



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL EN CD.JUÁREZ,
CHIHUAHUA (1990-2010)**

Tesis presentada por

Jairo Alberto López Navarrete.

para obtener el grado de

MAESTRO EN DESARROLLO REGIONAL

Tijuana, B.C

2012

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis:

Dr. Sergio Peña Medina

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. _____

2. _____

3. _____

AGRADECIMIENTOS.

Al concluir este arduo trabajo de investigación quiero dejar constancia de mi agradecimiento, al apoyo institucional y financiero brindado por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), ya que sin el apoyo de esta institución, la realización de esta tesis no habría sido posible.

Así mismo me es necesario externar mi eterno agradecimiento a una gran institución como lo es el Colegio de la Frontera Norte, que sin duda me ha brindado una invaluable experiencia de vida tanto en lo académico como en lo profesional. Sin duda alguna es necesario mostrar mi agradecimiento a esta institución que hace dos años me brindó la oportunidad de incorporarme a la Maestría en Desarrollo Regional, sin duda alguna un parteaguas en mi vida quedó inscrito aquel día en que el Colegio tuvo a bien aceptarme.

De igual manera quiero agradecer el apoyo de la Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática (MAEG) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), bajo la dirección del Dr. Rodrigo Huitron, por haberme permitido realizar un semestre de intercambio, mismo que fortaleció mi experiencia académica. Donde tuve la oportunidad de conocer profesores y compañeros que tuvieron siempre la disposición de ayudarme en el proceso de la realización de esta tesis entre ellos el Dr. Juan Campos, Dr. Edel Cadena, compañeros como Mto. Isaias Moreno.

Sin duda alguna agradezco enérgicamente a mi director de Tesis el Dr. Sergio Peña, ya que sin su apoyo y guía no hubiera sido posible desarrollar de manera satisfactoria esta tesis, muchas gracias por su disposición a compartir su conocimiento y sacarme siempre de dudas. Así mismo agradezco al Dr. Tito Alegría, por su apoyo y aportes compartiendo su experiencia en el tema de la segregación urbana.

Finalmente agradezco el apoyo de mi familia, así como compañeros y amigos de generación ya que habría sido difícil continuar sin su apoyo en los momentos más difíciles.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 Escuela socio-ecológica de Chicago.....	10
1.2 Teoría espacial y economía política.....	15
1.3 Teoría crítico marxista... ..	18
1.4 Enfoque latinoamericano.....	20
CAPÍTULO II. EL FENÓMENO DE LA SEGREGACIÓN Y SUS DIVERSAS ACEPCIONES.....	22
2.1. Segregación residencial.....	24
2.2 Segregación por localización.....	27
2.3 Segregación por diferenciación.. ..	30
2.4 Autosegregación.....	32
2.5 La segregación socioespacial.. ..	35
CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	36
3.1 Breve historia de Ciudad Juárez.....	37
3.2 Crecimiento demográfico histórico.....	40
3.3 Puntos de inflexión de la organización espacial en Ciudad Juárez.....	41
3.4 El contexto económico de Ciudad Juárez 1990-2010.....	56

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.....	62
4.1 Evolución del análisis empírico de la segregación socio-espacial.....	63
4.2 Las dimensiones de la segregación socio-espacial.....	66
4.3 Fuentes de Información... ..	68
4.4 Indicadores.....	68
4.5 Presentación de los Índices de Segregación.....	81
CAPITULO V. RESULTADOS.....	85
5.1 Segregación por diferenciación.....	85
5.2 Índice de segregación Socioespacial.....	96
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	104

BIBLIOGRAFIA

ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro 1.1 Variables explicativas de cambios en la estructura Urbana.....	21
Cuadro 2.1: División de los estudios de la segregación.....	23
Cuadro 3.1 Crecimiento de la población y mancha urbana en Ciudad Juárez.....	40
Cuadro 3.2 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1920.	42
Cuadro 3.3. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1940.	45
Cuadro 3.4. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1950.	47
Cuadro 3.5. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1960-1970.....	49
Cuadro 3.6 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1980.....	53
Cuadro 3.7 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1990-2000.....	55
Cuadro 4.1. Evolución del análisis empírico de la Segregación.....	65
Cuadro 4.2 Indicadores descriptivos de la segregación socio-espacial.....	69
Cuadro 5.1 Evolución del índice de segregación por ingreso (IS_I).....	87
Cuadro 5.2 Varianza total explicada índice de segregación socio-espacial 1990.	98
Cuadro 5.3 Varianza total explicada índice de segregación socio-espacial 2000.	100
Cuadro 5.4 Varianza total explicada índice de segregación socio-espacial 2010.....	102
Cuadro 5.5 Comunalidades o peso de explicación de cada indicador 1990, 2000, 2010.....	103

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 3.1 Variaciones del empleo en la industria maquiladora 1990-2010.....	56
Gráfica 3.2 Salario mínimo deflactado 2010.....	58
Gráfica 3.3 Composición salarial de la PEA en Ciudad Juárez 1990.....	58
Gráfica 3.4. Composición salarial de la PEA en Ciudad Juárez 2000.....	59

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 3.1. Crecimiento histórico de Ciudad Juárez.....	51
Mapa 5.1 Índice de segregación por ingreso en 1990 de <1 a 2SMM.....	89
Mapa 5.2 Índice segregación por ingreso en 2000 de <1 a 2SMM.....	90
Mapa 5.3 Índice de segregación por ingreso en 1990 de 2 a 5 SMM.....	91
Mapa 5.4 Índice de segregación por ingreso en 2000 de 2 a 5 SMM.....	93
Mapa 5.5. Índice segregación por ingreso en 1990 de > 5SMM.....	95
Mapa 5.6. Índice de segregación por ingreso en 2000 de > 5SMM.....	96
Mapa 5.7 Índice de Segregación Socioespacial 1990.....	99
Mapa 5.8 Índice de Segregación Socioespacial 2000.....	101

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 3.1. Sucesos clave detrás de la organización espacial de Ciudad Juárez.....	37
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Modelo concéntrico Burgess de 1925.....	13
Figura 1.2 Cambios en la localización de áreas residenciales de lujo.....	14
Figura 1.3 Modelo de William Alonso.....	16
Figura 4.1 Dimensiones de la segregación espacial.	66
Figura 4.2 Cálculo de la distancia de la formula en Arc Gis.....	80

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo analizar el fenómeno de la segregación socio-espacial en Ciudad Juárez, donde más del 50% de su población económicamente activa, se dedica a laborar en la industria maquiladora. Por tal razón en este trabajo se trata de dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles han sido los efectos espaciales de la política de industrialización acelerada en la distribución de los grupos diferentes grupos socioeconómicos, así como su interacción cotidiana con la estructura urbana? entre los objetivos de este trabajo destaca realizar un análisis longitudinal de la segregación socioespacial, durante tres cortes de tiempo 1990, 2000 y 2010. La finalidad es analizar la configuración espacial de la sociedad en un periodo largo de tiempo, que permita capturar cambios estructurales en el espacio. Para ello, se recurrió a la generación de índices de segregación espacial, mediante herramientas y técnicas estadísticas que con apoyo de los sistemas de información geográfica, facilitaron la interpretación y análisis. El insumo de análisis es información desagregada a nivel de áreas geostatísticas básicas (Ageb), que se encuentra en los Censos de Población y Vivienda 1990,2000, 2010. Entre los hallazgos la generación y consolidación de patrones de localización residencial para los diferentes grupos socio-económicos, que a su vez inciden el modo de vida al interior de sus comunidades.

ABSTRACT

This research project aims to analyze the phenomenon of socio-spatial segregation in Ciudad Juarez, where more than 50% of the economically active population is engaged in work in the maquiladora industry. For that reason, this work attempts to respond the research question about what are the spatial effects of rapid industrialization policy in the distribution of different socio-economic groups and their daily interaction with the urban structure? One objective of this paper is to analyze the longitudinal spatial segregation, for three decades 1990, 2000 and 2010. Spatial segregation indexes were generated, using statistical tools, and with support of geographic information systems, interpretation and analysis was easier. The input of analysis is disaggregated information of basic geostatistical areas, available on the Census of Population and Housing of 1990 2000, 2010. One of the findings of this work is related with the consolidation of residential location patterns for different socio-economic groups, which in turn affect the lifestyle inside their communities

INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo analizar la segregación socioespacial en el municipio de Ciudad Juárez, Chihuahua. Este es un tema especialmente importante, en un contexto donde los problemas sociales, económicos y políticos derivados de la división del espacio urbano, se agravan cada vez más, por lo tanto es necesario hacer un análisis cuyo objetivo es la búsqueda de un desarrollo regional y urbano equilibrado y equitativo. La guía principal de análisis de este trabajo es dar respuesta a la pregunta de investigación sobre ¿Cuáles han sido los efectos espaciales de la política de industrialización acelerada en la distribución de los diferentes grupos socioeconómicos, así como su interacción cotidiana con la estructura urbana?

Para dar respuesta a esta interrogante, se construyeron dos índices de segregación, que capturan el efecto de algunas de las variables socio-económicas, que se toman en función de los modelos que presentan en el marco teórico. Por lo que se recurrió al análisis factorial mediante el método de componentes principales, lo que permite combinar diversas variables socio-económicas que en conjunto dan como resultado la generación de indicadores, que a su vez nos permitió analizar si los habitantes de determinadas zonas urbanas comparten características similares, que nos permitieran afirmar o no la existencia de la segregación socioespacial.

La segregación socioespacial tiene un gran número de definiciones, en esta tesis partimos de la idea de que la segregación se trata de la conformación de la conformación de patrones de interacción espacial de grupos y/o personas que comparten determinadas características como lo pueden ser económicas, sociales y culturales. Pero a su vez esta conformación de grupos homogéneos al interior de una determinada zona, genera disparidades en la distribución espacial del resto de la población, lo cual puede generar diversas externalidades, desprendido de esto surge la hipótesis donde se trata de descubrir, si los grupos de menor ingreso muestran un patrón de concentración, en las zonas periféricas de la ciudad. Uno de los objetivos de este trabajo es realizar un análisis longitudinal de la segregación socioespacial, durante tres cortes de tiempo 1990, 2000 y 2010. La finalidad es analizar la configuración espacial de la sociedad en un periodo largo de tiempo que permita capturar cambios estructurales en el espacio.

Es importante resaltar que en este caso la segregación socio-espacial se explica en torno a diversos factores que interactúan de manera dinámica en el territorio, sin embargo esta tesis se enfoca al eje de la localización residencial y es que como Alegría (2007:05) señala: “La segregación es un proceso que se materializa en el acceso a la vivienda, y el ingreso es uno de los determinantes de ese acceso”. De esta manera las fuentes de información utilizada, para efectos del análisis se realizan con datos de los Censos de Población y Vivienda 1990,2000 y 2010 y los Censos Económicos, bajo el supuesto de que la vivienda se considera el espacio o hábitat permanente o al menos de largo plazo, de la sociedad en el espacio. Es bajo esta lógica que se puede realizar un análisis espacial riguroso con base en los datos antes mencionados.

Otro de los aportes del presente estudio es generar conceptualmente un orden sobre la naturaleza del fenómeno de la segregación y sus diversas acepciones en otras palabras tratar de evitar la confusión conceptual entre segregación socioespacial y segregación residencial patrones específicos como segregación por diferenciación y localización. Ya que por alguna razón, en los estudios sobre este tema no existe una distinción conceptual Sin embargo existen algunas diferencias entre las diversas clases de este fenómeno. En otras palabras sin esta división de conceptos, se podría decir que existe el mismo grado de segregación, por ejemplo: de un grupo con ingresos de 1 a 2 salarios mínimos que vive a 2 kilómetros del centro en una zona inhóspita. En relación a un grupo que recibe 5 salarios mínimos y mas, que está localizado a 2 kilómetros del centro, en una zona completamente dotada con áreas verdes, servicios públicos, etc.

La mayor parte de los autores, como se puede ver en sus definiciones, abordan el tema de la segregación desde el enfoque de diferenciación, si se analiza la definición de (Sabatini, et al: 2001): "La segregación residencial puede definirse, en términos generales, como el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicos, entre otras posibilidades". Se observa que los autores abordan el tema desde la aglomeración en el territorio de los grupos que comparten determinadas características.

Sin embargo existen otros que también lo abordan desde el punto de vista de localización, como (Shapira, 2001), cuando afirma que: “La segregación es el proceso de unión y diferenciación cultural y socioeconómica, basado en las fuerzas de producción y en la división social del trabajo que territorialmente son evidentes a través de los componentes de la estructura urbana como el uso del suelo, los servicios, equipamiento y la infraestructura” (Castillo, et al, 2011:85). De esta forma Shapira señala como el elemento articulador de la segregación a la estructura urbana, más específicamente, las diferencias surgen en el acceso a los bienes y servicios urbanos medidos mediante la distancia.

En América Latina, hay evidencias de lo que Sabatini (2003:02) llama “El aumento de la malignidad de la segregación”, donde hace referencia a los conflictos que genera la polarización en el espacio de la sociedad Chilena. En el contexto global existen una gran cantidad de ejemplos a lo largo de la historia, que pueden ayudar a ejemplificar los grandes momentos de tensión que este fenómeno puede llegar a causar, por ejemplo McDonnal y McMillen (2007), resaltaron los grandes disturbios generados en Chicago y Detroit en los 50’s, durante las políticas del Apartheid, las cuales mediante instrumentos de política de vivienda la población afroamericana, era confinada a vivir en determinadas áreas de la ciudad, conocidos en Estados Unidos como “guetos”, donde los problemas sociales y urbanos se agravaban, en un ambiente de pobreza, vivienda precaria, vagabundos, niños sin educación y altas tasas de crimen. Es finalmente en los años 60’s que la población afroamericana después de años de lucha intensa, logro la declaración de los derechos civiles. Por es

Antecedentes

Ciudad Juárez, Chihuahua está enclavada al Norte de la República Mexicana, colinda con la ciudad de El Paso, Texas en Estados Unidos. Por mucho tiempo se les consideró ciudades gemelas o “*twin cities*”, ya que históricamente, los fenómenos que ocurrían de un lado de la frontera, tenían repercusiones en su contraparte. En el capítulo 3 se exponen de manera más detallada algunos de los efectos experimentados en materia social, cultural, económica y demográfica, así como las repercusiones en organización de la localización de los diversos

habitantes en el espacio urbano de Ciudad Juárez. Se plantea que los cambios se han hecho más evidentes después de la implementación de políticas como la sustitución de importaciones, la política de ajustes estructurales, los efectos de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio, así como el papel que la ciudad ha asumido ante el proceso de la globalización.

Ciudad Juárez es una ciudad que en diversas ocasiones ha experimentado el auge y decadencia en cuestiones demográficas y financieras, detrás de esto existen hechos históricos relevantes como la prohibición de alcohol en Estados Unidos, que en su momento desencadenó una etapa de auge económico en el sector comercio y servicios en Ciudad Juárez, en dicho período, surgieron famosos bares, que atrajeron un nicho de consumidores nacionales, pero principalmente extranjeros, donde de hecho existe evidencia de que actores y famosos de aquel entonces, acudían a esta frontera, en busca de los placeres hedónicos de la época. De esta manera el auge económico basado en el sector servicios, propicio modificaciones en la estructura urbana.

En la década de 1960 se suscitaron algunos hechos de alto impacto en el crecimiento local, ya que Ciudad Juárez al igual que otras ciudades fronterizas, experimentó una profunda transformación económica, demográfica y social. Detrás de este cambio estuvieron sucesos articulados tanto a nivel nacional como internacional, en este sentido algunos investigadores como (Frobel, et al, 1977:05) se avocaron al estudio de la nueva división internacional del trabajo, la cual fue estrategia empresarial de relocalización de la producción, en zonas o países, que debido a su gran cantidad de mano de obra, daba preámbulo, para que las empresas obtuvieran mayores beneficios económicos, en el sentido que debido a una sobreoferta de empleo las empresas podían obtener una posición ventajosa en la negociación salarial.

En el plano nacional en el año de 1966 el Gobierno Federal, implementó el Programa de Industrialización Fronterizo (PIF), con el cual se buscó precisamente atraer estas nuevas empresas, para tratar de abatir la alarmante situación de desempleo que imperaba en el norte de México, al finalizar el programa braceros, la solución era propiciar el desarrollo económico en los estados del norte del país. La estrategia consistió en propiciar aun ambiente atractivo para las empresas de capital extranjero dedicadas a la exportación, las cuales a su

vez buscaban maximizar sus beneficios económicos mediante la identificación de regiones donde pudieran obtener ahorros en salarios y transporte.

