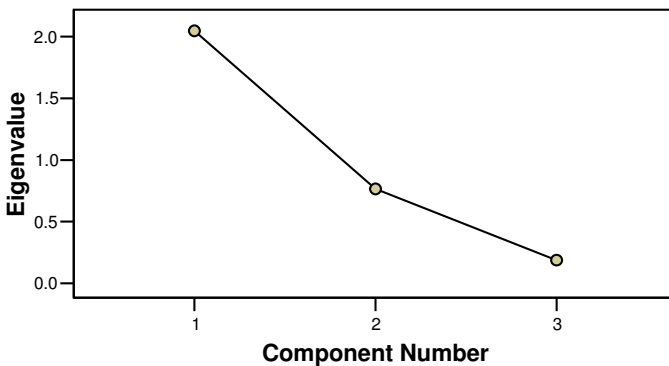
Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.046	68.210	68.210	2.046	68.210	68.210
2	.766	25.520	93.730			
3	.188	6.270	100.000			

Communalities

	Initial	Extraction
ieduc	1.000	.882
ind_ocup	1.000	.732
ingpcap	1.000	.432

Extraction Method: Principal Component Analysis.



Análisis factorial. Método de componentes principales.

		ifecun	imujtrab	ihmono
Correlation	ifecun	1.000	.319	-.813
	imujtrab	.319	1.000	-.461
	ihmono	-.813	-.461	1.000
Sig. (1-tailed)	ifecun		.064	.000
	imujtrab	.064		.012
	ihmono	.000	.012	

Correlaciones de Pearson entre variables.

Communalities

	Initial	Extraction
ifecun	1.000	.788
imujtrab	1.000	.428
ihmono	1.000	.877

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.093	69.760	69.760	2.093	69.760	69.760
2	.736	24.536	94.295			
3	.171	5.705	100.000			

Component Matrix^a

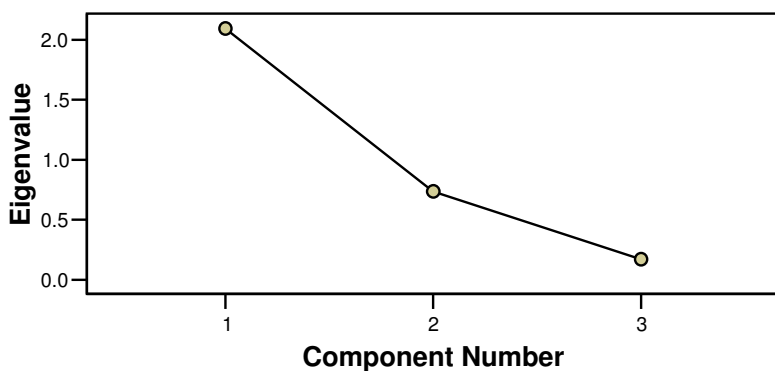
	Component
	1
ifecun	.888
imujtrab	.654
ihmono	-.936

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Gráfica de sedimentación.



Correlations

		ieduc	ind_occup	ingpcap	ifecun	imujtrab	ihmono	FAC1_1	FAC1_2
ieduc	Pearson Correlation	1	.770**	-.493*	.751**	.112	-.773**	.939**	.699**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.014	.000	.602	.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
ind_occup	Pearson Correlation	.770**	1	-.262	.585**	-.180	-.655**	.856**	.485*
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.216	.003	.401	.001	.000	.016
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
ingpcap	Pearson Correlation	-.493*	-.262	1	-.456*	-.387	.422*	-.657**	-.503*
	Sig. (2-tailed)	.014	.216	.	.025	.062	.040	.000	.012
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
ifecun	Pearson Correlation	.751**	.585**	-.456*	1	.319	-.813**	.736**	.888**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.025	.	.129	.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
imujtrab	Pearson Correlation	.112	-.180	-.387	.319	1	-.461*	.101	.654**
	Sig. (2-tailed)	.602	.401	.062	.129	.	.023	.639	.001
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
ihmono	Pearson Correlation	-.773**	-.655**	.422*	-.813**	-.461*	1	-.764**	-.936**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.040	.000	.023	.	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
FAC1_1	Pearson Correlation	.939**	.856**	-.657**	.736**	.101	-.764**	1	.686**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.639	.000	.	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24
FAC1_2	Pearson Correlation	.699**	.485*	-.503*	.888**	.654**	-.936**	.686**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.016	.012	.000	.001	.000	.000	.
	N	24	24	24	24	24	24	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

San Cristóbal de las Casas. Año 2000.

Índice de rango social.

Correlaciones de Pearson entre variables.

Análisis factorial. Método de componentes principales.

		ind_ocup	ieduc	ingpcap
ind_ocup	Pearson Correlation	1	.840**	-.276
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.060
	N	47	47	47
ieduc	Pearson Correlation	.840**	1	-.463**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.001
	N	47	47	47
ingpcap	Pearson Correlation	-.276	-.463**	1
	Sig. (2-tailed)	.060	.001	.
	N	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gráfica de sedimentación

Communalities

	Initial	Extraction
ind_ocup	1.000	.793
ieduc	1.000	.905
ingpcap	1.000	.394

Total Variance Explained

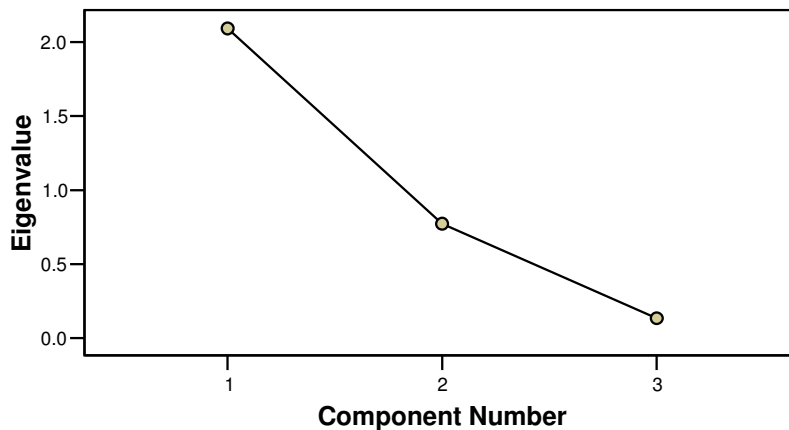
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.092	69.746	69.746	2.092	69.746	69.746
2	.773	25.757	95.503			
3	.135	4.497	100.000			

Component Matrix^a

	Component
	1
ind_ocup	.891
ieduc	.951
ingpcap	-.628

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.



Correlaciones entre el índice estandarizado de rango social y las variables del índice de urbanización.

		Indice de rango social	ifecun	imujtrab	ihmono
Indice de rango social	Pearson Correlation	1	.777**	.037	-.554**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.804	.000
	N	47	47	47	47
ifecun	Pearson Correlation	.777**	1	.265	-.407**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.071	.005
	N	47	47	47	47
imujtrab	Pearson Correlation	.037	.265	1	-.077
	Sig. (2-tailed)	.804	.071	.	.606
	N	47	47	47	47
ihmono	Pearson Correlation	-.554**	-.407**	-.077	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.606	.
	N	47	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Índice de urbanización.

Correlaciones de Pearson entre variables.

		ifecun	imujtrab	ihmono
ifecun	Pearson Correlation	1	.265	-.407**
	Sig. (2-tailed)	.	.071	.005
	N	47	47	47
imujtrab	Pearson Correlation	.265	1	-.077
	Sig. (2-tailed)	.071	.	.606
	N	47	47	47
ihmono	Pearson Correlation	-.407**	-.077	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.606	.
	N	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Communalities

	Initial	Extraction
ifecun	1.000	.704
imujtrab	1.000	.285
ihmono	1.000	.535

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.523	50.776	50.776	1.523	50.776	50.776
2	.930	30.989	81.765			
3	.547	18.235	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

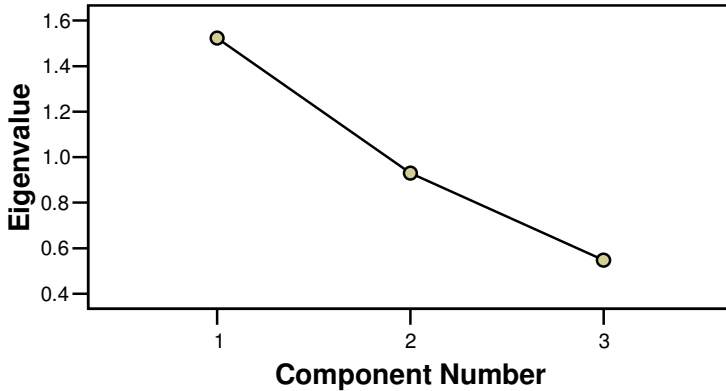
Component Matrix^a

	Component
	1
ifecun	.839
imujtrab	.533
ihmono	-.731

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Gráfica de sedimentación.