Bajo esta lógica comienza el surgimiento de los grandes parques industriales que podían aprovechar las economías de urbanización que Ciudad Juárez ofrece tal como; las principales vías de comunicación con los puentes internacionales que conectan con uno de los mercados más grandes de todo el mundo como lo es Estados Unidos, esto mediante el puerto fronterizo con la ciudad norteamericana de El Paso, Texas. Durante años Ciudad Juárez, fue un polo de atracción para la población que requería encontrar empleos de baja cualificación, durante los años 90's ocurrieron diversos hechos que reforzaron el proceso del crecimiento de la ciudad, como lo fue la firma del Tratado de Libre Comercio en 1994, que ayudo a reforzar los vínculos comerciales entre México y Estados Unidos.

Justificación.

El análisis de segregación espacial es importante, ya que Ciudad Juárez continúa siendo uno de los principales polos de desarrollo económico, social y cultural en la Frontera Norte. El propósito de esta tesis es analizar un fenómeno complejo como lo es la segregación socioespacial en Ciudad Juárez, Chihuahua. Y más importante aún, es el hecho que la segregación socioespacial es un tema poco abordado en las ciudades de la frontera norte, por lo tanto este estudio está orientado a contribuir al entendimiento de éste fenómeno urbano que a la vez se presenta como un reto al desarrollo regional.

Ciudad Juárez, es un municipio extenso, con un área urbana de 30,052 hectáreas de la mancha urbana ocupada¹, derivado de ello es que existen diferentes realidades para los distintos grupos socio-económicos en cuanto a la organización de la sociedad en el espacio urbano. Lo que ciudadanos locales y extranjeros pueden percibir, es una ciudad que denota diversos escenarios, por una parte Juárez puede mostrar un panorama de una urbe moderna, a la par de cualquier otra ciudad de la República Mexicana. Tan solo basta con dar un paseo a

¹ El área urbana se considera como: "aquella superficie que ha sido sujeta a acciones de urbanización y edificación (área urbanizada), incluyendo baldíos (superficie no ocupada) (IMPLAN Tijuana,2009:48). Para el año 2008 la Tijuana tenía un área urbana de 28,421.83 hectáreas. similar a los 30,052 hectáreas de Cd. Juárez

los principales centros comerciales como “El centro comercial las Misiones”, que cuenta con todas las comodidades y amenidades de un gran centro comercial de estilo norteamericano.

En estos centros comerciales, se percibe un ambiente que cumple un “valor y/o función simbólica” del status, donde pareciera ser que el simple hecho de visitar un espacio como el anteriormente descrito, otorga a sus visitantes, un sentido de pertenencia a un grupo social con ingresos más elevados, con el simple hecho de estar en ese lugar. Dentro de este espacio comercial, se puede observar en su mayoría a una población que está dispuesta a intercambiar mayor parte de su ingreso, en bienes y servicios, a cambio de poder diferenciarse de los grupos de menor ingreso. Muy cerca de este centro comercial, se ubican algunos elementos urbanos que elevan aun más la plusvalía de ese sector, por ejemplo a unos metros se encuentran: el consulado norteamericano, un centro médico de especialidades, una plaza financiera, así mismo zonas residenciales de alto valor inmobiliario.

En contraste Ciudad Juárez ofrece un panorama distinto para aquellos que habitan la parte noroeste o poniente de la ciudad. Donde actualmente aún existen zonas que están construidas con material precario, donde es necesario recurrir a medios ilegales de los llamados “diablitos” para poder acceder al servicio de electricidad. Las comodidades y ventajas urbanas en estos espacios son limitadas. Es en esas zonas donde el polvo y la arena se convierten en el espacio de convivencia de las familias. Los parques públicos, si es que los hay, suelen presentar grandes deficiencias en cuanto al equipamiento, como la falta de alumbrado, hidrantes, cestos de basura, canchas en mal estado (Fuentes:2010).

Otro de los factores que influye en algunas zonas como el poniente, son las elevadas pendientes de estos sectores que hacen más difícil la dotación de los servicios públicos como agua potable, electricidad y drenaje. Incluso aunque en algunas zonas se cuenta con la dotación de estos servicios, en algunos casos como del agua potable el servicio es intermitente y el suministro debe ser cortado en ciertos horarios. En un análisis realizado con datos de INEGI en base a los censos de población de 1990 y 2000 (Peña, 2005:294) mostró que para 1990 solo el 64.9% de las viviendas tenían agua entubada dentro de sus hogares, a pesar de que para 2000 la cobertura promedio creció a 80.3%, la diferencia de cobertura promedio se hace evidente ya que el promedio de dotación a los grupos de menor ingreso fue de 67.2%, mientras que para los de mayor ingreso fue de 91%.

Algunos investigadores de los temas urbanos, como la Dra. Martha Schteingart (2001), afirma que los estudios sobre segregación socioespacial vista como la problemática de clases sociales y la estratificación social en las ciudades, estuvieron presentes en una gran cantidad de estudios regionales sobre todo en los años sesenta y setenta. “Sin embargo, posteriormente esos temas dejaron de formar parte de los intereses de los científicos sociales y urbanólogos, que se orientaron hacia nuevos temas y enfoques (Schteingart, 2001:14)”. Dejando un vacío teórico durante un largo periodo de tiempo, por lo tanto se requiere aclarar ciertos aspectos que permanecen pendientes sobre esta línea de investigación. Es entonces necesario tratar de cubrir el vacío teórico y empírico que durante un largo periodo de tiempo ha existido.

Estructura del Documento

El presente proyecto de tesis se divide en seis capítulos. En el Capítulo I se ofrece una introducción a las diversas corrientes teóricas, que han abordado el tema de la segregación socioespacial, en diferentes latitudes del orbe, y en diversos momentos históricos. El capítulo 1 está estructurado de la siguiente manera, en el primer apartado se presenta la discusión teórica de los principales enfoques y modelos que explican hasta cierto punto, la organización social en el espacio urbano y de los cuales se han desprendido determinados ejes de análisis, que sirven como base para el análisis de la segregación socioespacial y que normalmente presentan su operacionalización acuñando sus propias variables explicativas.

En razón de lo anterior se presenta un análisis de la escuela Socioecológica de Chicago, La Teoría espacial, La economía política, El enfoque Marxista y El enfoque latinoamericano. Posteriormente en el segundo apartado se realiza una descripción de los principales conceptos que han sido empleados para realizar los análisis empíricos de la segregación.

El Capítulo II es la conceptualización de la segregación, en este capítulo se presenta de manera breve, algunos de los enfoques específicos que han abordado el fenómeno de la segregación. Dentro de los de estudios sobre la segregación, se han asignado títulos específicos a las investigaciones derivadas del análisis de este fenómeno. La nomenclatura que se le asigna a los casos particulares, normalmente están sujeta al interés de investigación así como los objetivos particulares que el investigador precisa destacar, y de hecho hasta cierto punto en la disponibilidad de datos.

Una vez analizado el aspecto teórico y conceptual, en el Capítulo III se muestra un esbozo de la percepción de la segregación socioespacial en Ciudad Juárez, mediante la realidad que permea en la ciudad recurriendo a cifras y datos de dependencias oficiales. Así mismo en este capítulo se describe brevemente una serie de sucesos y eventos de índole social, económica, política que permiten comprender la evolución histórica de lo que se traduce en algunas de las variables explicativas que permiten comprender la segregación socioespacial de Ciudad Juárez Chihuahua, tanto de manera directa como indirecta, para ello se presentan los cambios históricos relevantes en la organización espacial. De esta forma el objetivo de este capítulo es destacar elementos clave que explican la segregación socioespacial actual

En el Capítulo IV se expone la metodología que se empleo para el análisis empírico de la segregación socio-espacial, por lo tanto en primera instancia se hace una breve pero necesaria referencia a la evolución de los índices cuantitativos que sirven para medir la segregación, cabe destacar que en las últimas décadas, dichos índices han evolucionado con apoyo de las nuevas tecnologías computacionales por lo que hoy en día se puede realizar un análisis exhaustivo y sólido de este fenómeno. Posterior a esto se presentan y justifican los indicadores que se emplearon para la generación de los diversos índices de segregación. Finalmente se presentan los índices de segregación, en primera instancia uno así como las variables que son empleadas en la elaboración de los mismos, que son empleados en esta tesis, de igual manera se explica y se busca justificar, el por qué es necesario incorporar los datos o variables que en este caso sirvieron de insumo para el análisis espacial.

. En el Capítulo V, se presentan los resultados, con base en los elementos planteados en el capítulo anterior, se presentan los resultados de dos índices, en primer lugar el Índice de Segregación por ingreso (IS_I) basado en el ingreso clasificado en cuatro grupos de análisis, utilizando los datos de los Censos de población 1990, 2000 ya que en dichos censos se encuentran datos disponibles para la población que percibe menos de 1 Salario Mínimo Mensual (SMM), entre 1 y 2 SMM, entre 2 y 5 SMM y más de 5 SMM. Después de calcular dicho Índice se procede a presentar los resultados del índice de segregación socio-espacial, así como su distribución en el espacio mediante el uso de la cartografía, con la intención de presentar los patrones de localización según el nivel de segregación de cada grupo socio-económico.

Finalmente en el capítulo VI Conclusiones, se examinan los resultados y se hace una reflexión de las implicaciones que tiene el análisis de la segregación socio-espacial, así mismo se incorporaron algunas sugerencias para la generación de política pública, en base a los resultados obtenidos, mediante los aportes teóricos, conceptuales y empíricos que se desprenden de esta investigación

CAPITULO I. MARCO TEORICO

En este capítulo se busca dar una aproximación sobre las principales bases teóricas y conceptuales, que dieron base a los estudios de la segregación socioespacial. Para el caso de la presente tesis la finalidad es ayudar a responder la pregunta guía de esta investigación: ¿Cuáles han sido los efectos espaciales de la política de industrialización acelerada, en la distribución de los grupos diferentes grupos socioeconómicos así como su interacción cotidiana con la estructura urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua?

El capítulo 1 está estructurado de la siguiente manera, en el primer apartado se presenta la discusión teórica de los principales enfoques y modelos que explican hasta cierto punto, la organización social en el espacio urbano y de los cuales se han desprendido determinados ejes de análisis, que sirven como base para el análisis de la segregación socioespacial y que normalmente presentan su operacionalización acuñando sus propias variables explicativas, Se presenta un análisis de la escuela Socioecológica de Chicago, La Teoría espacial, La economía política, El enfoque Marxista y El enfoque latinoamericano. Posteriormente en el segundo apartado se realiza una descripción de los principales conceptos que han sido empleados para realizar los análisis empíricos de la segregación.

1.1 Escuela socio-ecológica de Chicago.

Dentro de los análisis de la estructura urbana, se encuentra la escuela socioecológica de Chicago, de la cual se han desprendido una gran cantidad de estudios, que buscan dar respuesta al proceso de conformación de la ciudad. Es necesario destacar que tales modelos fueron diseñados de acuerdo a la realidad de su época, y en un principio fueron pensados para el análisis de las ciudades desarrolladas, principalmente en Estados Unidos. A pesar de que hoy en día su modelización inicial, ha quedado rezagada en cuanto a la descripción de la ciudad contemporánea, su vigencia prevalece en los estudios de la estructura urbana debido a su utilidad y a su práctico uso para tratar de describir la evolución y organización social de las ciudades.

La escuela socio-ecológica de Chicago en los años 20's trató de buscar y dar respuesta a patrones que permitieran explicar cómo se distribuían los diferentes grupos sociales en la ciudad. Algunos autores como (Iracheta,1992 y Alarcón, 2000) señalan que las bases de los modelos de la escuela socio-ecológica, tienen como fundamentos los conceptos de "equilibrio y competencia". De esta manera cuando el equilibrio es distorsionado en la comunidad humana por algún factor ya sea externo o interno, la competencia opera para recuperarlo o restaurarlo.

El efecto de esta competencia separa a las personas en subáreas residenciales y funcionales (como distrito central de negocios, los barrios bajos, el ghetto étnico, etc.). Los cuales son denominados áreas naturales y son resultado de la operación espontánea del mercado y no de un diseño consciente (Alarcón, 2000:20). Socialmente, esta competencia toma la forma de dominación, sucesión, explotación, segregación (Iracheta, 1992:46). Es por esta razón que dichos modelos ayudan a comprender como se lleva a cabo el proceso de la segregación espacial, desde tal enfoque.

El análisis del contexto de la realidad del Chicago de los años 20's es de suma importancia, para el análisis de la segregación socioespacial actual y en nuestro caso permite una comparativa sobre algunos aspectos que coinciden con la conformación del espacio urbano de Ciudad Juárez. Aunque sería muy interesantante indagar más sobre la historia de Chicago, los objetivos de este trabajo son diferentes¹. Sin embargo no está por demás dar un vistazo a algunos datos relevantes, de la realidad a la que trataban de dar explicación los investigadores de aquella época, que de alguna manera permiten reflexionar sobre el contexto social, donde se originó, una de las principales teorías, que sirve hoy día como sustento teórico, para el análisis y comprensión de la segregación socioespacial y de la estructura urbana.

De acuerdo con lo anterior y según datos del Censo de Población de Estados Unidos, la ciudad de Chicago experimentó un crecimiento demográfico acelerado, ya que en 1880

¹ Maurice Halbwachs, realizo en 1932 un análisis muy detallado de la realidad de Chicago, así como de las recientes propuestas la escuela Socioecológica en su artículo "Chicago experience ethnique"

había una población de 503,298 habitantes, mientras que para el año de 1900, la población había aumentado a 1, 699,575. Finalmente en 1920 el periodo donde surgen los estudios de Burgess la población ya era de 2, 701,705 personas.

En este sentido el escenario consistió en un acelerado crecimiento de Chicago, impulsado por una pujante economía con base en la industria de la manufactura, que además estuvo apoyada en la fortaleza de sus vías ferroviarias. Sin embargo este contexto de prosperidad, pronto se vio opacado por una serie de problemas sociales tales como: “Grupos desintegrados, vida colectiva dispersa, criminalidad juvenil, vagabundaje. Así como bandas criminales que se disputan, a golpe de revólver y de metralleta, el monopolio del contrabando y del vicio (Halbwachs, 1933)”.

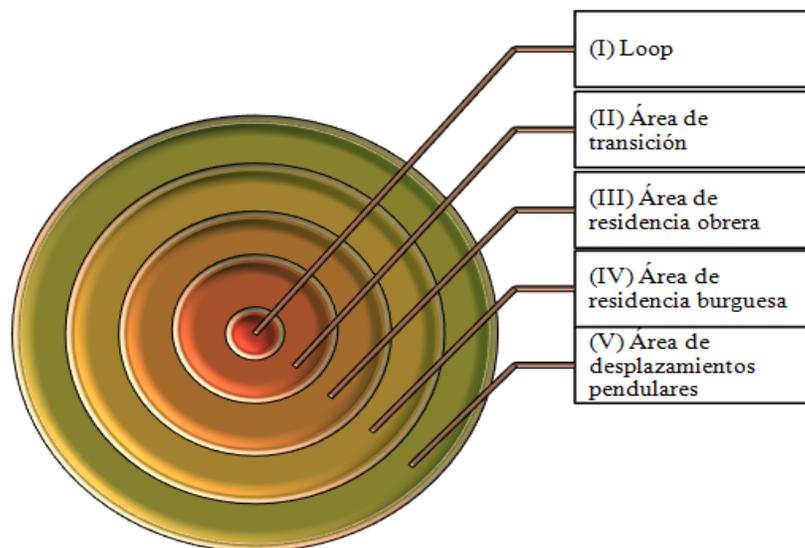
De esta manera el escenario de Chicago de aquella época, pudiese tener cierto parecido con el contexto actual de algunas ciudades latinoamericanas actuales, incluso con Ciudad Juárez, Chihuahua. Lo que nuevamente remite a la pregunta guía o idea base de esta tesis que tiene que ver sobre algunas potenciales externalidades que se desprenden de un escenario de rápida industrialización y un crecimiento demográfico acelerado. De esta forma en aquellos años, surgieron los siguientes modelos, como los que se presentan a continuación, mismos que intentaron capturar el contexto social sobre la organización del espacio urbano de las urbes anglosajonas.

a) El modelo Concéntrico

Ernest.W Burgess presentó en 1925, el modelo de círculos concéntricos, el modelo de Burgess es una abstracción estática de un proceso dinámico, como se puede observar en la (figura1.1). En este modelo , el ascenso de las clases más acomodadas se constata con la ocupación de los espacios más dignos. Según este modelo, la estructura de la ciudad se comprende a partir de cinco anillos concéntricos (1) Distrito comercial central, (2) Zona de transición, (3) zona de residencia de obreros industriales, (4) zona de alta residencia, (5) zona exterior.

Esta estructura intraurbana responde a los conceptos de expansión sucesión (tendencia de cada zona interior a extender su zona mediante una invasión a la zona exterior inmediata (Hormigo, 2006:91). La invasión sucesión explica el movimiento por el que una nueva población o actividad se introduce en un espacio, previamente ocupado, siendo rechazada por el asentamiento anterior, integrada o sucediéndole, como dominante en la unidad ecológica así pretendida.

Figura 1.1 Modelo concéntrico Burgess de 1925



Fuente: Elaboración propia en base a Johnson (1998:232)

En este modelo de Burgess, se logra observar, lo que en aquel entonces se trataba de comprender, sobre como las clases sociales más bajas (obreros), eran relegadas a ciertos espacios urbanos deteriorados; mientras su contraparte, las clases acomodadas se localizaban lejos del centro de la ciudad. Según describe (Halbwachs, 1933) La zona I representa la parte más animada de la ciudad, es la que contiene los edificios, las oficinas, las grandes revistas, los hoteles, [...] Se le llama el *loop*, porque por ahí hace un recorrido una línea del tren de superficie donde medio millón de hombres cada día entran y salen del *loop* (Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 2004:224)

b) Modelo de los Sectores radiantes.

Algunos años más tarde en 1939 que el economista norteamericano Homer Hoyt presentó un estudio sobre 30 ciudades de Estados Unidos, en dicho estudio dio a conocer, sus hallazgos donde llego a la conclusión que: “Las áreas de alquileres altos, es decir, los mejores distritos residenciales, emigraban hacia fuera” (Johnson, 1980:235), Sus resultados fueron resumidos mediante un diagrama tal como el que se muestra en la (figura 1.2). Es así que Hoyt propuso el modelo de sectores radiantes, en el que los círculos concéntricos de Burgess se interrumpen y se amplían del centro a la periferia, adoptando formas irregulares.

Figura 1.2. Cambios en la localización de áreas residenciales de lujo



Fuente: Johnson (1998:237)

El modelo de Homer Hoyt, captura de cierta forma la dinámica de los desplazamientos en el tiempo de los grupos de mayor ingreso, su mayor aporte para comprender la segregación socio-espacial, tiene que ver con el hecho de señalar que el cambio de la movilidad y el crecimiento, tienen como principal motor la supuesta atracción ejercida por las elites. Estas son las que emplazadas inicialmente en el centro de la ciudad, se irán desplazando a lo largo de las principales y más rápidas vías de comunicación, en busca de mejores enclaves que el obsoleto y congestionado centro.

Los anteriores modelos son de utilidad en esta tesis, pero deben ser tomados con cautela, ya que aunque ya que nos permiten capturar elementos teóricos que ayudan a comprender como se organizan y localizan a lo largo del tiempo los distintos grupos socioeconómicos. También se debe tener presente que dichas teorías fueron diseñadas para una sociedad avanzada, como el caso anglosajón, mismo que difiere del contexto de las ciudades latinoamericanas o en este caso de Ciudad Juárez. En capítulo II se presentan los conceptos específicos así como algunos casos, en torno al análisis de segregación espacial, que se desprenden de dichos modelos teóricos.

1.2 Teoría espacial y economía política

Las teorías espaciales permiten analizar el impacto de las fuerzas económicas en el espacio urbano, en otras palabras se puede observar como las fuerzas oferta y demanda inciden en el desarrollo de la ciudad, más en específico en la estructura urbana. De acuerdo con (Alarcón, 2000:10) “La estructura urbana de una ciudad se considera como la organización física de los diversos espacios que se distinguen entre sí, principalmente por el tipo de actividad que predominantemente se desarrolla en cada uno de ellos”. Es de esta forma que estas teorías permiten analizar cuáles son las variables permiten comprender la organización del espacio de las diversas actividades. Para el caso de esta tesis sustentaran la selección de algunas variables en base a los conceptos de estas teorías.

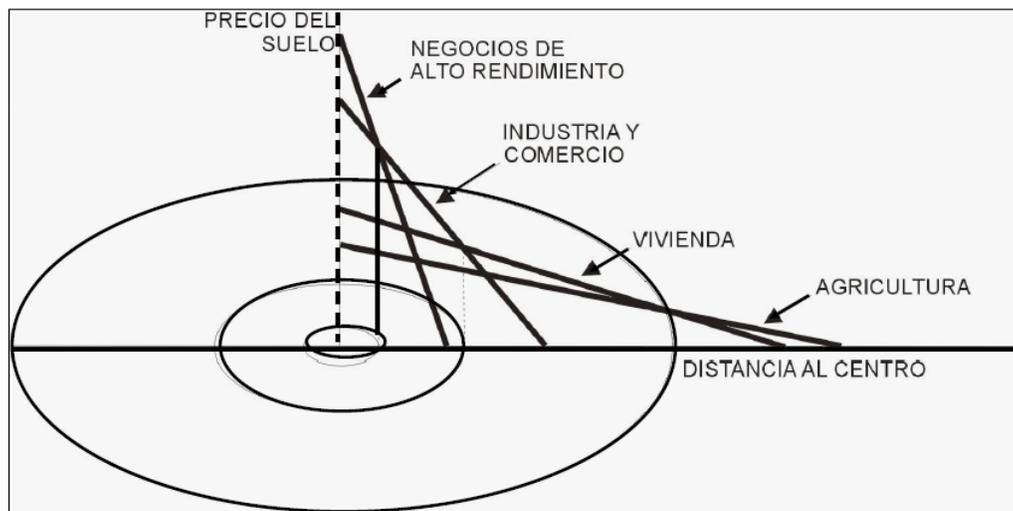
a) Teoría de la Renta:

Para la teoría económica bajo el enfoque del libre mercado, se afirma que las fuerzas de la oferta y la demanda de bienes y servicios tienden a converger en el punto de equilibrio. Economistas clásicos como David Ricardo, realizaron estudios sobre la determinación del valor del suelo, sugiriendo que dicho valor es determinado mediante la renta que esta pueda generar durante toda su vida útil, es así como las diferentes actividades que compiten por el espacio, estarán dispuestas a pagar por este precio en la medida que sus diferentes necesidades queden cubiertas. El factor de la distancia es un elemento importante dentro de

los modelos de estructura urbana interna ya que permite analizar el comportamiento de ciertos fenómenos urbanos a partir de su distancia con respecto a un punto en especial (Álvarez, 2010:97).

Por tal razón en 1964 William Alonso elaboró un modelo concéntrico para describir el uso del suelo y los precios en las ciudades norteamericanas como se observa en la (figura 1.3). Alonso dice que la distancia al centro (donde están los empleos para las personas y el punto de exportación o mínimos costos de operación/ventas para las empresas) es el determinante del precio del suelo vía la demanda de suelo, con precio de la renta del suelo o “*bid-rent*” creciente al disminuir la distancia al centro.

Figura 1.3. Modelo de William Alonso



Fuente: (Álvarez, 2010:96)

En otras palabras William Alonso, en su formulación de la teoría de la renta afirma que el valor de suelo decrece a medida que la distancia respecto del centro aumenta. La argumentación básica, en términos generales, es que las familias deciden su localización dentro de la ciudad en función del gasto limitado que pueden emplear para satisfacer tres de sus necesidades esenciales: el costo básico de la vida, el costo de la vivienda y el costo de

transporte. Una vez establecido el costo básico de la vida, las familias pobres, que disponen de menos dinero para dedicar al transporte, vivirán cerca de los lugares generadores del empleo (Alarcón, 2000:29).

En contraste las personas con mayores ingresos pueden gastar más en vivienda, habitando en las zonas menos densas, en las periferias de la ciudad (Alegría, 1994:413). De esta manera las familias de mayor ingreso prefieren segregarse por cuenta propia, para poder alejarse de la congestión y los diversos problemas del viejo centro de la ciudad. En el enfoque neoclásico del análisis urbano, fue desarrollado para países con gran capacidad de acumulación del capital; la segregación es producto de condiciones sociales exógenas y operando sobre los mecanismos de mercado que determinan la localización residencial (ibíd.).

Aunque este modelo fue diseñado inicialmente para ciudades anglosajonas, lo cierto que deja las bases para comprender la segregación espacial determinación del valor del suelo, en base a factores como distancia al centro comercial de negocios. En nuestro caso sirve para justificar la incorporación de la variable distancia al centro de empleo, sin embargo es necesario mencionar que a diferencia del modelo de Alonso, en las ciudades Latinoamericanas la localización habitacional de los grupos de menor ingreso, está sujeta en su mayor parte, a los créditos mediante instituciones financieras, que les da acceso a desarrollos inmobiliarios que normalmente se han realizado a las afueras de la ciudad donde efectivamente, el precio del suelo fue inferior para los desarrolladores de vivienda.

b) Economía Política.

En concreto para esta teoría la segregación socio-espacial se explica al menos para los grupos de menor ingreso, esto en base a que señala que la oferta de los desarrollos de vivienda para los grupos de bajo ingreso, es resultado de la coalición de interés de grupos privados y el gobierno. En este sentido uno de sus supuestos principales es que las ciudades son el resultado de los factores de mercado y de la política de gobierno, incluyendo las acciones de coaliciones de elite y de otros grupos de ciudadanos. Igualmente importante es la articulación

de este paradigma con la teoría del sistema mundial en relación con la interpretación de las tendencias internacionales de la urbanización.

De esta manera Harvey Molotch (1976:310) argumenta que “Cada parcela de tierra representa un interés y que cada localidad es entonces un agregado de los intereses basados en la tierra.” Para que funcione lo que el autor define como: “la máquina de crecimiento”, los diversos desarrolladores tienen que legitimarse mediante algún argumento, por ejemplo justificar que la construcción de un nuevo fraccionamiento o carretera, habrá de beneficiar a toda la ciudadanía.

Un ejemplo claro sobre este aspecto se encuentra en un artículo que habla sobre los efectos que ha tenido la globalización en Ciudad Juárez, Fuentes y Peña (2010), describen precisamente como este fenómeno, que de alguna manera, ha condicionado el crecimiento de Ciudad Juárez, de acuerdo a los intereses de la coalición que existe entre el gobierno local y algunas de las familias más poderosas en el aspecto económico y político de la ciudad. Por ejemplo Las familias Villegas, Bermúdez, Quevedo, Vallina, y Zaragoza, son dueños de más de 78,777 acres de tierra, por lo cual han subordinado a los gobiernos locales a sus intereses económicos. (Fuentes y Peña, 2010:103)

En el siguiente párrafo describen como queda en evidencia este tipo de alianzas, que a su vez han generado distorsiones en el mercado del suelo, mismo que incide en la competencia de aquellos que no pertenecen a esta elite.

“In 2004, the Juarez city council approved to expand the city limits to San Jeronimo, in other words, open to the 49,420 acres of land that Vallina owns, [...] In 2007, as part of the infrastructure investments, another road opened in the northwest Juarez, called the Camino Real. So far, it has cost almost a million U.S dollars; it will connect downtown Juarez to Santa Teresa, New Mexico (Fuentes y Peña, 2010:104)”.

1.3 Teoría Crítico Marxista

Esta teoría tiene sus bases en la obra llamada “El capital” de Karl Marx de 1867, las premisas básicas que sirven para el caso de esta tesis, es que de esta corriente adaptada a los estudios urbanos en los años de los años 60’s, se desprenden conceptos valiosos para el análisis de la

segregación socioespacial. Algunos de estos conceptos parten de la idea, de que el sistema capitalista busca la obtención de plusvalía como medio para poder reproducirse, de esta forma recurre a explotación de los medios de producción, tierra, trabajo y capital.

Los estudios sobre la conformación del espacio urbano, derivado de las conceptualizaciones marxistas, se distinguen por el extenso número de conceptos utilizados en las interpretaciones con que intentan explicar la forma urbana y sus factores causales. “Seguramente el principal punto de unión entre tales interpretaciones, es el razonamiento de que la forma de la ciudad, responde al modo de producción” (Alarcón, 2000:30).

De esta manera el sistema de producción capitalista tendrá injerencia, en cuanto a la conformación del la estructura urbana, repercutiendo en la competencia de la división del espacio de los diferentes grupos sociales. Estos estudios fueron adaptados para el análisis intraurbano, ya que se asumía que las diferencias entre los países, se reproducían al interior de las ciudades.

El resultado es la competencia por el espacio como proceso inexorable en que los grupos sociales desarrollan su capacidad de adaptación para maximizar su potencial de sobrevivencia, siendo esto medido por la división del trabajo en la sociedad. Socialmente, esta competencia toma la forma de dominación, sucesión, explotación, segregación. En la estructura espacial urbana, esto se manifiesta por los patrones de concentración, extensión, descentralización, etc. (Iracheta, 1992:46).

Los críticos de la planificación racional basan su argumento en el hecho de que este tipo de planeación ha tenido efectos perversos en el ordenamiento de la ciudad. “Diversos autores como Castells y Borja (1997), Sassen (1996) y Friedman, plantean que se vive un proceso de polarización económica, esta polarización se reduce al interior de los estados nacionales (Hernández y Rabelo, 2009:16). En cuanto al papel del Estado, los sociólogos urbanos marxistas, afirman que su intervención solo tiene como finalidad, a grandes rasgos, “apoyar la acumulación de capital en las ciudades, así como asegurar la reproducción del sistema a través de su mediación en los conflictos sociales” (Scheingart, 2001:23), en otras palabras el estado prolonga el “status quo”.

1.4 Enfoque Latinoamericano

Esta corriente explica la segregación socio-espacial desde el lado de la demanda de vivienda a la que se puede acceder, es decir las familias o individuos podrán acceder a la vivienda de acuerdo a su ingreso dentro de un contexto donde el sistema de producción económico premiará o castigará, la capacidad de adaptación a las nuevas exigencias del mercado, sin embargo este enfoque no solo se basa en los individuos sino que puede ser aplicado a un país o región.

Los estudios latinoamericanos, comparten una similitud con el enfoque Marxista, ya que el modo de producción, nuevamente forma un papel importante para comprender la evolución de las ciudades latinoamericanas. Es en esta corriente, donde surge el concepto de “marginación”, mismo que comparte diversos elementos con la “segregación socioespacial”, sin embargo cabe destacar que existen diferencias entre ambos conceptos.

En esta corriente se hace referencia al contexto histórico de las ciudades “La formación de la estructura urbana espacial, es parte de un proceso histórico que debe ser analizado considerando los factores que operaron en los diferentes periodos de evolución de la ciudad y de la sociedad” (Alarcón, 2000:41). De esta manera el sistema de producción mundial a los largo del tiempo asigna a las ciudades latinoamericanas, distintas funciones que tienen incidencia en al interior de espacio urbano.

Es decir bajo esta lógica aparecen los (países, regiones o individuos ganadores) que logran adaptarse a las nuevas exigencias del mercado, mientras por otra parte existirá rezago para aquellos que no logren adaptarse. De esta forma “en el comercio internacional, existen países que van quedando al “margen” de otros debido al grado de desarrollo de sus fuerzas productivas, al tipo de ventajas que ofrecen, la estabilidad política y de acuerdo al nivel de desarrollo científico y tecnológico, que le confiere cierta competitividad (Vusković, 1993: 18-19)” (citado por Campos,2009:26)

Esta ultima corriente tiene trascendencia fundamental en esta tesis, ya que si lo traducimos en términos para las familias o individuos, esta incapacidad por desenvolverse en los sectores económicos de mayor productividad, tiene repercusiones serias en cuanto a la segregación territorial de la población en las ciudades, asimismo este fenómeno se repite a una escala

mayor, ya que existen ciertos centros urbanos que sobresalen contra el resto de las localidades lo que va generando a su vez un proceso de marginalización de mayor magnitud. (ibíd.)

Hasta este momento se han presentado algunas de las teorías y modelos básicos, que han servido de base para tratar de comprender la segregación socioespacial por ello se presenta a manera de resumen el (cuadro1.1), donde se considera, que se enlistan algunos de los elementos más fundamentales, de las teorías anteriormente descritas, de esta forma se da paso al siguiente capítulo donde se observa, de manera preliminar como algunos elementos de estas teorías se han llevado a la práctica en los estudios recientes.

Cuadro 1.1 Variables explicativas de cambios en la estructura urbana

Escuela Socioecológica de Chicago	Economía espacial y economía política		Enfoque Crítica Marxista	Enfoque Latinoamericano
Modelos ecológicos	Teoría de la renta	Teoría de la Economía política		
Raza, etnia, sexo	Valor del suelo	Valor del suelo	Ingreso	Ingreso
Ingreso	Distancia al centro	Alianza con gobierno	Habilidades	Habilidades
Crecimiento demográfico	Costo de transporte	Especulación	Accesibilidad	Accesibilidad
		Sistema de Producción Económico	Sistema de Producción Económico	Sistema de Producción Económico

Fuente: Elaboración propia con ideas de Halbwachs, 1933, Harvey Molotch 1976, Iracheta, 1992, Alegría, 1994, Johnson, 1998, Alarcón, 2000, Schteingart, 2001, Hormigo, 2006, Campos 2009, Álvarez, 2010, Fuentes y Peña 2010

CAPÍTULO II. EL FENÓMENO DE LA SEGREGACIÓN Y SUS DIVERSAS ACEPCIONES.