Mérida. Año 1990.

Índice de rango social.

Correlaciones de Pearson entre variables.

		ieduc	ind_ocup	ingpcap
Correlation	ieduc	1.000	.853	-.727
	ind_ocup	.853	1.000	-.463
	ingpcap	-.727	-.463	1.000
Sig. (1-tailed)	ieduc		.000	.000
	ind_ocup	.000		.000
	ingpcap	.000	.000	

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Communalities

	Initial	Extraction
ieduc	1.000	.947
ind_ocup	1.000	.769
ingpcap	1.000	.657

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.374	79.122	79.122	2.374	79.122	79.122
2	.546	18.194	97.315			
3	.081	2.685	100.000			

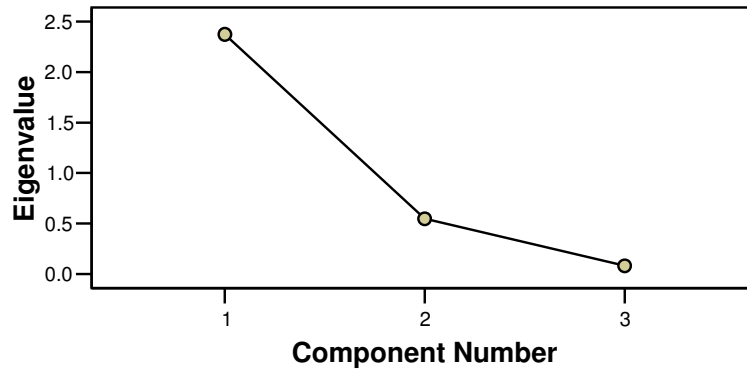
Component Matrix^a

	Component
	1
ieduc	.973
ind_ocup	.877
ingpcap	-.811

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Gráfica de sedimentación



Índice de urbanización.

Correlaciones de Pearson entre variables.

		imujtrab	ifecun	ihmono
imujtrab	Pearson Correlation	1	.360**	-.230**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.002
	N	179	179	179
ifecun	Pearson Correlation	.360**	1	-.406**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	179	179	179
ihmono	Pearson Correlation	-.230**	-.406**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.
	N	179	179	179

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Communalities

	Initial	Extraction
imujtrab	1.000	.474
ifecun	1.000	.662
ihmono	1.000	.533

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.669	55.622	55.622	1.669	55.622	55.622
2	.773	25.762	81.383			
3	.558	18.617	100.000			

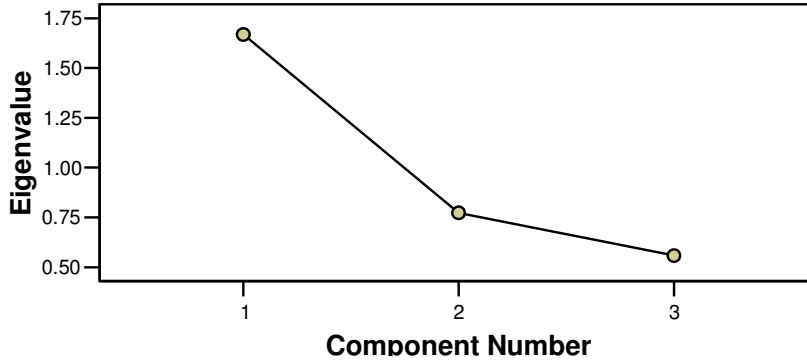
Component Matrix^a

	Component
	1
imujtrab	.689
ifecun	.813
ihmono	-.730

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Gráfica de sedimentación.



Correlations

		ieduc	ind_ocup	ingpcap	imujtrab	ifecun	ihmono	FAC1_1	FAC1_2
ieduc	Pearson Correlation	1	.853**	-.727**	-.321**	.565**	-.199**	.973**	.226**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.000	.000	.008	.000	.002
	N	178	178	178	178	178	178	178	178
ind_ocup	Pearson Correlation	.853**	1	-.469**	-.273**	.516**	-.407**	.877**	.317**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	178	179	179	179	179	179	178	179
ingpcap	Pearson Correlation	-.727**	-.469**	1	.294**	-.302**	-.079	-.811**	.009
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.000	.000	.290	.000	.903
	N	178	179	179	179	179	179	178	179
imujtrab	Pearson Correlation	-.321**	-.273**	.294**	1	.360**	-.230**	-.316**	.689**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.	.000	.002	.000	.000
	N	178	179	179	179	179	179	178	179
ifecun	Pearson Correlation	.565**	.516**	-.302**	.360**	1	-.406**	.567**	.813**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.	.000	.000	.000
	N	178	179	179	179	179	179	178	179
ihmono	Pearson Correlation	-.199**	-.407**	-.079	-.230**	-.406**	1	-.185*	-.730**
	Sig. (2-tailed)	.008	.000	.290	.002	.000	.	.013	.000
	N	178	179	179	179	179	179	178	179
FAC1_1	Pearson Correlation	.973**	.877**	-.811**	-.316**	.567**	-.185*	1	.223**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.013	.	.003
	N	178	178	178	178	178	178	178	178
FAC1_2	Pearson Correlation	.226**	.317**	.009	.689**	.813**	-.730**	.223**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.903	.000	.000	.000	.003	.
	N	178	179	179	179	179	179	178	179

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Mérida. Año 2000.

Índice de rango social.

Correlaciones de Pearson entre variables.

		ind_ocup	ieduc	ingpcap
ind_ocup	Pearson Correlation	1	.845**	-.683**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	348	348	348
ieduc	Pearson Correlation	.845**	1	-.905**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	348	348	348
ingpcap	Pearson Correlation	-.683**	-.905**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	348	348	348

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Communalities

	Initial	Extraction
ind_ocup	1.000	.808
ieduc	1.000	.963
ingpcap	1.000	.854

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.625	87.505	87.505	2.625	87.505	87.505
2	.321	10.694	98.200			
3	.054	1.800	100.000			

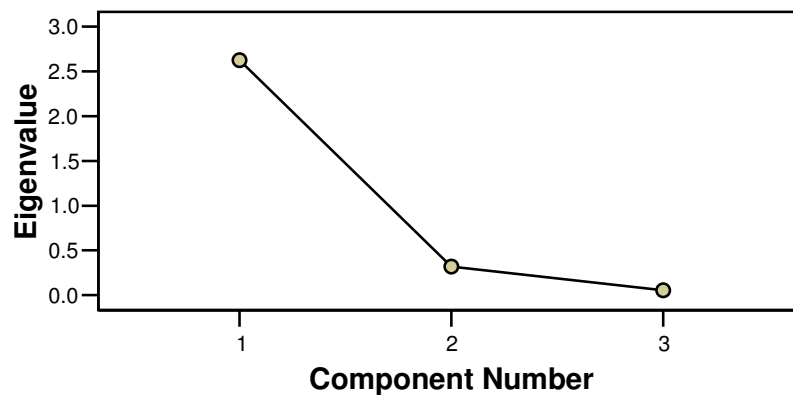
Component Matrix^a

	Component
	1
ind_ocup	.899
ieduc	.982
ingpcap	-.924

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Gráfica de sedimentación



Correlaciones entre el índice estandarizado de rango social y las variables del índice de urbaniza-

		REGR factor score 1 for analysis 1	ifecun	imujtrab	ihmono
REGR factor score 1 for analysis 1	Pearson Correlation	1	.521**	.009	-.360**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.872	.000
	N	348	348	348	348
ifecun	Pearson Correlation	.521**	1	.311**	-.432**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000
	N	348	348	348	348
imujtrab	Pearson Correlation	.009	.311**	1	-.392**
	Sig. (2-tailed)	.872	.000	.	.000
	N	348	348	348	348
ihmono	Pearson Correlation	-.360**	-.432**	-.392**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.
	N	348	348	348	348

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ción.

Índice de urbanización.

		ifecun	imujtrab	ihmono
ifecun	Pearson Correlation	1	.311**	-.432**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	348	348	348
imujtrab	Pearson Correlation	.311**	1	-.392**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	348	348	348
ihmono	Pearson Correlation	-.432**	-.392**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	348	348	348

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlaciones de Pearson entre variables.