En el capítulo I se presentaron algunas de las principales teorías que sirven de sustento para el análisis de la segregación socio-espacial, de esta manera se logró tener un primer acercamiento que permite comprender en cierta medida los efectos derivados del sistema de producción económico sobre la estructura urbana, donde se lleva a cabo la interacción de variables de diversa naturaleza como lo pueden ser elementos económicos, sociales, culturales, etcétera, que a su vez inciden en la organización espacial de la sociedad.

En nuestro caso particular para este capítulo mostramos énfasis, en señalar algunos de los efectos del proceso de industrialización acelerado en Cd. Juárez, con ello podemos tener un acercamiento a los efectos de cómo las políticas macroeconómicas en un contexto de globalización, tienen un reflejo al interior de la organización espacial en la ciudad. Es necesario reconocer que el eje explicativo que se maneja en esta tesis es solo uno de los tantos que existen para explicar la segregación.

Por lo tanto una vez que se ha descrito el panorama del marco teórico general, en este capítulo se presenta de manera breve, algunos de los enfoques específicos que han abordado el fenómeno de la segregación. Dentro de los de estudios sobre la segregación, se han asignado títulos específicos a las investigaciones derivadas del análisis de este fenómeno. La nomenclatura que se le asigna a los casos particulares, normalmente están sujeta al interés de investigación así como los objetivos particulares que el investigador precisa destacar, y de hecho hasta cierto punto en la disponibilidad de datos.

Desprendido de lo anterior, en parte de literatura especializada sobre este fenómeno, se encuentran algunos conceptos específicos como: segregación residencial, segregación por localización, segregación por diferenciación, autosegregación o en el caso del interés de esta tesis segregación socioespacial. Los anteriores ejemplos son algunos de los enfoques particulares que se han desprendido de los estudios sobre la segregación, y que en cierta

medida comparten elementos o variables explicativas por ejemplo: económicas, sociales, culturales, políticas, espaciales.

Sin embargo estas categorías o enfoques de análisis pocas veces son diferenciados, es por ello que en este capítulo se sintetiza la forma en que las diversas acepciones de la segregación, mediante sus variados argumentos han desarrollado sus investigaciones. Al respecto cabe destacar que pocos investigadores suelen dar importancia a esta diferenciación, Schteingart (2001:19) señala que en general existe poco interés por precisar una definición específica del concepto de segregación o distinguirlo de otros cercanos, se ha puesto más énfasis en aspectos empíricos que teóricos como consecuencia de la escasa discusión teórica y conceptual acerca de la segregación, son pocas las teorías generales o específicas que explícitamente han servido de base para los análisis.

La ausencia de la diferenciación de las categorías similares dentro de los diversos enfoques que analizan este fenómeno, fue descrita por ejemplo para caso de la segregación residencial donde (Alegría, 1990:422) señala que: “El reto es explicar de manera conjunta ambas dimensiones de la segregación es una tarea complicada pero necesaria para la delimitación teórica y metodológica de la segregación como un concepto diferente al de localización

Es por ello que en el (cuadro 2.1) se muestra una posible clasificación, de cómo se podrían subdividir, algunas de las diversas acepciones sobre la segregación. Esta diferenciación permite dar una respuesta más concreta a la pregunta de investigación que guía esta tesis, ¿Cuáles han sido los efectos espaciales de la política de industrialización acelerada, en la distribución de los grupos diferentes grupos socioeconómicos así como su interacción cotidiana con la estructura urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua?,

Cuadro 2.1: División de los estudios de la segregación.

	Se materializa como:	Da lugar a:	posibles patrones
Segregación Socioespacial	Segregación Residencial	Segregación por localización	Autosegregación
		Segregación por diferenciación	

Fuente: Elaboración propia con ideas de Alegría, 1990 y Schteingart 2001

La idea es mostrar que el concepto de segregación socioespacial en el cual consiste esta tesis, se compone y se hace más robusto al incorporar de elementos explicativos del resto de las categorías de la segregación; sin embargo se reconoce que en todo caso son solo distintos enfoques de analizar un mismo fenómeno. Para ello en los siguientes párrafos se describe brevemente cada una de las clasificaciones expuestas en el cuadro 1, posteriormente se describe el concepto de la segregación socioespacial, con la intención de explicar porque esta clasificación, aglutina el resto de las subdivisiones, en base a sus elementos descriptivos.

2.1. Segregación residencial

Para algunos investigadores la segregación residencial se define en base a la aglomeración en el territorio de los grupos que comparten determinadas características, por ello algunos autores han propuesto el concepto de la segregación residencial de la siguiente manera: "La segregación residencial puede definirse, en términos generales, como el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicos, entre otras posibilidades (Sabatini, Cáceres y Cerda, 2001) ".

De manera similar (Aguilar, 2011:07) describe el concepto de segregación residencial como: "La aglomeración o la distribución de los grupos sociales de una misma condición socioeconómica en el espacio, puede ser identificada de acuerdo a una condición de etnicidad, migración o condición socioeconómica entre las características socio-identitarias más importantes".

Los anteriores conceptos toman en consideración las diferencias o similitudes de los grupos sociales al interior de un espacio definido por el investigador, lo cual es correcto ya que permite analizar los efectos que surgen en base a la segregación por diferenciación. Sin embargo en las anteriores definiciones, dejan fuera la comprensión de la segregación por localización que se basa en el espacio relacional, es decir las ventajas o desventajas que surgen para los diversos grupos socioeconómicos al estar localizada la vivienda en determinado espacio, posteriormente en este capítulo se desarrollan el resto de las categorizaciones.

La segregación residencial para efectos de esta tesis, parte del supuesto de un sistema de libre mercado, donde la vivienda es descrita como la materialización espacial reflejo de los diversos ingresos, gustos y preferencias de las familias o individuos. De acuerdo con Alegría “La segregación es un proceso que se materializa en el acceso a la vivienda, y el ingreso es uno de los determinantes de ese acceso (2009:05)”. De esta forma la vivienda se podría contemplar como un bien duradero de largo plazo susceptible de medición y análisis, que permite describir diversas características de sus dueños o habitantes por ejemplo: económicas, sociales, culturales, etc.

En el caso de la segregación residencial el objetivo de análisis es el individuo o las familias que pueden acceder a dicho espacio, por tal motivo se hace necesario explorar algunas características que distinguen el sistema económico, que a su vez explica en cierta medida las variaciones del ingreso con el que las familias acceden a la competencia del espacio urbano o en otras palabras, lo que Alegría, describe como: “El instrumental con que cada individuo de cada grupo social entra a la competencia, que a su vez dependerá del nivel y tipo de recursos económicos y de conocimiento (2009:07)”.

Para la teoría económica, este instrumental, podría ser descrito como la restricción presupuestaria que hace referencia al límite de bienes y servicios que una persona puede obtener en base a los recursos que posee así como el conocimiento que tiene sobre el mercado. Debido a que el ingreso es una de las variables sustanciales, que explica el acceso diferenciado a la vivienda, entonces el sistema de producción es visto como un elemento que permite comprender las condiciones en que las familias obtienen los recursos económicos, lo que explica a su vez el instrumental que define la competencia y el acceso de las familias a la vivienda.

El sistema económico que rige los sistemas de producción de bienes y servicios, es uno de los ejes fundamentales que explican los cambios en la organización espacial, de igual manera incide en el nivel de vida de los que en ella habitan así como su distribución espacial. Es precisamente este argumento, el que sustenta gran parte de los estudios sobre la segregación residencial, de igual manera coincide con la pregunta de investigación de esta

tesis, donde la pregunta trata de dar respuesta ¿Cuáles han sido los efectos espaciales de la política de industrialización acelerada, en la distribución de los grupos diferentes grupos socioeconómicos así como su interacción cotidiana con la estructura urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua?.

El anhelo de crecimiento y desarrollo económico, bajo un esquema de libre mercado fue uno de los motivos, por los cuales la mayoría de los países de América Latina se sumaron a las políticas neoliberales proceso de globalización, con la idea de la estabilización de sus balanzas comerciales en base a las políticas macroeconómicas. En el contexto de ciudades latinoamericanas, los gobiernos impulsaron reformas económicas para insertarse en el nuevo orden económico mundial y programas de ajuste estructural, se tradujeron en la reducción de la inversión pública, la privatización y descentralización, orientados hacia la liberalización de las fuerzas de mercado, en la creencia que de esta forma se localizarían los recursos más eficientemente (Marengo, 2004:168).

Se esperaba que al aumentar el comercio internacional, mediante un mayor nivel de inversión extranjera, el libre mercado mostraría sus efectos multiplicadores en las economías locales, que daría como resultado un proceso de convergencia económica, así como efectos positivos entre ellos: abatir el desempleo, abaratamiento de los alimentos, mayor nivel de salud, oportunidades de educación, modernización de las infraestructura; sin embargo “el nuevo orden económico mundial significa a la vez, oportunidades para el desarrollo y ampliación de profundas desigualdades sociales (Ibíd., 2004:168)”.

De acuerdo con Campos (2009:43): “A nivel mundial existe un proceso paulatino de empobrecimiento de la población gracias a la globalización, al existir una competencia entre países por la inversión extranjera y reducir los costos de la mano de obra”. De tal forma que la reestructuración productiva promovió y continúa reforzando la dualización de la sociedad en diversos aspectos, por ejemplo, “la precarización del trabajo es una de las principales implicaciones del proceso en cuanto a entender fenómenos actuales como la metropolización, la periferización y otros (Ortiz, 2003:240).

Lo que es necesario destacar de esta vertiente es que dentro del sistema capitalista, opera una de las principales reglas de la economía, que es maximizar las ganancias, minimizando costos, para de esta forma obtener el mayor beneficio económico. Es por tal razón que a menudo se le señala en diversas investigaciones, como una de las principales causas de la creciente brecha salarial, de tal forma que algunos se adaptan y otros quedan al margen del proceso de modernización, esto repercute en el ingreso y poder adquisitivo de las familias, así como en el acceso desde el punto de vista de la demanda al mercado de vivienda.

Una vez que hemos definido de manera general la segregación residencial, es necesario abordar algunos de los patrones particulares que adopta este fenómeno, en este caso a continuación se describe la segregación por localización.

2.2 Segregación por localización

En el cuadro 1, se trata de representar el hecho de que la segregación residencial, da lugar a dos tipos de análisis de la segregación: la segregación por localización y la segregación por diferenciación, ¿pero cuál es la diferencia entre ambos?

La segregación por localización, tiene fundamento en su mayor parte en las teorías tradicionales derivadas de la escuela socioecológica de Chicago, corriente que se esmero por generar una cartografía de la distribución y localización, de los diversos grupos sociales. Como el caso del modelo concéntrico, mismo que se describió en la figura 1 del capítulo I, dicho modelo toma al centro de la ciudad como un elemento de suma importancia en cuanto al hecho que es en ese lugar donde se genera la mayor parte de la actividad económica, por lo tanto la cercanía con el centro de la ciudad, es un factor que al ser deseado por los diversos habitantes, genera una competencia que a su vez explica los elevados precios del suelo que se localizan en las áreas cercanas a dicho centro.

Así mismo la teoría de la renta de Alonso también se inscribe en la tradición histórica de analizar la segregación por localización, debido a que el modelo concéntrico presenta como uno de los elementos más fundamentales el valor del suelo, basado en la distancia al

centro urbano consolidado o distrito central de negocios, un lugar privilegiado donde se ubican las fuentes de empleo y el comercio como en la figura 3 del capítulo I. Por esta razón este modelo ha servido de base para analizar y describir la segregación por localización en función de cómo se distribuyen los diversos grupos sociales, por lo tanto aquellos con mayor poder adquisitivo, tienen la posibilidad de elegir la localización que les reporte una mayor utilidad o satisfacción.

La estructura urbana ofrece diversas ventajas localizadas, como lo son centros de empleo, centros comerciales, parques, hospitales. Sin embargo "debido a que muchos de los recursos urbanos son inmóviles, la disputa por ellos incorpora la dimensión espacial en términos de cercanía-lejanía (Alegría, 1990:412)". Es así que segregación por localización, en este caso hace referencia a separación, o distanciamiento respecto a un determinado elemento tangible o intangible.

De ahí que se desprende la importancia del factor distancia, como un elemento importante dentro de los modelos de estructura urbana interna ya que permite analizar el comportamiento de ciertos fenómenos urbanos a partir de su distancia con respecto a un punto en especial, como es el caso del modelo concéntrico (Álvarez, 2010:97)

Por esta razón, la cercanía a esta clase de amenidades urbanas forma parte de la determinación del valor del suelo, que a su vez determina como los diversos grupos socioeconómicos pueden acceder de manera diferenciada al mercado de la vivienda, reflejándose en la configuración del espacio urbano, por esta razón la segregación por localización mide la distancia entre la localización de las viviendas en relación a un determinado punto de interés, los efectos de esta este tipo de segregación, han dado lugar a una nueva clase de estudios específicos como el que se describe a continuación.

a) Justicia espacial.

Este enfoque es un concepto que al igual que la segregación socio-espacial, requiere de un análisis metódico y detallado desde sus bases teóricas, sin embargo en este caso su utilidad se limita a los hechos que ocurren posteriormente a la localización de diversas actividades

económicas, por ejemplo (industriales, comerciales, residenciales, etc.), las cuales compiten entre sí por el espacio urbano. La decisión de su localización se basa de igual forma en las premisas económicas de maximizar beneficios por lo cual los tomadores de decisiones, después de meticulosos estudios de viabilidad de proyectos de inversión, finalmente ponderan en su balanza costo-beneficio, donde inciden factores como: costos de operación directos e indirectos como precio de suelo y costos de transporte.

Posterior a esa primera fase, la decisión de localización de las diversas actividades tiene una repercusión en el espacio urbano, y la forma en que los que habitan en dicho espacio interactúan con su ciudad. Es por ello que se han desarrollado conceptos como “justicia espacial”, que se sustenta en la crítica marxista de los efectos que se producen para los distintos grupos socioeconómicos, debido al acceso diferenciado del espacio urbano. Para los planeadores urbanos, de la escuela crítica como David Harvey, Castells, este concepto cobra suma importancia, debido a que en previo a la localización final de ciertas actividades, existió un acuerdo entre diversos agentes, por ejemplo entre el sector público y privado, por ello a diferencia de la corriente de pensamiento que sostiene que el orden social es el resultado del acuerdo y el consenso entre sus integrantes, la corriente marxista se basa más en la idea de que la coherencia y el orden en la sociedad, se fundamentan en la dominación (Alarcón, 2000:31).

De esta forma los que se encuentran en la cima de la pirámide del poder social, pueden emplear, el desarrollo de la ciudad y su planeación, como un medio de control, tomando decisiones deliberadas que afectan a los grupos sociales más bajos.

En la antigua tradición del modelo concéntrico, esta accesibilidad era medida en base a la distancia hacia los centros de mayor jerarquía que comúnmente están ubicados en zonas de ingresos altos y medios; pero cuando los ingresos de los residentes del área circundante son menores, la jerarquía del centro disminuye y el área de mercado se incrementa.

En este tenor justicia espacial se refiere, por ejemplo a la accesibilidad diferenciada algún servicio público, y como los distintos grupos de población tienen acceso a este en una forma desigual, es decir la justicia espacial se interesa por el grado de equidad en la distribución de los servicios públicos o privados que se ofrecen a la población. La justicia

espacial depende en este caso de la mayor o menor facilidad de acceso, así como de la variabilidad de las distancias que separan a cada individuo de la instalación más próxima, del tamaño de la oferta existente en dicha instalación y de la disponibilidad temporal de los servicios (Bosque y Sendra, 1992:227 en Ramírez, 2001:56).

Sin embargo el acceso a los servicios públicos o gratuitos, no es el fin último de este tipo de investigaciones, ya que también se pone énfasis, en el acceso al lugar de empleo, ya que es en este lugar donde se obtiene el ingreso y en segundo lugar donde de manera indirecta se consume parte de ingreso, mediante costos de desplazamiento al lugar de trabajo.

En un análisis detallado sobre este tema Tirado (2004:43), analiza la ciudad de Mazatlán, Sinaloa y resalta el hecho que dentro del contexto de las ciudades mexicanas los mayores gastos de transporte, se registran a través de viajes entre los lugares de residencia y las zonas de trabajo, así como a los centros de consumo. En consecuencia los pobres tienen que recorrer mayores distancias que los ricos para acceder al mismo bien o servicios, tendiendo que pagar mayores costos de transporte o de acceso que se traducen en precios de accesibilidad regresivos para la sociedad.

2.3 Segregación por diferenciación

La “segregación por diferenciación”, es vista como la forma en la que los diversos grupos socioeconómicos se distribuyen en el espacio, generalmente sujetos a las leyes del mercado, en este caso el mercado residencial aglutina en determinadas áreas urbanas, a aquellas personas que comparten similares características, donde nuevamente el ingreso forma parte esencial de esta diferenciación. Es precisamente bajo esta acepción de la de segregación, donde han surgido una buena cantidad de estudios empíricos, se debe al hecho que permite el análisis de la composición social al interior de una zona determinada, lo que permite determinar si es o no, una zona homogénea que muestra una elevada concentración, de los elementos que sean de interés para el investigador: raza, ingreso, educación, sexo, religión, etc.

En este caso el mercado de vivienda formal, incide en la organización del espacio de los diversos grupos socioeconómicos, mediante su estrategia de segmentación de mercado, donde al igual que en cualquier mercado de bienes o servicios, la producción toma en cuenta que el mercado no es homogéneo y que los ingresos, gustos y preferencias de sus clientes potenciales son diferentes, por lo cual, se elaboran versiones similares de un mismo producto, pero con características distintas que se ven reflejadas en el precio final del artículo. En esta lógica de mercadotecnia los mercados segmentados operan ofreciendo gran cantidad de bienes y servicios a sus distintos públicos, de ahí que surgen conceptos como *Very Important Person* (VIP).

La organización del mercado de vivienda opera bajo esta misma lógica, por lo que se ofrecen distintos tipos de vivienda desde económica con subsidio conocida también, como de interés social, luego le sigue la vivienda media, y vivienda residencial. En México ha sido solo hasta finales de la década de los 90's, que finalmente se busco dar respaldo en cuestión de adquisición de vivienda a los habitantes de menores ingresos, ya que por mucho tiempo estuvieron al margen del mercado formal. La salida que estos grupos encontraron en el pasado, fue la invasión de tierras, así como la autoconstrucción, este tipo de construcción tomo auge en la década de los 50's y 60's recibiendo el mote de colonias populares.

El hecho es que aunque hoy en día existe un mercado formal de vivienda, al que puede acceder la mayor parte de los trabajadores enrolados en mercado laboral formal; la ciudad muestra y seguirá mostrando los patrones de localización de aquellos menos afortunados que no puedan tener acceso ni al mercado formal de empleo y de vivienda.

En el caso de esta acepción de la segregación existe una diversidad de metodologías, que permiten analizar este fenómeno de segmentación, por ejemplo: el Índice de Duncan, el Índice de disimilitud, más recientemente las tendencias dan preferencia al análisis de clúster, y en el caso de esta tesis el método de componentes principales, ya que permite analizar de manera conjunta una serie de variable estandarizadas, que finalmente una vez procesadas brindan un índice, que permite estudiar la distribución espacial de los habitantes y sus diversas características socioeconómicas.

En un mercado segmentado que desee seguir operando, se debe tomar en cuenta los gustos y preferencias de sus consumidores, los cuales muestran tendencias selectivas de acuerdo al contexto social e histórico de la sociedad en curso, por lo cual algunos factores como el estatus social y el deseo de diferenciarse de los que no son iguales, ha creado patrones de localización como la autosegregación, que se describe a continuación.

2.4 Autosegregación

La autosegregación, fue de los primeros enfoques de análisis para el estudio de este fenómeno, en este caso se hace referencia a la capacidad o decisión que tienen el individuo o familias, para decidir su punto óptimo de localización espacial, de acuerdo a su ingreso, gustos, preferencias o creencias. De esta forma “autosegregación” forma parte de la capacidad de un determinado grupo de excluirse de un escenario urbano no deseado, a otro donde pueda encontrar diversas ventajas como la cercanía a las zonas urbanas con alguna característica especial como la cercanía a lugares de comercio y servicios o alguna ventaja natural por ejemplo lagos, bosques etc., también incide el hecho de querer alejarse de los grupos socioeconómicos diferentes, dando preferencia encontrar un ambiente con personas de características similares.

En el ejemplo de la escuela socioecológica de Chicago, los grupos de mayor ingreso deciden alejarse del viejo centro urbano, debido a que este presenta diversos problemas de descomposición social o la exposición a interactuar con los otros grupos socioeconómicos, aquellos con los que no se desea tener convivencia. Halbwachs en 1933 explica la formación del *black belt*, el cinturón de población negra en Chicago, que era el detonante para que las clases blancas se separaran de los negros:

“Así se ha producido un fenómeno curioso: cuando los negros tenían éxito en poner un pie en algunas casas (después de negociaciones secretas con uno o varios propietarios en los que el deseo de ganar estaba por encima de los prejuicios), entonces, en toda la calle, sobre una longitud de 4 ó 5 km, algunas veces de 7 ó de 8 km, las casas se vaciaban, los apartamentos se convertían en lugares vacantes, los blancos desaparecían, cediendo el lugar a los recién llegados (Reis,2004:226)”.

En aquel entonces la intolerancia racial por parte de la población blanca de Estados Unidos, se demostraba en esa forma, los blancos preferían abandonar su lugar de origen antes que convivir con personas que no eran iguales a ellos. De esta manera la autosegregación era determinada por la convicción de los individuos de no compartir el espacio con gente de color.

Para el caso de los estudios sobre la ciudad latinoamericana actual, el factor racial no es un elemento determinante, que conlleve a las familias a ejercer la capacidad propia para desplazarse a otra zona habitacional, por el hecho de que algún un grupo racial no sea del agrado de la familia o individuo. Sin embargo el contexto latinoamericano, ofrece una nueva modalidad de autosegregación (vista como la decisión personal de los individuos o familias a elegir su lugar de residencia), estos reducidos casos corresponden a los grupos de mayor ingreso o elites. Este enfoque de autosegregación no era muy abordado, debido a que en la mayor parte de los estudios se hace énfasis en los grupos de menor ingreso, aquellos que no tienen la flexibilidad de elegir y son subordinados a las leyes del mercado.

En cualquier caso los grupos de mayor ingreso tomaran la decisión de desplazarse a las afueras de la ciudad, con el objetivo de disfrutar de una serie de satisfactores diversos, por ejemplo: Un espacio residencial de mayor tamaño a un menor precio, en algunos casos influye el hecho de poder disfrutar de zonas ecológicas con la satisfacción de estar alejado del bullicio urbano, al menos hasta que el proceso de expansión de la ciudad, lo permita.

3.4. 1 La autosegregación en Latinoamérica: La comunidad cerrada

El enfoque de la autosegregación, ha dado lugar a una serie de estudios que cobran relevancia en años recientes, se trata de las “*gated communities*” también conocidas como comunidad cerrada. Al respecto es necesario señalar que aunque este fenómeno particular, no es el objetivo principal de esta tesis, ya que este tema requeriría de de una investigación concreta. Si es importante dejar en claro que reconocemos la existencia de este patrón como componente de la segregación, su existencia esta ampliamente documentada en América Latina como se describe a continuación.

La comunidad cerrada, se trata de un nuevo tipo oferta que el sector inmobiliario pone a disposición de aquellos segmentos que pueden pagar, por el privilegio de vivir en una comunidad, protegida con accesos, rejas o murallas, que convierte a sus habitantes en miembros de un escenario independiente, de los sucesos y problemas que ocurra al exterior de la comunidad . Las características específicas que asumen las áreas residenciales segregadas tienen que ver “la incorporación de murallas y cierres perimetrales, como forma de garantizar la autoexclusión, lo que es señalado como la ciudadela fortificada (Marengo2004:173)”.

En otras palabras la decisión consiste en estar dispuesto a asumir un costo económico, a cambio convivir en su mayoría con otras familias de clase alta o ingreso similar, la mayor parte de las veces una vez que se accede a este espacio, sus habitantes comparten una serie de atributos que los hace similares, como educación, valores, expectativas. Además permite mantenerse alejado de los vicios y problemas que existen fuera de las murallas por ejemplo: robo, secuestro, drogadicción, etcétera. Es así como al menos en el interior de este espacio, permea un ambiente de pertenencia a un escenario socialmente deseable.

Para el caso de América Latina, el sistema económico es un gran condicionante que permite comprender la configuración de los diversos grupos socioeconómicos, que logran acceder a estas comunidades. De esta forma el libre mercado, que agiliza el proceso globalizador propicia lo que Svampa (2004:55) denomina una: nueva cartografía social, que muestra una franja reducida de ganadores, representados por las élites planificadoras, los sectores gerenciales y profesionales.

Diversos estudios sobre México, Argentina, Uruguay Chile, Brasil, señalan que en años recientes se consolidaron y multiplicaron los condominios, fraccionamientos o comunidades cercadas, donde aparte de que se busca la autosegregación, en base a elementos mencionados anteriormente. También surgen como respuesta a la necesidad de resguardo ante la creciente inseguridad en algunos de los anteriores países de esta manera los barrios cerrados crean espacios separados por paredes, vallas perimetrales y tecnologías de seguridad. Sus habitantes tienden a no circular a pie o interactuar en áreas comunes; estos nuevos espacios de la segregación espacial pueden ser considerados como enclaves fortificados (Caldeira, 2000:213)

2.5 La segregación socioespacial

De tal forma que la segregación socioespacial, es un fenómeno urbano dinámico y complejo, resultado de la interacción de de fuerzas económicas, políticas, sociales, culturales, etcétera, que se llevan a cabo en diferentes periodos de tiempo, el resultado de estas interacciones se ve reflejado en la estructura urbana, así como en los particulares patrones organización espacial de los que habitan en dicho espacio. De tal forma que responde a diversos factores causales y a su vez produce efectos diferenciados para los distintos grupos socioeconómicos.

Para realizar el análisis de segregación socio-espacial, se requiere de una materialización de dicho espacio urbano, que esté sujeta a medición y análisis. En nuestro caso la vivienda, es el objeto de análisis que nos permite conocer las características socio-económicas de los que en ella habitan. En base a esto se afirma que la segregación residencial que puede ser estudiada en base a: las diferencias en el acceso a determinadas ventajas urbanas; así como a las diferencias o similitudes de determinados grupos socioeconómicos en determinadas zonas de estudio.

Prévot Shapira 2001, es de los pocos autores que muestra la visión dual de la segregación, cuando define el fenómeno de la siguiente manera: “La segregación es el proceso de unión y diferenciación cultural y socioeconómica, basado en las fuerzas de producción y en la división social del trabajo que territorialmente son evidentes a través de los componentes de la estructura urbana como el uso del suelo, los servicios, equipamiento y la infraestructura (en Castillo, et al, 2011:86)”.

Se constata el enfoque dual en esta afirmación ya que en primera instancia habla de la diferenciación cultural y socioeconómica, donde a su vez captura la esencia de los efectos derivados de fuerzas de producción, que se articulan en la estructura urbana, que a su vez deriva en las diferencias que surgen en el acceso a los bienes y servicios urbanos.

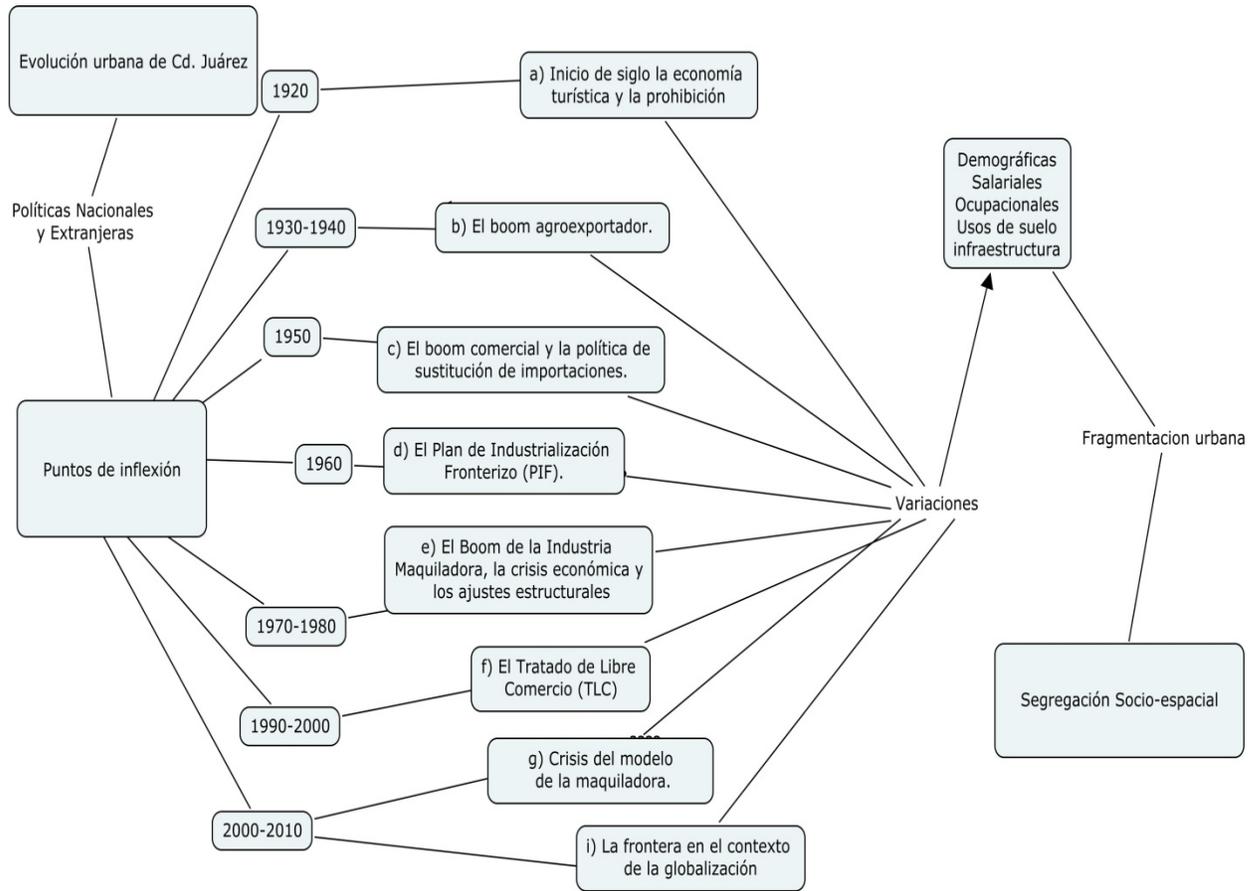
CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En este capítulo se describe brevemente una serie de sucesos y eventos de índole social, económica, política que permiten comprender la evolución histórica de lo que se traduce en algunas de las variables explicativas que permiten comprender la segregación socioespacial de Ciudad Juárez Chihuahua, tanto de manera directa como indirecta, para ello se presentan los cambios históricos relevantes en la organización espacial. De esta forma el objetivo de este capítulo es destacar elementos clave que explican la segregación socioespacial actual, aunque en esta tesis se ha delimitado el espacio temporal 1990-2010, en este capítulo se presentan un breve recuento de los puntos de inflexión referidos en el (diagrama 3.1), donde se resume una serie de sucesos han dado pauta a la organización actual del espacio urbano de Ciudad Juárez.

La estructura urbana no puede considerarse estática, ya que, por una parte, se ha conformado en el transcurso del tiempo y por otra, continúa modificándose de acuerdo a las condiciones de los factores que influyen sobre la organización del espacio (Alarcón, 2000:11). En este sentido, dentro del capítulo se puede observar que el acceso diferenciado a la ciudad, no es un hecho totalmente nuevo para los habitantes de la ciudad fronteriza, sin embargo las variaciones en la organización de la sociedad en el espacio urbano, se han acelerado en los últimos 20 años a partir de 1990 con la consolidación de la industria maquiladora y el nuevo papel que la ciudad asume en el contexto global.

Por esta razón se ofrece un primer apartado donde se muestra de manera general, la breve historia de Ciudad Juárez, posteriormente se hace hincapié en una serie de sucesos que marcaron un parteaguas en la historia económica de esta ciudad, por lo que se hace un resumen de la consolidación de la ciudad, desde su escabrosa leyenda negra de la década de los 20's, hasta su consolidación bajo modelo de industrialización. Finalmente se muestra un apartado donde se presenta de manera resumida los datos de coyuntura tanto a nivel de empleo como a nivel demográficos que forman una idea de cómo se ha ido acrecentando el fenómeno de la segregación socioespacial en Ciudad Juárez.

Diagrama 3.1. Sucesos clave detrás de la organización espacial de Ciudad Juárez



Fuente: Elaboración propia.

3.1 Breve historia de Ciudad Juárez.

Ciudad Juárez Chihuahua que alguna vez fue sede del poder ejecutivo, ofrece una experiencia única de estudio, está localizada en la frontera norte de México, históricamente fue vista a los ojos del gobierno del centro de la República como el norte “un territorio alejado e inhóspito”, razón por la que la mayoría de las ocasiones, los locales han tenido que enfrentar sus propios problemas, económicos, sociales, culturales, implementando toda clase de estrategias a pesar de que alguna veces no han sido bien vistas por el resto del país y de los extranjeros.