Communalities

	Initial	Extraction
ifecun	1.000	.575
imujtrab	1.000	.531
ihmono	1.000	.653

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.759	58.641	58.641	1.759	58.641	58.641
2	.692	23.073	81.714			
3	.549	18.286	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

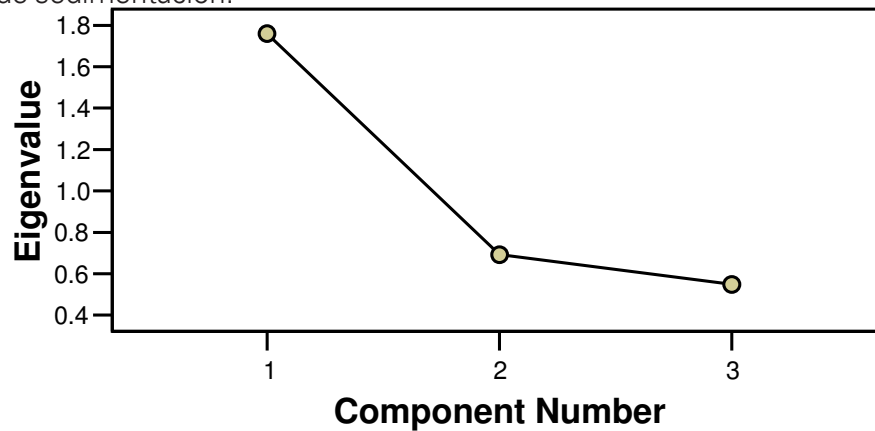
	Component
	1
ifecun	.758
imujtrab	.729
ihmono	-.808

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Análisis factorial. Método de componentes principales.

Gráfica de sedimentación.

**Mérida 1990.**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
ind_ocup	179	82.78	17.22	100.00	46.426	14.637	214.249
ieduc	179	100.00	.00	100.00	91.298	11.231	126.132
ingpcap	179	1870159	.00	1870159	320816.8	253147.527	6.4E+10
imujtrab	179	221.21	.00	221.21	90.540	38.026	1445.950
ifecun	179	83.64	.00	83.64	37.030	14.177	200.993
ihmono	179	57.89	.00	57.89	18.212	6.765	45.762
FAC1_1	179	8.69855	-5.57982	3.11873	.000	1.000	1.000
FAC1_2	179	4.94368	-2.18917	2.75451	.000	1.000	1.000
Valid N (listwise)	179						

Mérida 2000

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
ind_ocup	348	69.76	14.45	84.21	44.318	14.774	218.276
ieduc	348	68.80	31.20	100.00	77.529	18.651	347.856
ingpcap	348	5689.88	286.00	5975.89	1609.534	1044.169	1090288
ifecun	348	190.60	9.40	200.00	40.244	18.837	354.848
imujtrab	348	550.00	.00	550.00	127.188	63.574	4041.709
ihmono	348	62.75	.00	62.75	26.242	8.576	73.556
FAC1_1	348	4.31357	-2.55484	1.75873	.000	1.000	1.000
FAC1_2	348	7.34915	-2.95724	4.39192	.000	1.000	1.000
Valid N (listwise)	348						

San Cristóbal de Las Casas 1990.

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
ind_ocup	24	41.01	19.77	60.77	42.628	13.190	173.989
ieduc	24	45.91	46.56	92.46	77.339	12.759	162.802
ingpcap	24	355878.91	136758.49	492637.39	241376.7	86303.332	7.4E+09
ifecun	24	53.01	26.77	79.79	46.175	13.235	175.155
imujtrab	24	80.64	72.45	153.09	108.857	21.029	442.226
ihmono	24	15.75	79.88	95.63	91.736	3.571	12.750
FAC1_1	24	3.51106	-1.70457	1.80648	.000	1.000	1.000
FAC1_2	24	4.32220	-2.36158	1.96062	.000	1.000	1.000
Valid N (listwise)	24						

San Cristóbal de Las Casas 2000.

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
ind_ocup	47	44.02	27.64	71.67	44.685	11.218	125.848
ieduc	47	39.39	60.61	100.00	82.173	11.638	135.446
ingpcap	47	3972.16	343.45	4315.61	1090.668	637.877	406887.4
ifecun	47	79.46	27.00	106.45	49.660	16.955	287.481
imujtrab	47	159.27	70.73	230.00	147.430	38.400	1474.528
ihmono	47	27.02	11.90	38.93	25.780	7.129	50.827
FAC1_1	47	3.83003	-1.77635	2.05368	.000	1.000	1.000
FAC1_2	47	4.43547	-2.00058	2.43489	.000	1.000	1.000
Valid N (listwise)	47						

Anexo VI. Variables de los problemas sociales vinculados con la segregación.

En un principio nos preguntamos si las características de la segregación en nuestras ciudades tienen conexión con otros fenómenos sociales que acentúan la vulnerabilidad que de por sí grupos sociales padecen, no centramos únicamente en la presencia de jefes de hogar inactivos, los embarazos juveniles de la población de 13 a 30 años y la inactividad juvenil.¹ La intención es introducir estos datos a modelos de regresión espacial como parte del vector de variables explicativas, pero creemos adecuado aclarar una particularidad del cálculo de las tasas.

Estos eventos al ser escasos tienen propiedades particulares, para tener una idea del riesgo al que está sujeta una población particular se calculan tasas o proporciones, es decir la prevalencia de un evento dado entre un segmento de la población. La distribución de probabilidad de la hipótesis nula de la I de Moran se calcula bajo dos supuestos: El primero asume que las tasas son variables aleatorias independiente e idénticamente distribuidas con una distribución normal. Esto implica que el valor esperado de las tasa es constante en todas las áreas, hecho que entra en conflicto con la situación más común de tasas desiguales, pero espacialmente no correlacionadas. El segundo supuesto tiene que ver con la prueba de permutación. Las tasas se consideran variables aleatorias con una distribución intercambiable y la distribución nula se obtiene calculando la distribución empírica de una permutación grande de las tasas entre las diferentes áreas. Cuando se calcula el indicador de autocorrelación global («I» de Moran) para tasas el primer supuesto (*de estacionalidad*) puede violarse dada la naturaleza inestable de la variabilidad de las tasas producto de la variación de la población en riesgo (el denominador) en las diferentes unidades de observación, el tamaño de las manzanas, AGEBs, colonias, municipios etc. lo que conduce a una estimación errónea de la «I». Assuncao y Reis (1999) revisan este problema y proponen una forma de ajustar la I de Moran a la densidad de población, corrigiendo el cálculo mediante un algoritmo que controla la inestabilidad en el tamaño de la población basándose en la distribución observada de la población en riesgo, de forma que se obtienen estimaciones con margen de error satisfactorio, el método se conoce como Bayes Empírico.

El cuadro 50 muestra diferentes estimaciones de la I de Moran, hasta arriba tenemos la I del número de eventos directamente, en segundo lugar las tasas crudas y en tercer lugar las tasas calculadas por el método de Bayes Empírico. En algunos casos hay una sobreestimación del estadístico debido al sesgo de la distribución de la población en riesgo, en unidades muy pequeñas tiende a aumentar desproporcionadamente la población en riesgo y por más escaso que sea el evento el cálculo es erróneo. Si el sesgo está hacia la dirección opuesta, la forma convencional de calcular la «I» resulta subestimada.

1. El Censo permitiría calcular una cifra aproximada de embarazos juveniles, pero en nuestro caso no centramos al último o embarazo más reciente, podríamos extender el cálculo de los embarazos juveniles a toda la población femenina bajo los mismos criterios, pero al ser un fenómeno que se ve afectado por la estructura por edades hicimos el recorte hasta la población de 30 años. La inactividad juvenil la definimos como jóvenes entre 12 y 24 años que no estudian ni trabajan.

En San Cristóbal de Las Casas la variable que mayor autocorrelación espacial muestra es la inactividad juvenil, con el 41.89% en una vecindad de orden 1, en segundo lugar el jefe inactivo con el 24.89% y finalmente los embarazos juveniles con apenas el 7%, podría sorprender este último cálculo pero la explicación plausible es que no hay mucha variación es decir que el patrón de hábitos reproductivos es relativamente homogéneo.

Mérida muestra mayor intensidad en la autocorrelación espacial de los jefes de hogar inactivos, casi llega al 50%, y disminuye a una razón muy baja por anillo extra de vecindad (cerca al 2%), en segundo lugar están los embarazos juveniles.

Cuadro VI.1 Autocorrelación espacial de tasas

	San Cristóbal de Las Casas.			Mérida		
	Orden de vecindad			Orden de vecindad		
	1	2	3	1	2	3
Número de eventos						
Jefe inactivo	0.3478	0.2957	0.2489	0.5269	0.4885	0.4594
Embarazos juveniles	0.0897	0.0626	0.0570	0.0937	0.0809	0.0764
Inactividad Juvenil	0.1709	0.1303	0.0982	0.2089	0.1856	0.1658
Tasa bruta						
Jefe inactivo	0.1460	0.1156	0.1025	0.3286	0.3184	0.3067
Embarazos juveniles	0.0899	0.0473	0.0340	0.1302	0.1120	0.0989
Inactividad Juvenil	0.2966	0.2533	0.2145	0.2441	0.2189	0.2044
Bayes empírico						
Jefe inactivo	0.2483	0.2150	0.1874	0.4831	0.4608	0.4419
Embarazos juveniles	0.0729	0.0543	0.0528	0.3892	0.3379	0.2992
Inactividad Juvenil	0.4189	0.3580	0.3075	0.3882	0.3540	0.3298

Fuente: Construcción propia.

Anexo VII. Estadísticos descriptivos de los Conglomerados espaciales (Local Indicators of Spatial Autocorrelation).

San Cristóbal de Las Casas. frecuencia y porcentaje de manzanas por tipo de autocorrelación espacial y valor promedio de variables de segmentación básicas.

		Tipo de autocorrelación					
		0	1	2	3	4	Total
% hogares indígenas	Frecuencia	766	302	367	21	21	1477
	Porcentaje	51.86	20.45	24.85	1.42	1.42	100
	Valor promedio	37.18	87.37	11.34	22.1	63.95	
NBIs	Frecuencia	792	250	396	30	9	1477
	Porcentaje	53.62	16.93	26.81	2.03	0.61	100
	Valor promedio	1.58	4.30	0.51	0.86	2.67	
Hacinamiento	Frecuencia	1044	152	215	35	31	1477
	Porcentaje	70.68	10.29	14.56	2.37	2.10	100
	Valor promedio	2.83	4.11	1.82	2.26	3.56	
Educación del jefe de hogar	Frecuencia	949	212	255	41	20	1477
	Porcentaje	64.25	14.35	17.26	2.78	1.35	100
	Valor promedio	7.58	11.93	3.92	6.39	10.53	
% hogares en deciles 1 a 4	Frecuencia	1194	76	136	53	18	1477
	Porcentaje	80.84	5.15	9.21	3.59	1.22	100
	Valor promedio	35.56	42.66	22.53	36.23	48.71	
% hogares en deciles 9 y 10	Frecuencia	1012	136	267	51	11	1477
	Porcentaje	68.52	9.21	18.08	3.45	0.74	100
	Valor promedio	20.09	35.00	4.37	19.97	24.54	

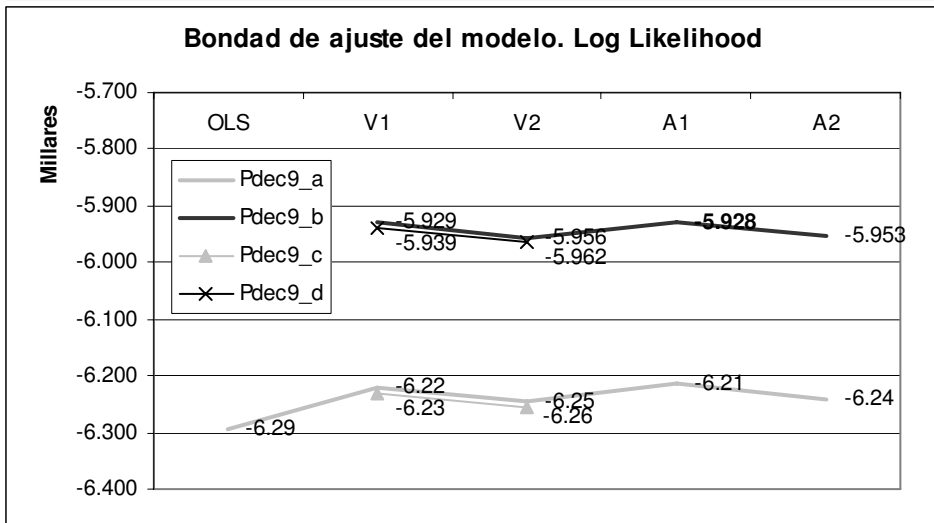
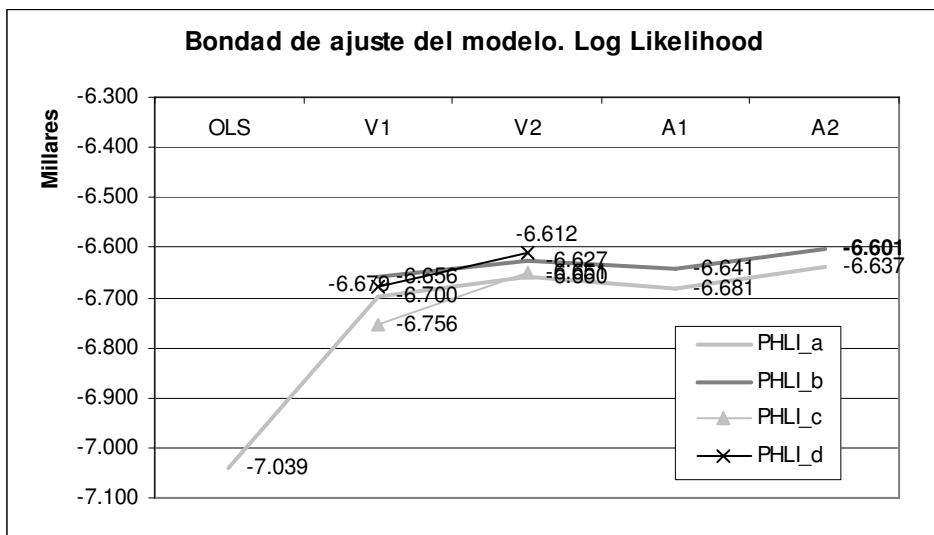
Mérida. frecuencia y porcentaje de manzanas por tipo de autocorrelación espacial y valor promedio de variables de segmentación básicas.

		Tipo de autocorrelación					
		0	1	2	3	4	Total
% hogares indígenas	Frecuencia	7131	1162	1728	274	166	10461
	Porcentaje	68.17	11.11	16.52	2.62	1.59	100
	Valor promedio	23.22	52.11	6.06	9.04	37.91	
NBIs	Frecuencia	5449	1624	3253	101	34	10461
	Porcentaje	52.09	15.52	31.10	0.97	0.33	100
	Valor promedio	0.6895	2.6425	0.0517	0.2917	1.4726	
Hacinamiento	Frecuencia	6354	1589	2225	208	85	10461
	Porcentaje	60.74	15.19	21.27	1.99	0.81	100
	Valor promedio	2.3994	3.4448	1.5612	1.8846	3.0872	
Educación del jefe de hogar	Frecuencia	6235	1982	1986	175	145	10523
	Porcentaje	59.25	18.83	18.87	1.66	1.38	100
	Valor promedio	8.0481	12.7036	5.3407	6.1192	10.3998	
% hogares en deciles 1 a 4	Frecuencia	6816	1351	1920	291	145	10523
	Porcentaje	64.77	12.84	18.25	2.77	1.38	100
	Valor promedio	36.3454	60.6645	10.5403	20.0198	54.7776	
% hogares en deciles 9 y 10	Frecuencia	6584	1501	2071	210	157	10523
	Porcentaje	62.57	14.26	19.68	2.00	1.49	100
	Valor promedio	15.8158	53.1985	3.3041	6.4882	37.8462	

Anexo VIII. Medidas de bondad de ajuste de modelos de regresión espacial.

San Cristóbal de Las Casas. Bondad de ajuste de modelos de regresión lineal (Log likelihood)*

	OLS	V1	V2	A1	A2
PHLI_a	-7039	-6700	-6660	-6681	-6637
PHLI_b		-6656	-6627	-6641	-6601
PHLI_c		-6756	-6651		
PHLI_d		-6679	-6612		
Pdec9_a	-6293	-6220	-6247	-6214	-6242
Pdec9_b		-5929	-5956	-5928	-5953
Pdec9_c		-6231	-6257		
Pdec9_d		-5939	-5962		



OLS = Mínimos cuadrados ordinales clásico. Variables de problemas.

V1 y V2 Vecindades de orden 1 y 2.

A1 y A2 Vecindades de orden 1 y 2

_a Modelo de retraso que incluye únicamente variables de «problemas» con variable dependiente de retraso

_b Modelo de retraso completo (todas la covariables) con variable dependiente y covariables explicativas de retraso