Otra característica que hace especial el estudio de esta ciudad, es su vecindad con Estados Unidos de América con todos los matices que esto conlleva debido a que opera una serie de retos y oportunidades. Es por ello que en la ciudad permean los efectos de las políticas tanto nacionales como extranjeras, característica que comparte con muy pocas ciudades fronterizas como Tijuana, Mexicali, Nogales, Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros entre otras.

Históricamente el norte de México, tuvo una historia y un desarrollo muy diferente al resto del país en específico el centro y sur de la Republica Mexicana debido a las grandes distancias y a que en el pasado no se contaba con medios de comunicación y transporte eficientes como hoy en día, por esta razón en los habitantes impero por mucho tiempo un sentimiento de aislamiento y olvido por parte de las autoridades, sentimiento que fue una constante en el desarrollo de esta región. Debe recordarse que fue justamente el aislamiento del resto del país uno de los factores que hicieron posible la perdida de gran parte del territorio, por mucho tiempo el norte de México fue considerado como un terreno inhóspito lejos del interés del gobierno central.

Ciudad Juárez comenzó como una misión, la Misión de Nuestra Señora de Guadalupe de los Mansos del Paso del Norte, su fundador fue Fray García de San Francisco, el 8 de diciembre de 1659. Tiempo después en 1683 se le llamó Presidio Paso del Norte, donde solo existían unas pocas fortificaciones españolas que datan del periodo colonial, que caracterizaban esta región como un lugar de paso y suministro. En 1826 el primer Congreso Constituyente del Estado de Chihuahua decretó que fuera elevada esta población al rango de Villa llamándola “Paso del Norte”.

Para el año 1848, el obstáculo de crecimiento y desarrollo más grande que enfrentó la región fronteriza, fue el proteccionismo¹, por lo que diferencias comerciales fueron

¹ Entre los años 1845 y 1853, los impuestos Federales mexicanos a las mercancías importadas andaban entre el 30 y 40 por ciento, mientras, al norte del rio promediaban apenas un 15 por ciento. Ante la presión y la crisis

evidentes, mientras en el lado norteamericano recibió el apoyo de su gobierno en materia de comercio, las restricciones fueron asfixiantes para el lado mexicano.

Entre el 14 de agosto de 1865 y el 10 de Junio de 1866, el presidente Benito Juárez se vio en la necesidad de recular ante los invasores franceses, por lo que asentó el gobierno nacional en Villa Paso del Norte donde fue muy bien recibido y respaldado por los habitantes de esa región, por lo que Gonzales relata: “No solo la vida cotidiana de la villa y su región se alteró con este acontecimiento, sino también su importancia estratégica (Gonzales, 2002:98)”.

Fue así como este territorio se convirtió en el último bastión de resistencia de la Republica que una vez reforzado unos meses más tarde derroto al ejército francés. Fue así que el 24 de julio de 1888, el congreso del Estado de Chihuahua cambió el nombre de Villa Paso del Norte al de “Ciudad Juárez” en homenaje al Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García. De esta forma comenzó el crecimiento y desarrollo de una de las ciudades más emblemáticas de la Republica donde en más de una ocasión, diversos eventos y sucesos le han colocado como el centro de análisis, a nivel nacional e internacional.

por la que atravesaban los fronterizos, en 1858 Chihuahua creó una zona libre fronteriza que luego sería abolida en 1860 (Flores, et al 2010:24).

3.2 Crecimiento demográfico histórico.

Ciudad Juárez, es una economía dinámica, que cuenta con una localización estratégica, por lo que en algunas ocasiones se ha llegado a afirmar que en las fronteras, se vive una realidad ajena o al menos muy diferente al resto del país, en este sentido Curtis y Arreola, argumentan que las ciudades fronterizas son un caso único, y su evolución es diferente al resto las ciudades mexicanas.

En este caso el (cuadro 3.1) sirve como referente visual que permite identificar, el crecimiento poblacional, así como el crecimiento del área urbana que es necesario desarrollar para satisfacer las necesidades de esta creciente población, en torno a una serie de sucesos y eventos que han propiciado el aumento o decremento de los habitantes de la ciudad. En las fronteras como Ciudad Juárez, debido a su localización, los efectos de políticas nacionales y extranjeras, quedan plasmados en la estructura urbana y su organización espacial, por tal razón el apartado 3, queda señalado como en cada década o periodo relevante, se ha visto marcado por hechos y sucesos de gran escala que han conformado el desarrollo actual de la Ciudad Fronteriza.

Cuadro 3.1 Crecimiento de la Población y Mancha urbana en Ciudad Juárez

Año	Población	Crecimiento absoluto	Tasa de Crecimiento poblacional (%)	Área Urbana (has)	Incremento por década del Área Urbana (has)	Densidad de población (pob./has)
1900	8,218		3.5	61		134
1910	10,621	2,403	2.5	119	58	89
1920	19,457	8,836	5.5	N.D.	N.D	N.D.
1930	39,669	20,212	7.9	471	N.D	84
1940	48,881	9,212	2	563	92	87
1950	131,308	82,427	9.1	800	237	164
1960	276,995	145,687	7.2	1,894	1,094	146
1970	424,135	147,140	5.2	5,608	3,714	75
1980	567,365	143,230	4.4	9,395	3,787	60
1990	798,499	231,134	3.4	14,049	4,654	57
2000	1,217,818	419,319	4.2	21,572	7,523	56
2010	1,332,121	95,520	1.5	31,246	9,674	42

Fuente: Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) y Plan de Desarrollo Urbano 2010

3.3 Puntos de inflexión de la organización espacial en Ciudad Juárez.

En el último siglo el sistema de producción así como las relaciones comerciales se han modificado, las políticas económicas han jugado un papel importante en los objetivos de crecimiento y desarrollo de cada región. La materialización de estos procesos exógenos se ve reflejada en el territorio, por esta razón es necesario un recorrido sobre algunos de los sucesos clave que han sido parteaguas en la consolidación de Ciudad Juárez.

a) Inicio de siglo la economía turística y la prohibición (1920s)

Ubicada en el extenso desierto de Chihuahua, a lo largo del tiempo Ciudad Juárez ha sorteado los retos que diversos contextos históricos le han presentado, de igual forma sus pobladores han usado el ingenio para aprovechar y enfrentar las ventajas y desventajas que representa la vecindad con los Estados Unidos. El cierre de siglo se avizoraba prometedor, se configuraba uno de los primeros cambios en la estructura urbana de la ciudad mediante la implementación de un moderno sistema de vías de comunicación, que colocaban a esta ciudad como punta de lanza para el comercio internacional.

En 1884 en base a la política de modernización del presidente Porfirio Díaz, fue desarrollado en el sistema ferroviario, en la aún entonces Villa Paso del Norte, esta inversión generó un suceso de alto impacto en el desarrollo regional ya que para la década de 1890, la Villa y su población tuvieron comunicación con principales centros urbanos de país, desde entonces se convirtió en importante polo de atracción de trabajadores que llegaban aquí buscando mejores salarios (Flores, et al 2010:26). Sumado a este hecho en 1885 el gobierno mexicano declaró toda la frontera, como zona libre, lo que trajo como consecuencia la construcción de una gran cantidad de negocios y la llegada de comerciantes extranjeros que instalaron elegantes tiendas en las calles de Ciudad Juárez, lo que en algún sentido dio el aire de cosmopolita.

Por desgracia el regocijo que produjo esta situación no fue compartido por la población norteamericana, que veían en los negocios del sur de río una fuerte competencia, en donde condenaban abiertamente y hasta con furia la zona libre. Las presiones de los

comerciantes y de los políticos texanos estimularon a Washington a oponerse a la Zona Libre, las presiones extranjeras y también la de empresarios del centro del país obligaron al gobierno a restringir la zona libre en 1891, por lo que se impuso una tasa de 90% de impuestos a las mercancías que se enviaran al interior de México (Martínez, 1975: 47).

De esta forma el inicio del siglo XX, fue muy difícil para la Ciudad, marcado por el declive económico de esta región, en parte se debió a la supresión de la zona libre, aunado al factor climático visto como la falta de agua del río Bravo que deterioró la actividad agrícola de Juárez, por esta razón González describe: “la ciudad tuvo durante el auge de la zona libre una población de 20,000 a 29,000 habitantes, que en 1900 disminuyó a los 8,780 (2002:123)”.

Fue hasta años más tarde que la fortuna para Ciudad Juárez se modificó, debido a una política totalmente ajena al gobierno Mexicano, la ciudad transformó su rostro e imagen, debido a la actividad comercial, y turística que desempeño en aquellos años. En Estados Unidos se había trazado una estrategia para controlar la producción y el comercio de alcohol: “La ley federal Volstead, que entró en vigor en 1920, prohibía la fabricación de licor y cerveza, de manera que la nueva década nació seca para aquel país (Flores, et al 2010:37).” El resumen de los efectos de esta década queda plasmado en el (cuadro 3.2).

Cuadro 3.2 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1920.

Década	Causa	Efecto			
		<i>Economía</i>	<i>Población</i>	<i>Estructura Urbana</i>	<i>Social</i>
1920	a) Economía turística y la prohibición.	Incremento del ingreso	Crecimiento demográfico	Construcción bares, bancos, escuelas, oficinas	Estigmatización
		Crecimiento comercio	Población turística flotante		Prostitución, drogadicción
		Crecimiento servicios			

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Nilsen 1981, González 2002, Flores 2010)

La urbanización del norte de México se debió a lo que investigadores de la época llamaron el “turismo del vicio”, de hecho el estado de California ya entre 1915 y 1917 había

prohibido la prostitución y los salones de baile. Por ello los empresarios y consumidores afines a este gusto se desplazaron al otro lado de la frontera: “En las ciudades de Tijuana y Juárez, estas actividades eran legales, fue así que dichas actividades de diversión correspondientes al sector terciario se convirtieron en el motor económico de estas ciudades (Nilsen, 1981:36)”. Los años 20’s fueron aquellos tiempos de una relativa abundancia de dinero, pero también difíciles en lo que hacía a la imagen de la ciudad, que la que durante años se vio expuesta a toda clase de ataques, campañas moralizadoras, cruzadas de desprestigio y crudos señalamientos. Los ataques contra el modo de vida en Ciudad Juárez, llegaron tanto de Estados Unidos como de los propios connacionales:

“No solamente los norteamericanos ponía etiquetas en la vida de la frontera, también en el interior de país se levantaban acusadores índices para señalar, escandalizados el ambiente inmoral, en que se debatía esta ciudad, “Sodoma y Gomorra” fue uno de las más benignos calificativos que entonces empezaron a usarse para llamar a Juárez (Martínez, 1975: 78).”

Sin embargo, a pesar de estas duras críticas, la realidad fue que el desarrollo local tuvo un fuerte impulso esto se vio reflejado en la modificación de la ciudad con el surgimiento de bancos, edificios de oficinas, tiendas de departamentos, talleres ferroviarios fábricas y hospitales, por su parte la agricultura también mejoro con el abastecimiento de las aguas del río bravo y el surgimiento del ejido (Flores, et al 2010:40). Esta prosperidad también trajo aparejado el crecimiento de la población en la década de 1920 su tasa de crecimiento sobrepaso el 10% hasta llegar a los casi 40,000 habitantes en 1930.

En resumen durante esta época se puede observar como sucesos, como una política exterior de orden social-moral proveniente de Estados Unidos, propició en el desarrollo económico local de las ciudades fronterizas como Tijuana y Ciudad Juárez, fue una década de auge económico, así como de crecimiento urbano,

b) Efectos Post-Crisis 1929 y la Segunda Guerra

Sin embargo nuevamente los años 30's marcarían una nueva década de retos para esta frontera, después de la gran recesión de 1929 los efectos en esta región se resintieron debido a que grandes flujos de personas fueron deportados de los Estados Unidos, ante la crisis económica de Estados Unidos sumada al desempleo, otros connacionales por su cuenta decidieron que la mejor opción era regresar a México. De tal manera que en 1930 Juárez enfrentó un gran problema ya que no estaba preparada para convertirse en centro de repatriación: "El mes de octubre de 1930, casi un centenar de repatriados llegaba diariamente a la ciudad, los periódicos describían mucha gente desesperada, sin dinero, sin trabajo y sin recibir ayuda, entre 1929 y 1935, medio millón de trabajadores regresaron a México como repatriados y deportados (Flores, et al 2010:53)".

Sumado a esto en 1933 queda derogada la ley seca en Estados Unidos, muchos bares y negocios de este giro regresaron al otro lado del río, de igual manera los clientes norteamericanos, ya no tuvieron la necesidad de visitar el lado mexicano para consumir tales productos y servicios. En aquellos años el gobierno local apoyaba a los repatriados a volver a su lugar de origen, sin embargo muchos repatriados se quedaron en la ciudad lo que en aquellos días agravo los problemas sociales: desempleo, mendicidad y delincuencia (Quijada, 2002:105).

Durante la década de 1940 la situación económica para Ciudad Juárez, dio un giro positivo ya que la II guerra mundial, en la que se vio involucrado Estados Unidos, trajo consigo la necesidad de producir toda clase de bienes y servicios, en especial bélicos, debido a este hecho la economía norteamericana, tuvo un repunte que benefició el desarrollo la región fronteriza. Los efectos tanto positivos como negativos relacionados de este conflicto militar, pronto se vieron reflejados en Ciudad Juárez, algunos de los efectos se resumen el (cuadro 3.3).

Cuadro 3.3. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1940.

Década	Causa	Efecto			
		Economía	Población	Estructura Urbana	Social
1930-1940	Efectos Post-Crisis 1929	Devaluación crack	Repatriados	Cierre y abandono de negocios y viviendas	Mendicidad
		Desempleo	Población flotante		Delincuencia
	La Segunda Guerra Mundial	Programa Bracero	Nueva oleadas de inmigración	Inversión en Pavimento	
		Crecimiento servicios		Alumbrado	
		Producción de algodón		Construcción de escuelas	
		Crecimiento comercio		Establecimiento de nuevos negocios	

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Nilsen 1981, González 2002, Quijada 2002, Flores 2010)

Para 1945 los soldados estacionados en Fort Bliss llegaron a casi 25,000 y dieron un gran impulso al turismo y al comercio en general de Ciudad Juárez: “La gran afluencia turística se debió al elemento importante la venta del licor por copeo estaba prohibida en Texas y eso hizo que una gran cantidad de militares cruzaran los puentes por las noches (Martínez, 1982:134)”. Para 1940 las transacciones fronterizas relacionadas con el turismo constituyeron 15%, mientras bienes y servicios 27% en cuanto al total de exportaciones nivel nacional. Además los turistas gastaron más dinero en la frontera que en el interior ya que de 520 millones de dólares se quedaron en las ciudades de la frontera, mientras solo 150 millones de dólares fueron para el resto de la republica.

De esta manera en Ciudad Juárez, el dinero corrió libre y abundantemente durante una época de actividad turística acelerada, el ayuntamiento de Juárez triplicó su ingreso, este dinero hizo posible que se realizaran mejoras generales. El periódico denominado el Paso Times, en noviembre de 1941 informó: "La ciudad con sus calles pavimentadas, sus nuevas escuelas, sus mejoras sanitarias, sus reformas sociales, se ha vuelto más habitable, la transición de la ciudad norteamericana a la mexicana apenas la notan, excepto por el idioma (Ibídem: 136)"

De esta manera el factor demográfico influyó una vez más en la organización espacial de Ciudad Juárez, ante la llegada de una nueva oleada de población de interior del país, que buscaron cruzar al lado norteamericano mediante el esquema de trabajadores agrícolas temporales. El Programa de los Braceros, fue un convenio de trabajo que firmaron México y los Estados Unidos en 1942, oficialmente se prolongó hasta 1964. Dicho programa se constituyó como el principal catalizador de una nueva ola de emigración, ya que entre 1942 y 1960, cuatro millones de braceros mexicanos emigraron al extranjero para trabajar temporalmente en los ferrocarriles, en la agricultura y en el procesamiento de comestibles en los Estados Unidos (Martínez, 1982:151).

b) Política de sustitución de importaciones (La Zona Libre)

En el plano nacional fue durante 1940 y 1955 que en México se dio una época de proteccionismo, ya que operaba el Modelo de sustitución de importaciones donde se logró reducir la tasa de importaciones de bienes de consumo extranjeros de 22.2% en 1939 a 5.7% en 1958, reduciendo los requerimientos de compra en el extranjero. Este periodo de sustitución fue impulsado por la segunda guerra mundial, pues el comercio internacional se interrumpió significativamente debido al trágico conflicto (Garza,2002:41). Estas leyes otorgaban la exención fiscal a empresas consideradas vitales para el desarrollo, durante periodos de 5, 7 y hasta 10 años, la ley se aplicó en general y sin restricción geográfica, en casi un 70% favoreció a las empresas ubicadas al centro del país, estaba dirigida a impulsar la industrialización del país.