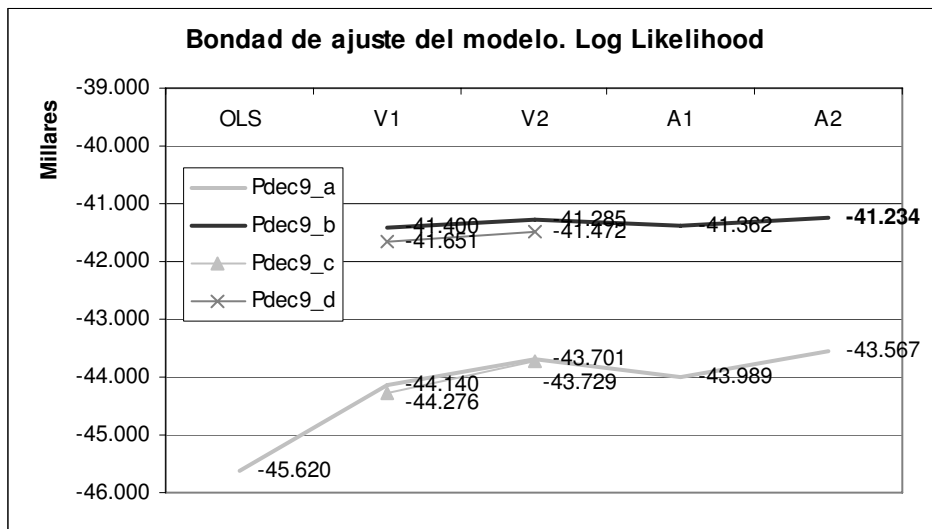
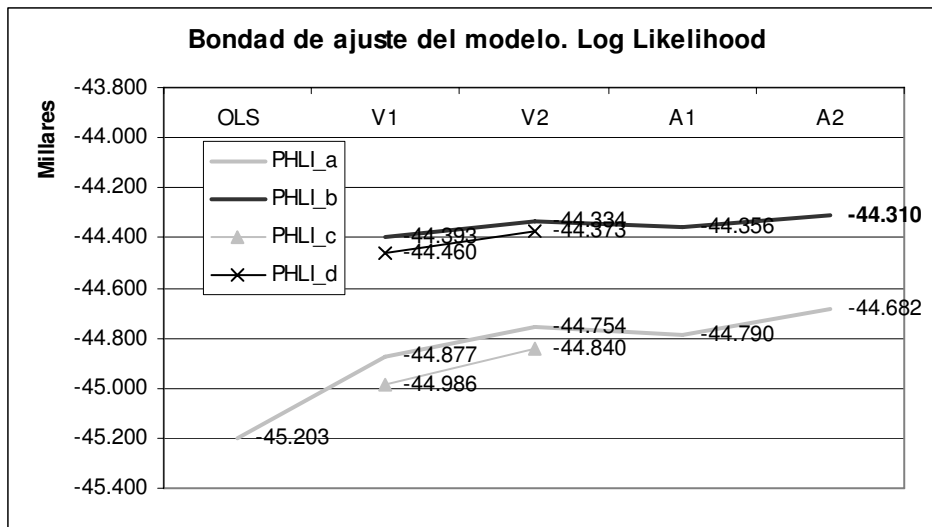
_c Modelo de error espacial que incluye únicamente variables de «problemas»

_d Modelo de error espacial completo (todas las covariables).

Mérida. Bondad de ajuste de modelos de regresión lineal (Log likelihood)

	OLS	V1	V2	A1	A2
PHLI_a	-45203	-44877	-44754	-44790	-44682
PHLI_b		-44393	-44334	-44356	-44310
PHLI_c		-44986	-44840		
PHLI_d		-44460	-44373		

	OLS	SL1	SL2	SLA1	SLA2
Pdec9_a	-45620	-44140	-43701	-43989	-43567
Pdec9_b		-41400	-41285	-41362	-41234
Pdec9_c		-44276	-43729		
Pdec9_d		-41651	-41472		



Bibliografía.

Abbot, Andrew, 1997, Of Time and Space: The Comtemporany Relevance of the Chicago School. *Social Forces*. **75**(4), 1149-1182.

Abu-Lughod, Janet L., 1969, Testing the social area analysis: The ecology of Cairo, Egypt. *American sociological review*, **34** (2), 198-212.

Aguilar Guillermo Adrián (coord), 2003, *Urbanización, cambio tecnológico y costo social*. El caso de la región centro de México. Instituto de Geografía. UNAM. CONACYT. Porrúa. México. 334 p.

Aguirre Beltrán Gonzalo. 1991. *Obra antropológica IX. Regiones de refugio. El desarrollo de la comunidad y el proceso dominical en mestizoameérica*. México. Universidad Veracruzana, Instituto Nacional Indigenista, Gobierno de Veracruz, Fondo de Cultura Económica. 372 p.

_____. 1992. *Obra antropológica VI. El proceso de aculturación y el cambio socio-cultural en México*. México. Universidad Veracruzana, Instituto Nacional Indigenista, Gobierno de Veracruz, Fondo de Cultura Económica. 238 p.

Leyland, Alastair H. & Davies, Calolyn. 2005. Empirical Bayes for disease mapping. *Statistical Methods in Medical Research*. Vol. 14. pp. 17-34.

Anselin Luc, 1988, *Spatial econometrics, methods and models*. Kluwer academic, Boston. 248 p.

_____, 1995, Local Indicators of Local Spatial Association - LISA, *Geographical Analysis* 27: 93-115.

_____, 1999, *Spatial econometrics*. Bruton Center. School of Social Sciences. University of Texas at Dallas Richardson. 489 p.

_____, 2000, *GIS, spatial econometrics and social science research*. Part 2. The Link between GIS and spatial analysis. *Journal of Geographical Systems*. 2., 11-15.

_____, 2002, Mapping and analysis for statistical social science. Presentación para el Taller de análisis espacial de la American Antropological Association, Nueva Orleans, noviembre 24.

_____, 2003. An Introduction to Spatial Autocorrelation Analysis with GeoDa. Spatial Analysis Laboratory. Departament of Agricultural and Consumer Economics. University of Illinois. Urbana-Campaign.

Alonso, William. 1971, *A Theory of Urban Land Market* pp. 154-59 en *Internal Structure of the City*, editado por Larry S. Bourne. New York. Oxford University Press.

Álvarez-Rivadulla, María José, 2007, Golden Ghettos: gated communities and class residential segregation in Montevideo, Uruguay. *Environment and planning A*. **39**, 47-63.

Aragon, Yves; Haughton, Dominique, Haughton, Jonatan, Leconte, Eve, Malin, Eric, RuizGazen, Anne and Thomas-Agnan Christine, 2003, *Explaining the pattern of regional unemployment: The case of the Midi'Pyrénées region*. *Papers in Regional Science* 82, 155-174.

Arriagada Luco, Camilo y Rodríguez Vignoli, Jorge. 2003, *Segregación residencial en áreas metropolitanas de América Latina: magnitud, características, evolución e implicaciones de política*. CEPAL. CELADE. Serie Población y desarrollo No. 47.

Assuncao, Renato M. Reis, Edna A. 1999, A new proposal to adjust Moran's I for population density. *Statistics in Medicine*. 18, 2147-2162.

Aubry, Andrés, 1991, *San Cristóbal de Las Casas. Su historia urbana, demográfica y monumental*. INAREMAC, México. 236 p.

Bannister, Geoffrey. 1976, Space-time components of urban population change. *Economic geography*. **52**(3), 228-240.

Barceló, Raquel, 2005, La búsqueda del confort y la higiene en Mérida, 1860-1911. En: Anne Staples (Coord). *Historia de la vida cotidiana en México. Tomo IV Bienes y vivencias en el Siglo XIX*. Fondo de Cultura Económica-COLMEX. pp. 213-254.

Barquero Barquero, Jorge y Trejos Solórzano Juan Diego, 2004, *Tipos de hogar, ciclo de vida familiar y pobreza en Costa Rica 1987 - 2002*. en *Población y Salud en Mesoamérica*. Revista Electrónica. Universidad de Costa Rica. **2**(1).

Bataillon, Claude, 1997, *Espacios mexicanos contemporáneos*. México. Fondo de Cultura Económica - COLMEX. Fideicomiso Historia de las Américas. Serie Ensayos. 201 p.

Bauman, Zigmunt, 1994. *Pensando sociológicamente*. Ediciones Nueva Visión. Argentina. 224 p.

Beckman, Jarad D., Goulias, Kosntantinos G., 2008, Immigration, residential location, car ownership and commuting behavior: a multivariate latent class analysis from California. *Transportation*, 35, 655-671.

Beck, Nathaniel; Skrede Gleditsch, Kristian & Beardsley Kyle, 2006, Space is more than geography: Using Spatial Econometrics in the Study of Political Economy. *International Studies Quarterly*. 50, 27-44.

Bell, Wendell, 1953, The social areas of San Francisco Bay Region. *American sociological review*. **18** (1), 39-47.

Benjamin, Thomas. 1995, *Chiapas. Tierra rica, pueblo pobre. Historia política y social*. México. Grijalbo 388 p.

Bernard, Carmen y Gruzinski, Serge, 2005, *Historia del Nuevo Mundo. Tomo II. Los meztizajes, 1550-1640*. México. Fondo de Cultura Económica. 728 p.

Berry, Brian J. L., 1971, Introduction: The logic and limitations of comparative Factoria Ecology. *Economic geography*. **47** (2), 209-2019.

_____ & Rees, Phillip H., 1969, The factorial ecology og Calcutta. *The american journal of sociology*, **74** (5), 445-491.

Bonfil Batalla, Guillermo, 1991, *Pensar nuestra cultura*. Colección estudios. México. Alianza editorial. 172 p.

_____, 1994, *México profundo. Una civilización negada*. México, Grijalvo, 250 p.

Borja, Jordi, "La ciudad y la nueva ciudadanía." Conferencia pronunciada en el "Fórum Europa". Barcelona, junio de 2001

_____, 2006, *Revolución y contrarevolución en la ciudad global. Las expectativas frustradas de nuestras ciudades*. Basurama06.