La década de los 50's fue una década de contrastes, ya que aun se mantenían los efectos de una época de bonanza económica, que correspondientes al periodo post guerra, sumado a una política de proteccionismo, que hasta ese momento permitió una balanza comercial favorable, aunado al dinamismo del sector comercio y servicios prevaleciente de la pasada década, por tal razón los 50's fueron denominados como década dorada de la urbanización de Ciudad Juárez, de tal forma que Flores describe:

“Ciudad Juárez empezó en esos años a dejar de ser la ciudad chaparra de las casas de adobe y las calles sin pavimentar, para transformarse en una frontera que empezó a gustar de las

alfombras y el mármol, se inauguraron los más bellos y elegantes cines que ha tenido la ciudad como el cine Victoria y otros edificios que mostraban el avance en materia de construcción, empezaron a surgir zonas residenciales y la ciudad empezó a tomar otra cara (Flores, 2010:63)”.

Sin embargo paralelamente el caos urbano comenzó a mostrar su presencia, debido a las grandes oleadas de población que llegaron a la ciudad en busca del sueño americano, que no siempre podían cruzar a Estado Unidos, muchos de los migrantes se quedaron estancados en la ciudad. El crecimiento poblacional fue tal que de menos de 50,000 habitantes en 1940, se pasó a 122,566 en 1950 y a 252,119 en 1960 como se presento en (cuadro 3.1), tal cantidad de nuevos pobladores requerían de más espacios y servicios urbanos que las autoridades no estaban en posibilidad de ofrecerles. En el (cuadro 3.4) se resumen algunos de los sucesos y eventos más relevantes de ese período.

Cuadro 3.4. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1950.

Década	Causa	Efecto			
		Economía	Población	Estructura Urbana	Social
1950	Sustitución de Importaciones	Balanza comercial positiva	Nueva oleadas de Inmigración	Construcción vivienda residencial	Mendicidad
		Exención fiscal	Población flotante	Cine, Plazas comerciales	Delincuencia
		Crecimiento comercio		Alumbrado	
		Crecimiento servicios		Escuelas	
		Flujo monetario		Negocios	
				Invasión de suelo	

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Nilsen 1981, Garza 2002, González 2002, Quijada 2002, Flores 2010)

Por tal razón el desarrollo urbano pronto se vio opacado ya que entre 1953 y 1958 se intensificó la invasión de tierras, también denominada situación de “paracaidismo”, particularmente se hizo notoria hacia el sur poniente y el norponiente de la ciudad, donde grandes cantidades de familias comenzaron a asentarse en dichas zonas altas de la ciudad, lo que luego haría difícil proporcionarles agua, electricidad, drenaje y otros importantes

servicios públicos (Flores, et al 2010:77). En este sentido, el periódico Continental informó que: “En julio de 1953, en tres cuartas partes de la ciudad faltaba agua para beber y para los servicios de drenaje, situación que, según se informó, había producido la muerte de 400 niños pobres en un período de tres meses (Martínez, 1982:149)”.

De alguna manera en esa década comenzó el proceso de segregación del espacio urbano en Ciudad Juárez, ya que aunque por una parte comenzó a construcción de las zonas residenciales y comerciales totalmente equipadas en algunos sectores de la ciudad, otros sectores de la ciudad experimentaron el proceso de invasión de suelo, por parte de los nuevos pobladores que no estaban integrados en la económica formal.

d) El Plan de Industrialización Fronterizo

El panorama al inicio de la década de 1960 no era muy alentador para Ciudad Juárez, debido a que el sector agrícola que alguna vez, fue de los mayores pilares de la economía local, se encontraba en decadencia debido a que en el Valle de Juárez la superficie cultivada de algodón se estancó. Así mismo la modernización en los valles del estado de Texas, disminuyó la demanda de mano de obra, al grado que 1964 se canceló el Programa Braceros. El efecto de repatriados estancados en la Ciudad así como el declive de las actividades turísticas y la caída de la producción del algodón, propició situaciones de desempleo alarmantes: “Las condiciones de estancamiento de la economía de la ciudad empezaron a generalizarse, la alarma la tocó Octaviano Campos Salas, secretario de la Industria de Comercio, quien a mediados de 1965, estimo que en la frontera Norte, las tasas de desempleo se aproximaban a 50% (Loera, 1990:05)”.

Sin embargo el segundo lustro de década de 1960 fue de repunte económico, lo que se explica en cierta parte por sucesos derivados de decisiones y políticas tanto internacionales, como nacionales las cuales se vieron reflejadas en la economía local. La era industrial obtuvo en Ciudad Juárez un espacio idóneo para su desenvolvimiento, los cambios de la base de la economía local se reflejaron en el espacio urbano de distintas formas: expansión de la

mancha urbana, nuevas invasiones de suelo, crecimiento demográfico, especulación de suelo; los aspectos positivos se presentaron: como incremento de la inversión extranjera, incremento del flujo monetario, nueva infraestructura urbana, así como uno de los más importantes elementos que fue el aumento del empleo, algunos de los eventos y sucesos se resumen en el (cuadro 3.5).

Cuadro 3.5. Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1960-1970.

Década	Causa	Efecto			
		Economía	Población	Estructura Urbana	Social
1960-1970	El Plan de Industrialización Fronterizo (PIF), Programa Nacional Fronterizo (PRONAF)	Fin de Programa Bracero	Población flotante	Demanda de Suelo Industrial	
		Crecimiento del Empleo	Nueva oleadas de inmigración	Demanda de Suelo Residencial	
		Inversión Extranjera Directa	Población flotante	Déficit de vivienda	
				Demanda de Suelo Comercial	
				Inversión en Infraestructura	

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Nilsen 1981, Fröbel 1981, Loera 1990, González 2002, Quijada 2002, Flores 2010)

De esta manera es finales de la década de 1960, que Ciudad Juárez, al igual que otras ciudades fronterizas, experimentó una profunda transformación económica, demográfica y social. Parte de la explicación sobre dicha situación, se debió en parte a lo que algunos investigadores como (Fröbel, et al., 1981:05-55) denominaron “La nueva división internacional del trabajo”, donde se hacía referencia precisamente al hecho de que la producción mundial tenía que distribuirse en los países y regiones, donde se pudiera obtener el mayor beneficio económico.

Mientras esto ocurría en el plano internacional, en el plano nacional se implementaron una serie de políticas donde la meta fue propiciar el desarrollo económico en los estados del norte de México. La estrategia consistió en propiciar un ambiente atractivo para las empresas de capital extranjero dedicadas a la exportación, las cuales a su vez

buscaban maximizar sus beneficios económicos instalándose en regiones donde pudieran obtener ahorros en salarios y transporte.

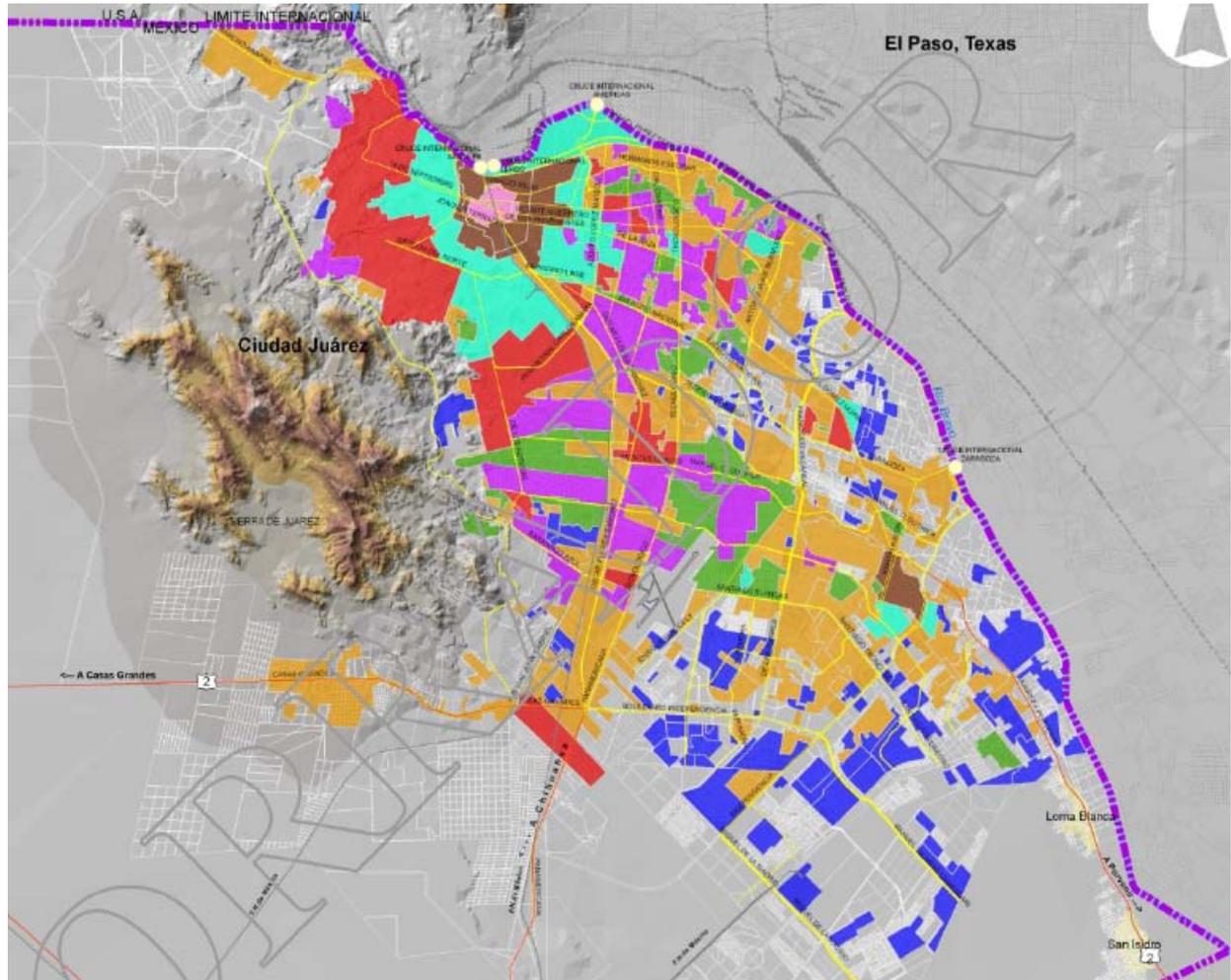
En 1962 se da inicio al Programa Nacional Fronterizo (PRONAF), destinado a realizar obras mejoramiento en la infraestructura de la ciudad, por ello que algunas de las acciones se llevaron de manera conjunta por parte de la Junta Federal de Mejoras Materiales que en 1963 anunció la inversión de varios millones de pesos para hacer de Juárez una gran ciudad, al tiempo que se integraba el Consejo Municipal de Planeación, que destinado a orientar el crecimiento urbano y encontrar solución a los problemas que ya empezaban a surgir y que cada vez se eran más evidentes (Flores, et al, 2010:80).

El año de 1966 da inicio el Programa de Industrialización Fronterizo (PIF), bajo esta lógica comenzó el surgimiento de los grandes parques industriales, donde inversionistas de todo el mundo pudieron aprovechar desde entonces las ventajas que Ciudad Juárez ofrece como: vías de comunicación con los puentes internacionales que conectan con Estados Unidos uno de los mercados internacionales más dinámicos, el enlace con este socio comercial se lleva a cabo mediante el puerto fronterizo, donde el primer punto de enlace, es la ciudad norteamericana de El Paso, Texas.

Desde que comenzó el Programa de Industrialización Fronterizo, la maquiladora ha modificado la región fronteriza: “Mucho del impacto proviene de las regulaciones que confinan a las maquilas a una zona que se extiende 20 km a lo largo de la frontera (Esparza et al, 2001: 18)”. La industria maquiladora cambió la forma estructura espacial urbana al instalarse en lugares relativamente lejanos, se esperaba que la industria se estableciera hacia el sur, pero la apertura del Parque Bermúdez y la RCA en 1969 el primero diseñado específicamente para las maquilas modificó la trama urbana (González, 2002:176).

Como se puede apreciar en el (mapa 3.1), fue durante la década de 1960 que la ciudad comenzó a mostrar un patrón de crecimiento disperso, en este sentido la nueva población, buscaba opciones de vivienda fuera de la zona consolidada de la ciudad que durante muchos años fue la zona centro. Tal como se muestra en el cuadro 1, el área urbana se incremento de 1,894 hectáreas en 1960 a 5,604 hectáreas en 1970.

Mapa 3.1. Crecimiento Histórico de Ciudad Juárez



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2010

En este sentido durante 1960 proceso de invasión de suelo se hizo aun mas grave con la llegada masiva de nueva población. La zona periférica del poniente, se convirtió en uno de los espacios donde los nuevos habitantes que no contaban con ingresos suficientes para adquirir una vivienda, invadieron la sierra de Juárez, la ciudad se extendió hacia el poniente, sur y el oriente de manera explosiva, agravando la escasez de vivienda y servicios urbanos en esa área de la ciudad. Tal como relata González “La falta de un lugar donde vivir llevó a muchos miles de personas a invadir terrenos y asentarse en colonias precarias que surgieron por todos los rumbos de la ciudad, especialmente en zonas de propiedad pública y cerca de los parques industriales (2002:177)”.

En 1963 los problemas en las partes altas de la periferia continuaron, los cerros se habían poblado tanto y de manera tan irregular, que las autoridades pensaron en la necesidad de desalojarlos, por lo que se prometió reubicarlos “ofrecieron garantías y apoyos necesarios para comprar su casa en otras colonias que serían construidas en diversos lugares de la ciudad (Flores, et al, 2010:81)”. Sin embargo muchos de ellos decidieron quedarse en estas zonas, ya que esperaban que el gobierno tuviera que acceder a sus peticiones y legalizar sus terrenos, así como dotarles de servicios públicos. De acuerdo a cálculos de la época, cuando Juárez llegaba a los 400,000 habitantes, en las colonias precaristas vivían 225,000 juarenses sin servicios públicos, al margen del desarrollo, que representaban el más grave problema al que se deberían enfrentar en lo sucesivo todas las administraciones municipales (Ibíd, 2010:85).

e) La crisis económica y los ajustes estructurales.

En esta década los problemas en la agenda nacional, giraron en torno a la crisis financiera, que se resintió mediante la pérdida de poder adquisitivo, así como la devaluación de peso, sumado al crecimiento de la población que se concentraba en las principales urbes las cuales no podían seguir sosteniendo este crecimiento excesivo, por lo cual se trataba de disminuir tales estragos, mediante la descentralización de los procesos productivos. Incluso entre 1982 y 1988 el PIB se redujo a -0.01% denominándose al periodo la década perdida, en comparación con los 30 años anteriores en que creció a tasas superiores a 6% anual (Garza,2002:69). En el (cuadro 6), se resumen algunos de los eventos que marcaron la organización espacial, en base a los sucesos de la década de los 80's.

Cuadro 3.6 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1980

Década	Causa	Efecto			
		Economía	Población	Estructura Urbana	Social
1980	La crisis económica y los ajustes estructurales.	Devaluación del peso	Repatriados	Cierre y abandono de negocios y viviendas	Feminización de la mano de obra
		Aumento IED	Población flotante		
		Promoción de exportaciones	Nueva oleadas de inmigración		

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Garza 2002, González 2002, Quijada 2002, Flores 2010)

Las décadas de 1970-1980 fueron de consternación económica, los efectos de las políticas macroeconómicas, dieron como resultado una fuerte crisis económica a nivel nacional, debido a la pérdida del poder adquisitivo de la moneda nacional.

“Si la devaluación de 1976 había llevado a una dolarización de la economía juarense, pocos estaban preparados para lo que sucedió en el largo verano de 1982, en febrero se dio una devaluación del peso de \$23 por dólar a \$44, pero era sólo el principio, pues para diciembre la paridad se fijaba en \$150 por un dólar. La debacle financiera siguió por cinco años más, cuando la paridad del peso con el dólar quedó fijada, a fines de 1987, en alrededor de \$2,700 por un dólar. (González, 2002:181)”.

Los efectos fueron diferenciados para algunos sectores de la población, debido a que algunas personas tenían deudas en dólares, por lo que pronto el monto inicial con sus acreedores se vio desventajosamente distorsionado. “Al parecer, no se contempló más alternativa que participar en el desigual juego neoliberal y lanzar al país hacia un mundo global dominado por las grandes empresas transnacionales que pronto se apropiarían de casi todos los sectores capitalistas más rentables a partir de la entrada de México al GATT en 1986 en sectores como banca, turismo, electrónica, química, alimentos, etc.” (Garza, 2002:75).

Sin embargo debido a que el poder adquisitivo del dólar americano se hizo superior al peso mexicano, tanto los compradores individuales, así como los grandes inversores de la industria maquiladora, pronto se vieron motivados a incrementar la inversión y gasto en las ciudades fronterizas, ya que podían obtener una mayor cantidad de bienes y servicios.