Bloom, Leonard & Shevky, Eshref, 1949. The differentiation of an ethnic group. *American Sociological Review*, **14**(4), 476-481.

Borsdorf Axel, 2003. "Hacia la ciudad fragmentada, tempranas estructuras segregadas en la ciudad Latinoamericana" en *Scripta Nova, Revista electrónica de geografía y ciencia sociales*. Universidad de Barcelona. **VII**(146), 122, 1 de agosto de 2003.

Bourdieu, Pierre, 1984, *La distinción, una crítica social del juicio al gusto*. Anagrama. España, 597 p.

_____, 1985, The social space and the genesis of groups. *Theory and society*, **14**(6). pp. 723-744.

_____, 1989, Social space and symbolic power. *Sociological Theory*. **7**(1), 14-25.

Braden, Kathleen E, 1992, Regions, Semple, and structuration. *The geographical review*. **82**(3), 237-243.

Braudel, Fernand, 1991, . *Escritos sobre historia*. México.Fondo de Cultura Económica. 320 p.

Brown, Marilyn A., 1982, Modelling the spatial distribution of suburban crime. *Economic Geography*, **58**(3), 247-261.

Burgess, E. W., 1925. The growth of the city: an introduction to a research project. En Park R. y Burgess E. *Urban Ecology*. University of Chicago Press. 250 p.

Buzai, Gustavo D., 2003, *Mapas sociales Urbanos*. Buenos Aires, Argentina. Lugar Editorial. 384 p.

Can Ayse, 1990, *The measurement of neighborhood Dynamics in Urban House Prices*. *Economic Geography*, **66**(3), 254-272.

Canada centre for remote sensing. *Remote Sensing tutorial. Fundamentals of remote sensing*.

Castells, Manuel, 1974, *La cuestion urbana*. Siglo XXI. 517 p.

Caudillo Cos, Camilo. 2003, *El proceso de confrontación social y algunos efectos en la dinámica demográfica y en el medio ambiente en las regiones Altos y Selva de Chiapas*. (Mimmo) Tesis para optar por el título de maestro en población. FLACSO-México.

Cervantes, Enrique A, 1945, *Bosquejo del desarrollo histórico de la ciudad de Mérida*. 62 p.

_____, 1982, *Cuatro siglos de ciudades mexicanas*. México.Conaculta. 59 p.

Cervero, Robert y Wu Lang-Li, 1998. Sub-centring and Commuting: Evidence from the San Francisco Bay Area, 1980-90. *Urban Studies*, **35**(7), 1059-1076.

Changyong, Cao y Siu-Ngan Lam Nina, 1997, Understanding the Scale and Resolution Effects in Remote Sensing and GIS. En Quattrochi Dale A. y Goodchild Michael F. (Eds.). *Scale in Remote Sensing and GIS*. CRC Press.

Chevalier, Francois, 1996, *La formación de los latifundios en México. Hacienda y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII*. México. Fondo de Cultura Económica. 643 p.

Chi Guangqing & Zhu, Jun, 2008, Spatial Regression Models for Demographic Analysis. *Population Research and Policy Review*. 27, 17-42.

Chih Hoong Sin, 2002, The interpretation of segregation indices in context: The case of P* in Singapore. *The professional geographer*, **53**(3), 422 - 437.

Chrystaller, Walter, 1966, *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 230 p.

Chuvieco Emilio. 1990. *Fundamentos de teledetección espacial*. Barcelona, España. Ediciones Rialp. 453 p.

Cluter, David M. and Glaeser, Edward L., 1997, Are ghettos good or bad?. *The Quarterly Journal of Economics*, **112**(3), 827 -872.

Collado, María del Carmen (Coord), 2004, *Miradas recurrentes I. La ciudad de México en los siglos XIX yXX*. México. UAM-Instituto Mora. Historia urbana y regional. 506 p.

_____, 2004, *Miradas recurrentes II. La ciudad de México en los siglos XIX yXX*. México. UAM-Instituto Mora. Historia urbana y regional. 435 p.

Commons, Áurea, 2003, *La península de Yucatán, integración y desintegración de un espacio geográfico desde la época prehispánica hasta la actual*. México. Instituto de Geografía-UNAM. Serie Varia. Nueva Época (4). Año 2003. 45 p.

Consejo Nacional de Población, 2000, *Índices de Marginación 2000*. México. CONAPO

_____, 2000a, *Migración interna reciente de los municipios de México*. México. CONAPO.

_____, 2000b, *El índice de intensidad migratoria México-Estados Unidos*. México. CONAPO.

_____, 2005, *La fecundidad en México. Niveles y tendencias recientes*. México. CONAPO.

_____, 2005b, *La delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México. CONAPO.

_____, 2007, *Nota Metodológica. La estimación de la mortalidad infantil en México, las entidades federativas y los municipios*. México. CONAPO.

Conroy Dalton, R., 2007, *Social exclusion and transportation in Peachtree city, Georgia*.

Cortés, Fernando y Ruvlacaba, Rosa María. 1984, *Técnicas Estadísticas para el estudio de la desigualdad social*. México, El Colegio de México-Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. 282 p.

Cressie, Noel, 1995, Bayesian smoothing of rates in small geographic areas. *Journal of Regional Science*. **35**(4), 659-673.

Cressie, Noel, Stern Hal S. & Wright Deanne Reber, 2000, Mapping rates with polygons. *Journal of geographic systems*. 2, 61-69.

de la Peña, Guillermo, 1986, *Poder local, poder regional: perspectivas socioantropológicas en Padua*, En: Jorge y Vanneph, Alain (compos). *Poder local, poder regional*. El Colegio de México. 287p.

de Vos, Jan, 1997, *Historia de los pueblos indios de México. Vivir en frontera. La experiencia de los indios de Chiapas*. México, CIESAS INI.

Díaz Polanco, Héctor. 1997. *La rebelión zapatista y la autonomía*. México. Era, 243 p.

Dorman, Cartesn F.; McPherson Jana M.; Araújo, Miguel B.; Bivand, Roger; Gudrun, Carl; Davies, Richard G.; Hirzel, Alexandre; Jetz, Walter; Kissling, W. Daniel; Kühn, Ingolf; Ohlenmüller Ralf; Peres-Neto, Pedro; Reineking, Björn; Schöeder, Boris; Schurr, Frank M. and Wilson, Robert, 2007, Methods to account for spatial autocorrelation in the analysis of species distributional data: a review. *Ecography*. 30, 609-628.

Dubin, Robin. 2003. Spatial Lags and Spatial Error Revisited: Some Monte Carlo Evidence. *Department of Economics. Weatherhead Scholl of Management. Case Western Reserve University*.

Duncan, Otis Dudley; Duncan Beverly. 1955. A methodological analysis of segregation indexes. *American sociological review*. **20**(2), 210-217.

Elias, Norbert y Scotson, John, 1965, *The established and the outsiders: A sociological enquiry into community problems*. Frank Cass. Londres. 250 p.

Faura Martínez, Úrsula y Gómez García, Juan. 2001. Modelos migratorios: una revisión. en *Revista asturiana de economía*. 21. España

Fernández, Martha, 2005, De puertas adentro: La casa habitación. en Gonzalvo Aizpuru, Pilar (Dir.); García, Rubial (corr.) *Historia de la vida cotidiana en México. Tomo II. La Ciudad Barroca*. México, Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México.

Fernández, Roberto M., 1994, Race, space and job accesibility: Evidence from a plant relocation. *Economic Geography*, **70**(4), pp 360-416.

Firebaugh Glenn, Reardon Sean F., 2002, Response: Segregation and social distance - a generalized approach to segregation measurement. *Sociological Methodology*, **32**, 85-101.

Florescano, Enrique, 2001, *Etnia, Estado y Nación*. Taurus México. 572 p.

Frank, Andrea I., 2003, *Using Measures of Spatial Autocorrelation to Describe Socio-economic and Racial Residential Patterns in US Urban Areas*. In *Socio Economic Applications of Geographic Information Science, Innovations in GIS*. Edited by D. Kidner, G. Higgs, & S. White. London: Taylor and Francis.

García de León, Antonio, 1999, *Resistencia y utopía. Memorial de agravios acaecidos en las tierras de Chiapas*. Colección problemas de México. México. Era. 542 p.

Giddens, Anthony, 1998, *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu editores. 411 p.

Gibson, John & Olivia Susan. *Spatial Autocorrelation and Household Choises in Indonesia*. University of California, Davis.

Goodchild, Michael, F., (2002), Thinking spatially in the social sciencies. Presentación presentada en la Universidad de California en Santa Barbara, octubre 2002.

Goldstein, Joshua R., 2002, Population momentum for gradual demographic transition: An alternative approach. *Demography*, **39**(1), 65-73.

Granis Rick. 2002; Discussion: Segregation indices and their functional inputs. *Sociological Methodology*, **32**, 69-84.

Greene, Margarita y Mora, Rodrigo, 2003, Autopistas urbanas concesionadas. Una nueva forma de segregación. *ARQ* 56.

Gruzinski, Serge, 1991, *La colonización de lo imaginario. Sociedades indígenas y occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVIII*. México. Fondo de Cultura Económica. 310 p.

Gutiérrez de MacGregor, María Teresa y González Sánchez, Jorge, 2000, *Dinámica espacial de la Población urbana en México 1970-2000*. México. Instituto de Geografía. UNAM. 158 p.

Harris, C. D., Ullman, E. L., 1945, The nature of cities. *The annals of the American Academy of Political and Social Sciences*. **CCXLII**: 7-17.

Harvey, David,. 1973, *Social Justice and the city*. Baltimore. Johns Hopkins University Press.368 p.

_____, 1985, *The urbanization of Capital. Studies in the History and Theory of Capitalist Urbanization*. Baltimore. The Johns Hopkins University Press. 259 p.

_____, 2000, *Espacios de esperanza*. Madrid. AKAL 328 p.

_____, 2003, *El nuevo imperialismo*. Madrid. AKAL. 170 p.

_____, 1990, *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*. México. Fondo de Cultura Económica. Textos de Economía. 469 p.

_____, 1990, Between Space and Time: Feflections an the Geographical Imagination. *Annals of the Association of American Geographers*, **80**(3), 418-434.

Hiernaux, Daniel, 2006, Repensar la ciudad: La dimensión ontológica de lo urbano. *Liminar. Estudios sociales y humanísticos*. **IV** (2), 7-17.

Hunter, Alfred A., 1972, Factorial ecology: A critique and some suggestions. *Demography*, **9** (1), 107-117.

James, David R. Taeuber, Karl E., 1985, Measures of segregation. *Sociological Methodology*, **15**, 1-32.

Janoschka, M., 2002, Urbanizaciones privadas en Buenos Aires: ¿Hacia un nuevo modelo de ciudad latinoamericana?. En L. F. Cabrales Barajas (coord). *Latinoamerica: países abiertos, ciudades cerradas*. Universidad de Guadalajara.

Kawabata, Mizuki & Shen, Quin, 2007, Commuting Inequality between cars and pulic transit: The case of the San Francisco Bay area, 1990-2000. *Urban Studies*, **44**(9), 1759-1780.

Kissling, Carl and Gudrun, W. Daniel, 2008, Spatial autocorrelation and the selection of simultaneous autoregressive models. *Global Ecology and Biogeography*. 17, 59-71.

Landgrebe David A. 2005, Multispectral Land Sensing: Where From, Where to?. *IEEE Transactions on geoscience and remote sensing*, **40**(3), March 2005, 414 – 421.

Lewin-Epstein, Noah & Semyonov, Moshe, 1992, Local Labor Markets, Ethnic Segregation, and Income Inequality. *Social Forces*, **70**(4), 1101-1109.

León Cázares, María del Carmen, 2005, A cielo abierto. La convivencia en plazas y calles. en Golzalvo Aizpuru, Pilar (Dir.); García, Rubial (coord.), *Historia de la vida cotidiana en México. Tomo II. La Ciudad Barroca*. México Fondo de Cultura Económica-El Colégio de México. 622 p.

López Levi, Liliana, Méndez Saínez, Eloy y Rodríguez Chumillas, Isabel, 2006, *Fraccionamientos cerrados, mundos imaginarios*. en Lindon, Aguila y Hiernaux (coords), *Lugares e imaginarios en la metrópolis*. México. UAM-I Anthropos. Cuadernos A. Temas de Innovación Social 22. 161-170.

Lezama, José Luis, 2002, *Teoría social, espacio y ciudad*. México. El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. 430 p.

Lindon, Alicia; Aguilar, Miguel Angel; Hiernaux, Daniel. (coords.), 2006, *Lugares e imaginarios en la metrópolis*. México. UAM-I Anthropos. Cuadernos A. Temas de Innovación Social 22. 220 p.

Lynch, Kevin. 1960. *The image of the city*. Cambridge, MA: MIT Press. 194 p.

Marcuse, Peter. 2001. Enclaves sí, ghettos no: La segregación y el estado. Ponencia presentada en el seminario "Segregation in the city" organizado por el Lincoln Institute of Land Policy en Cambridge, EEUU en Julio de 2001.

Martínez Omaña, María Concepción, 2004, Los efectos de las vías de comunicación en la fragmentación de los espacios físicos y sociales de la ciudad de México. En Collado, María del Carmen (Coord), *Miradas recurrentes I. La ciudad de México en los siglos XIX y XX*. México. UAM-Instituto Mora. Historia regional y Urbana. pp. 394-409

Martori i Cañas, Joan Carles, 2004, Indicadores cuantitativos de segregación residencial. El caso de la población inmigrantes en Barcelona. en *Scripta nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. **VII**(169).

Massey, Douglas S., 1979, Effects of Socioeconomic Factor on Residential Segregation of Blacks and Spanish Americans in U.S. Urbanized Areas. *American Sociological Review*, **44**(6), pp 1015-1022.

_____, 1981, Social class and ethnic segregation: A reconsideration of methods and conclusions. *American Sociological Review*, **46**(5), 641-650.

_____, 1990, American Apartheid: Segregation and the Making of the Underclass. *The American Journal of Sociology*, **96**(2), Sep-1990, 329-357.

_____ & Denton N. A. 1988. The dimensions of social segregation. *Social Forces* 67, 281-315.

Messner, Steven F., Anselin, Luc, Baller, Robert D., Hawkins Darnell F., Deane, Glenn and Tolnay Stewart E., 1999, The Spatial Petering of County Homicide Rates: An Application of Exploratory Spatial Data Analysis. *Journal of Quantitative Criminology* **15**(4), 423-450.

Maya, Esther, 2005, *La producción de vivienda del sector privado en el Municipio de Ixtapaluca: El caso de la Unidad Habitacional Sanbuenaventura*. Facultad de Arquitectura (UNAM), Plaza y Valdés. 212 p.

Mijares, Ivonne, 2005, *El abasto urbano: Caminos y bastimientos*. en Gonzalvo Aizpuru, Pilar (Dir.); García, Rubial (corr.) *Historia de la vida cotidiana en México. Tomo II. La Ciudad Barroca*. México, Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México. 611 p.

Milgram, Stanley, 1970, The experience of living in cities. *Science* 167,1461-68.

Molho, Ian, 1995, Spatial autocorrelation in British unemployment. *Journal of Regional Science*. **35**(4), 641-658.

Montemayor, Carlos 2000. *Los pueblos indios de México hoy*. México. Planeta, temas de hoy. 168 p.

Musick, Kelly and Mare, Robert D. 2004, Family structure, intergenerational mobility, and the reproduction of poverty: evidence for increasing polarization?. *Demography*, **41**(4), 629-648.

Nickel, Herbert J., 1978, *Morfología social de la hacienda Mexicana*. México. Fondo de Cultura Económica. 491 p.

Novák, Jakub & Sýkora Luděk, 2007, *A city in motion: Time-space activity and mobility patterns of suburban inhabitants and the structuration of the spatial organization of the Prague metropolitan area*. *Geografiska annaler. Series B, Human Geography*, **89**(2), 147-167.

Ordorica Mellado, Manuel. s/f. La población, sus ondas y su momentum demográfico. *Boletín de los sistemas nacionales Estadístico y de Información Geográfica*. **1**(1), 18-28.

Park, Robert E. 1915. The city; suggestions for the investigation of human behavior in human environment. *American Journal of Sociology*. 10, 557-612.

_____, 1927, Human nature and collective behavior. *The American Journal of Sociology*. **32**(5), 733-741.

_____, 1958, Human migration and the marginal man. *The American Journal of Sociology*. **33**(6), 881-893.

_____, 1939a, Human ecology. *The American Journal of Sociology*. **42**(1), 1-15.

_____, 1939b, Sucesion, an ecological concept. *The American Journal of Sociology*. **1**(2), 171-179.

_____, 1939c, Symbiosis and Socializarion: A frame of reference for the study of society. *The American Journal of Sociology*. **45**(1), 1-25.

Peláez, Enrique; González, Leandro y Pintos Da Cunha, Jose, Marcos, 2006, Dimensiones de la segregación residencial en el Gran Córdoba (Argentina) y su comparación con RM de Campihnas (Brasil). Ponencia presentada en el II Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población. Guadalajara, México 3 al 5 de septiembre de 2006.

Pernía P. J. Evencio, 1999, Sensores espaciales para estudios ambientales , a las puertas del siglo XXI. en *Revista Forestal Venezolana*. **43**(2), pp 207–222

Phillips, Alan G., 2001, Empirical applications of the structuration theory. *Geografika annaler. Series B. Human Geography*, **83**(4), 189-204.

Pred, Allan, 1977. The choreography of existence: Comments on Haggerstrand's time-geography and its usefulness. *Economic Geography*, **53**(2), 207-221.

_____, 1984, Place as Historically Contingent Process: Structuration and the Time-Geography of Becoming Places. *Annals of the Association of American Geographers*, **74**(2), 279-297.

Pressat, Roland, 2000, *El análisis demográfico*. México, Fondo de Cultura Económica. 380 p.

Quezada, Sergio, 2001, *Breve Historia de Yucatán*. México, Fondo de Cultura Económica-COLMEX. 288 p.

Ramírez, Luis Alfonso, 1993, *Sociedad y población urbana en Yucatán. 1950-1989*. México, El Colegio de México.

Reardon, Sean F. & O'Sullivan, David., 2004, Measures of spatial segregation. *Sociological Methodology*, **34**, 121-162.

Reifler Bricker, Victoria, 1989, *El cristo indígena, el rey nativo*. México, Fondo de Cultura Económica.

Reina, Leticia, 1980, *Las rebeliones campesinas en México. 1819-1906*. México. Siglo XXI editores. 473 p.

Reyes Ramos, María Eugenia, 1992, *El reparto de tierras y la política agraria en Chiapas: 1914-1988*. México, CIHMECH, UNAM. .196 p.

Ribera Carbó, Eulalia (coord), 2004, *Trazos, usos y arquitectura. La estructura de las ciudades mexicanas en el siglo XIX*. Temas selectos de geografía de México. Instituto de Geografía. UNAM. 128 p.

Richards John A., 2005, Analysis of Remotely Sensed Data: The Formative Decades and the Future. *IEEE Transactions on geoscience and remote sensing*, **40**(3), March 2005. 421 – 432.

Ridd, M. K., 1995, Exploring a V-I-S (vegetation-impervious surface-soil) model for urban ecosystem analysis through remote sensing: comparative anatomy for cities. *International Journal of Remote Sensing*, **16**, 2165–2185.

Robinson, W. S. 1950. Ecological correlations and the behavior of individual. *Sociologica review*, **15**(3), June 1950.

Rodríguez Vignoli, Jorge, 2001, *Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa?*. CEPAL. CELADE. Serie Población y desarrollo No. 16.

Ruvalcaba, R. M.; Schteingart, M., 1999, Segregación socioespacial en el área metropolitana de la ciudad de México. Ciudad de México. En G. Garza (coord.), Atlas de la ciudad de México. México. Gobierno del Distrito Federal. 431 p.

Sabatini, Francisco, 2003, *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina*. Documentos del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Pontificia Universidad de Chile. Serie Azul, 35.

Sabatini, Francisco y Sierralta, Carlos, 2006, *Medición de la Segregación Residencial: Mean-dros Teóricos y Metodológicos, y Especificidad Latinoamericana*. mimeo.

Sánchez de Mandariaga, Inés, 2008, *Esquinas inteligentes. La ciudad y el urbanismo moderno*. Alianza editorial, Madrid, España. 420 p.

Santos, Milton, 1995, *Metamorfosis del espacio habitado*. España, Oikos, Tau, 118 p.

_____, 2000. *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, Ariel. 384 p.

SEDESOL, CONAPO E INEGI, 2004, *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México*. México.

Schnell, Izhak and Yav, Benjamin, 2001, The sociospatial Isolation of Agents in Everyday Life Spaces as an Aspect of Segregation. *Annals of the Association of American Geographers*, **91**(4), 622-636.

Shearmur, Richard, Apparicio, Phillipe, Lizion, Pauline & Polese, Mario, 2007, Space, time and local employment growth: An application of spatial regression analysis. *Growth and Change*. **38**(4) 696-722.

Shervky, E.; Bell, W, 1974. *Social area analysis: Theory, Illustrative Application and Computational Procedures*. Stanford University Press.

Shervky, E.; Williams, M 1949. *The social area of Los Angeles: Analysis and typology*. The California University Press. Berkeley. 384 p.

Schoen, Robert and Young, Kim, 1991, Movement toward stability as a fundamental principle of population dynamics. *Demography*, **28**(3), 455-466.

Schoen, Robert and Jonsson, Hrafn Stefan, 2004, Modeling momentum in gradual Demographic transitions. *Demography*, **40**(4), 621-635.

Setiawan, H.; Mathieu, R., Thompson-Fawcett, M., 2005, *Assesing the applicability of the V-I-S model to map urban land use in the developing worls: Case study of Yogyakarta, Indonesia*. *Computers, Enviroment ans Urban Systems*. 30, 503-22.

Social Exclusion Unit, 2003. What is social exclusion? Consultado en agosto de 2007, de <http://www.socialexclusionunit.gov.uk/page.asp?id=213>

Suárez Molina, Víctor. 1949. El Convento grande de San Francisco y la Ciudadela en *Revista de Estudios Yucatecos* 2, 56.

Tamayo, Sergio Wildner Kathrin (coordinadores), 2005, *Identidades urbanas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana. Cultura Universitaria 85, serie ensayo. 383 p.

Telles Edward E., 1995, Structural sources of socioeconomic Segregation in Brazilian Metropolitan Areas. *The American Journal of Sociology*, **100**(5), 1199-1223.

Tello Peón, Lucía, 1995, *La problemática habitacional de Mérida y su zona conurbada. Vivienda en la zona conrbada de la ciudad de Mérida: énfasis en vivienda popular*. Universidad Autónoma de Yucatán.

Tobler, Waldo, 2001, Map making for social science, Presentación en la reunión anual de la American Sociology Association, Anaheim California, agosto 2001.

Todaro, Michael P. 1999. *Economic Development*..Boston. Addison-Wesley. 719 p.

Ugarte, Ibáñez y Militino. 2006, Modelling risk in disease mapping. *Statistical Methods in Medical Research*. **15** pp. 21-35.

Ullman Edward. 1941, A theory of location for cities. *The American Journal of sociology*. **46**(6), 853-564.

UN-Habitat. 2007, *State of the world's cities 2006/2007. The Millenium Development Goals and Urban Sustainability*.

Unikel, Luis, 1976, *El desarrollo urbano de México*. El Colegio de México. México. 476 p.

Van der Zwan, J., Van der Wel, R., de Jong, T. & Floor, T. 2005, *Flowmap 7.2. Manual*. Faculty of Geographical Sciences. Utrecht University, The Netherlands.

Voas, David & Williamson, Paul. 2000. The scale of dissimilarity: Concepts, measurement and an applicaion to socioeconomic variation across England and Wales. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*, **25**(4), 465-481.

Vázquez León, Luis, 1992. *Ser indio otra vez. La purepechización de los tarascos serranos*. México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Colección Regiones. 451 p.

Velásquez Torres, David, 2004a, *Los barrios pobres en 31 ciudades mexicanas. Barrio San José Tecoh II, Mérida, Yucatán*. Estudios de Antropología Social. México. SEDESOL-CIESAS.

Velásquez Torres, David, 2004b, *Los barrios pobres en 31 ciudades mexicanas. Barrio Tlaxcala (Primero de Enero), San Cristóbal de Las Casas, Chiapas*. Estudios de Antropología Social. México. SEDESOL-CIESAS.

Walter Bronwen. 1986, Ethnicity and Irish residential distribution. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*. **2**, 131-146.

Wilkes, Rima; Iceland, John. 2004, Hypersegregation in the twety first century. *Demography*. **41**(1), 23-36.

Wirth, Louis, 1937, Localism, regionalism and centralization. *The American Journal of Sociology*. **42**(4), 493-509.

_____, 1938, Urbanism as a way of life. *The American Journal of Sociology*. **44**(1), 1-24.

_____, 1940, The Urban Society and Civilization. *The American Journal of Sociology*. **45**(5), 743-755.

_____, 1942, Urban Communities. *The American Journal of Sociology*. **47**(6), 829-840.

_____, 1945, Human ecology. *The American Journal of Sociology.*, **50**(6), 486-488.

_____, 1947, Housing as a field of sociological research. *American Sociological Review.* **42**(2), 486-488.

Zabludovsky, Gina, 2007, *Norbert Elias y los problemas actuales de la sociología*. México. Fondo de Cultura Económica. Serie Breviarios 558. 189 p.

Zhang, Yu, 2001, Detection of urban housing development by fusing multisensor satellite data and performing spatial feature post-classification. *International Journal of Remote Sensing*, **17**, 3339–3355

Zhang, Weiwei, 2008, An examination of the Spatial Distribution of Immigrant Residential Segregation. Presentation for the 2008 annual Meeting of the Population Association of America.

Zebadúa, Emilio, 1999, *Breve historia de Chiapas*. Fondo de Cultura Económica-COLMEX. México. 187 p.