Por ejemplo en el sector de la industria maquiladora, ahora podía contratar a un mayor número de empleados, lo que incentivo el empleo debido la llegada de un gran número de empresas con capital extranjero a esta frontera por lo que la mano de obra requerida se incremento. Durante 1983 esta actividad creció un 25%, para 1985 había 180 plantas con 85,000 trabajadores, posteriormente tres años más tarde en 1988 las maquiladoras eran más de 300 y generaban casi 120,000 empleos directos que significaban algo así como el 45% de todos los trabajos (González, 2002:182).

f) El Tratado de Libre Comercio, El boom maquilador y la crisis del modelo de la maquiladora

Después de alcanzar picos de crecimiento récord entre 1988 y 1989, el número de maquiladoras se ha ido incrementando de manera gradual y sin grandes sobresaltos a pesar de la firma del Tratado de libre Comercio (TLC), y es que como algunos autores como (Gruben, 2001:11) señalan, que contrario a lo que muchos creen, los efectos del TLC, no fueron un determinante para explicar el crecimiento del empleo de la industria maquiladora.

“The acceleration of maquiladora employment growth from NAFTA’s inception through 1999 can be explained by changes in demand factors (as expressed by changes in the U.S. industrial production index) and in supplyside/cost factors (as expressed by changes in the ratios of Mexican to U.S. manufacturing wages and to manufacturing wages in four Asian countries)” (Gruben, 2001:19)

En todo caso el crecimiento del sector maquilador en México, se podría explicar por un aumento en la demanda del sector industrial americano, así como al abaratamiento de los costos de producción debido a los bajos costos de producción dado los bajos salarios en México y los países asiáticos.

Contrario a la conclusión de Gruben otros autores como (González, 2002:184). Explican que las expectativas generadas por el TLC y la devaluación de 1994, fueron motivo para que el sector maquilador haya recuperado su dinamismo En todo la caso la industria maquiladora continuó siendo la principal fuente de empleos en Ciudad Juárez. En el (cuadro 3.7) se resumen una serie de eventos y sucesos que marcan la organización espacial de Ciudad Juárez durante 1990-2000.

Cuadro 3.7 Causa y efecto de modificación en la organización espacial 1990-2000

Década	Causa	Efecto			
		Economía	Población	Estructura Urbana	Social
1990-2000	El Tratado de Libre Comercio	El boom maquilador	Repatriados	Inversión en Infraestructura	
		Consolidación de la IME	Población flotante	Inversión en Pavimento	
		Mayor Inversión Directa	Nueva oleadas de inmigración	Alumbrado	
				Construcción de escuelas	
				Se permite la venta del ejido	
			Establecimiento de nuevos negocios		
	La crisis del modelo de la maquiladora	Pérdida de más de 50 mil plazas		Cierre y abandono de negocios y viviendas	Delincuencia Tráfico

Fuente: Elaboración propia con ideas de (Martínez 1975, Gruben 2001, Garza 2002, González 2002, Quijada 2002, Flores 2010)

Durante el periodo de 1983 a 1990 las tasas de crecimiento en empleo en Ciudad Juárez, continuaron favorables, lo que propició la consolidación de la industria maquiladora, de esta forma la población económicamente activa de este sector, pasó de algo más de 50 mil a más de 120 mil trabajadores. En la (gráfica 3.1), se puede observar claramente la tendencia de crecimiento, en cuanto a generación de las plazas de empleo dentro del sector manufacturero.

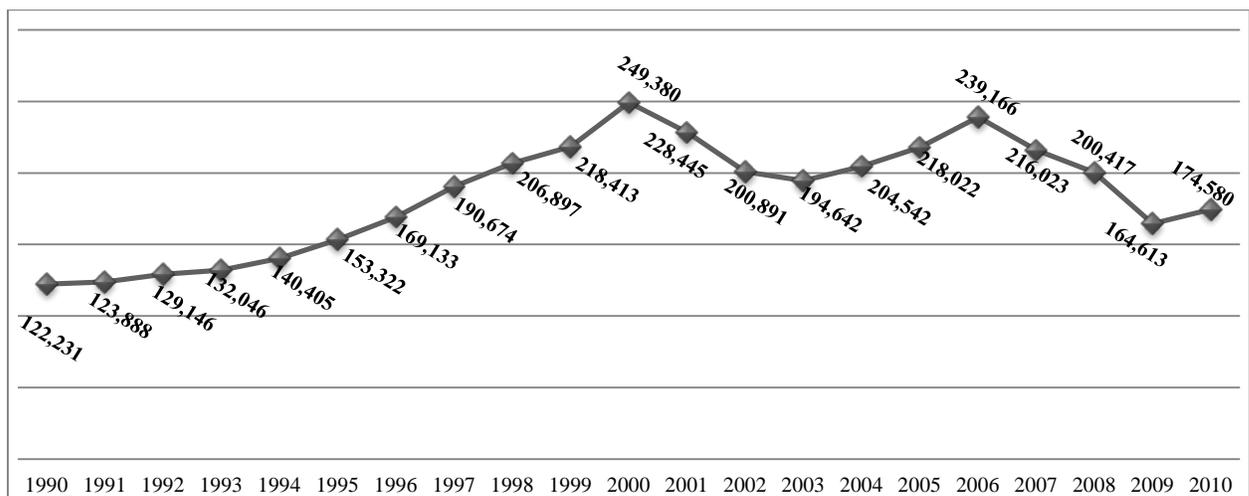
Por esta razón en este capítulo se expone el siguiente apartado denominado: El contexto económico de Ciudad Juárez 1990-2010, donde se hace referencia a un nuevo escenario global de libre comercio, donde las políticas de apertura comercial que comenzaron en los 80 se consolidaron. En este sentido en los 90's se observa el proceso de consolidación

de la industria, maquiladora que dio lugar a un proceso que alteró el mercado laboral en la ciudad, donde la demanda de trabajo superó a la oferta, de tal manera que Ciudad Juárez, se convirtió en un polo de atracción de mano de obra, en su mayoría de bajos requerimientos en cuanto a la preparación profesional, para desempeñarse en el mercado laboral.

3.4 El contexto económico de Ciudad Juárez 1990-2010

El proceso de industrialización acelerado, a nivel mundial, comenzó a mostrar sus huellas en esta frontera, tanto de manera directa o indirecta. Por ejemplo como se muestra en la gráfica 1, las cifras de empleados en la Industria maquiladora, fueron tales que de 1990 al año 2000, el número de empleo creció de 120 mil trabajadores, a casi 250 mil, la mayoría de ellos inmigrantes de otros estados. Por ello como se aprecia en el (cuadro 1) la ciudad creció en cerca de medio millón de habitantes.

Gráfica 3.1 Variaciones del Empleo en la Industria Maquiladora 1990-2010



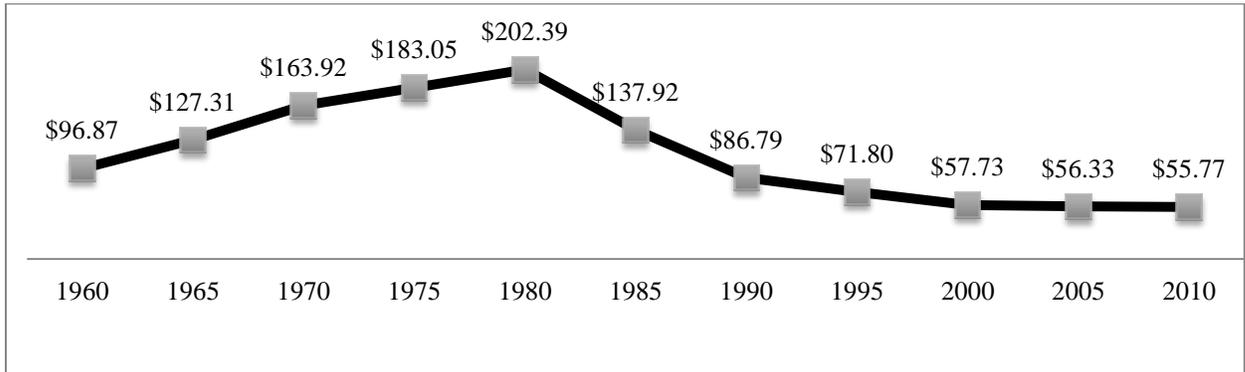
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

La crisis de la Industria maquiladora se hizo presente, después de una década de bonanza, que había mostrado un futuro alentador en cuanto a generación de empleos, sin embargo al comienzo del nuevo siglo, en el año en 2001, un suceso inesperado en el escenario mundial, afectó las relaciones comerciales en el mundo. Estados Unidos se convirtió en víctima del terrorismo, por lo que recrudesció sus fronteras al resto del mundo. Coincidencia o no, en la (gráfica 3.1), se puede apreciar como en diciembre de 2000 Ciudad Juárez tenía 255,531 plazas laborales en la industria manufactura, sin embargo un año después del ataque del 11 de Septiembre de 2001 al centro financiero de Nueva York, el número de plazas en Ciudad Juárez fue de 190,871, lo que significa una diferencia en términos absolutos de 64,660 plazas perdidas en 2 años.

Según el Plan Estratégico de Ciudad Juárez, sumado a la crisis económica de Estados Unidos, otra explicación, de carácter más estructural, apuntaría a los procesos de globalización y a la pérdida de competitividad de México y Juárez frente a otras zonas del mundo. En este sentido, la creciente competencia de países con niveles salariales más bajos y condiciones fiscales y de mercado muy ventajosas explicaría también, en parte, la pérdida de algunas operaciones de inversión a favor de otros países.

Mucho se habla de la pauperización del salario, la caída en los salarios en México, se estudia en la ciencia de la economía, lo cierto es que la inflación tiene repercusiones en el poder adquisitivo de las familias. En este sentido la brecha salarial se hace cada vez más amplia, en el (gráfico 3.2), se muestra claramente como el poder adquisitivo del salario en México, ha disminuido, tomando en cuenta factores como la inflación, se procedió a deflactar el salario mínimo en pesos de 2010, de esta forma se aprecia en términos reales la caída del salario afecta el poder de compra de las familias

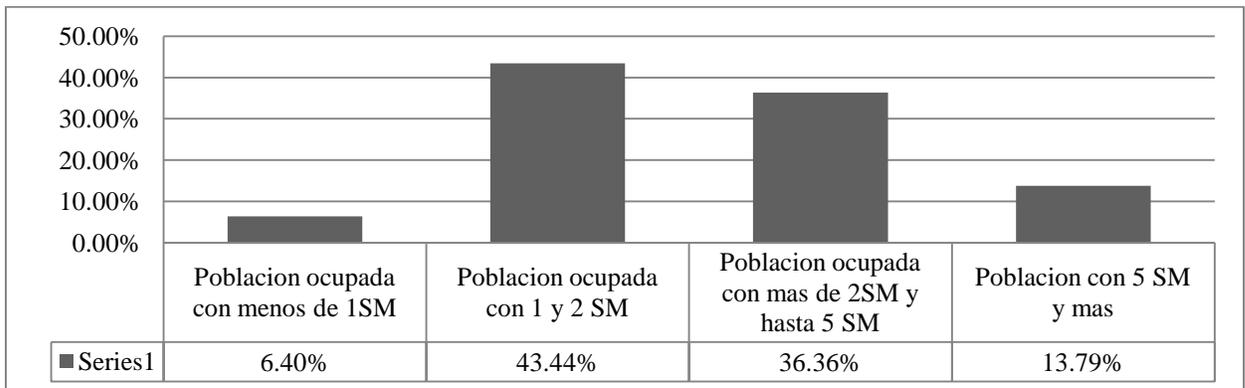
Gráfica 3.2 Salario mínimo deflactado 2010



Fuente: Cadena (2010), Universidad Autónoma del Estado de México.

Sobre la composición salarial de la Población Económicamente Activa (PEA), que se registró en Ciudad Juárez, en el (gráfico 3.3) se puede apreciar que para 1990, casi el 50% de la población económicamente activa, percibía menos de 2 salarios mínimos, eso significa que un empleado de maquiladora ganaba \$1215 pesos a la semana.

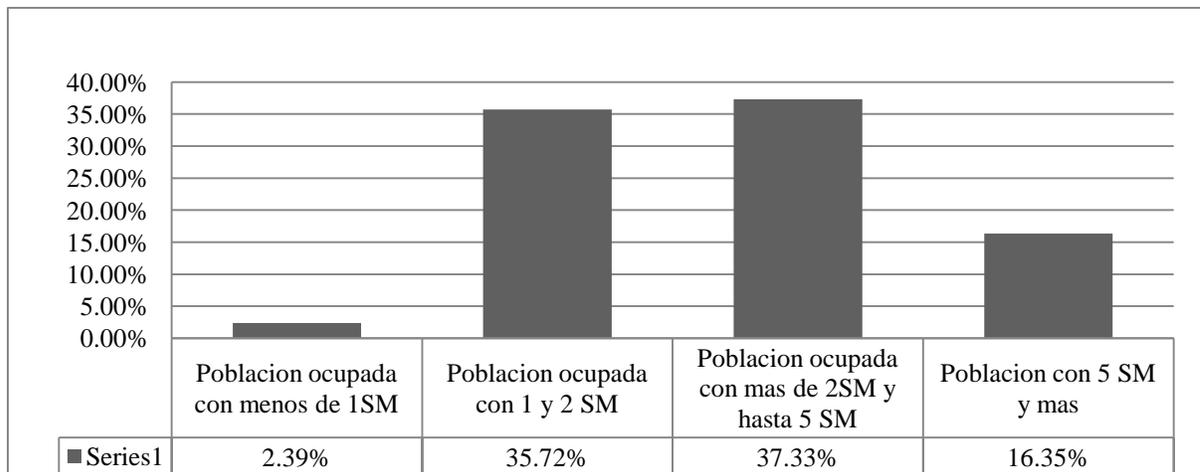
Gráfica 3.3 Composición salarial de la PEA en Ciudad Juárez 1990



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 1990

Posteriormente en el año 2000 (gráfica 3.4), la situación salarial pareciera haber mejorado, ya que el porcentaje de aquellos que ganaban (menos de 1 salario mínimo), disminuyó y se desplazó a otros grupos de salario. Por ejemplo la población de más 5 salarios mínimos aumento casi 3% al pasar de 13.79% a 16.35%. Incluso la población de 2 a 5 Salarios mínimos, en términos absolutos presentó un aumento de 38,908 a 74,108 personas que percibían más de 5 salarios mínimos.

Gráfica 3.4 Composición salarial de la PEA en Ciudad Juárez 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2000

Con la caída del salario real, el poder adquisitivo de la población que percibió en aquel entonces entre 1 y 2 salarios mínimos, se vio mermado. Ya que como se observa en la gráfica 3.2 el salario mínimo deflactado decreció de \$86.79 por casa salario mínimo, a \$57.73 lo que significó que ahora tendrían que sobrevivir con \$808 pesos aproximadamente a la semana, pagar servicios (agua, luz ,gas), transporte, educación, alimentación, etcétera.

a) La frontera en el contexto de la globalización.

La globalización encierra diversos matices, de este nuevo proceso económico se han derivado efectos duales positivos y algunos aspectos un poco menos favorables. El crecimiento económico de Ciudad Juárez ha sido impresionante en las últimas tres décadas, pero ha creado problemas demográficos, urbanos y sociales de enorme magnitud ante los cuales las autoridades locales parecen impotentes (Gonzales, 2002:186). Con la apertura comercial se permitió la llegada de nuevos flujos de inversión, que pronto se vieron reflejados en la economía local, el aparente panorama era de una nueva época de auge y bonanza para Ciudad Juárez.

Sin embargo ante el rápido crecimiento demográfico se han hecho evidentes los ya tradicionales problemas de la ciudad como falta de vivienda y servicios, incluso en los últimos años el panorama se ha agravado, nuevamente los efectos tanto de las políticas nacionales como las políticas extranjeras, se hacen presentes en la realidad local.

Solo basta mencionar que fue el año 2006 que la política del gobierno federal de combate al crimen organizado trajo consigo una inestabilidad en la economía de Ciudad Juárez, que proviene desde diversos frentes. En este nuevo contexto pareciera que las épocas críticas de Ciudad Juárez habían vuelto, como en 1920 la leyenda negra, 1940 la ciudad de perdición para los soldados americanos, 1994 la ciudad del feminicidios, 2008 la ciudad más violenta del país.

Esta investigación no tiene como objetivo discernir sobre si el combate al crimen organizado fue una estrategia acertada o fallida, sin embargo vale la pena mencionar los efectos derivados en la ciudad y en la interacción de los diversos habitantes con su entorno, solo por mencionar un ejemplo de elementos relacionados con la segregación en sus diversas acepciones.

Desde el inicio de la narcoviolencia, los fraccionamientos cerrados se hicieron más notorios en la ciudad, mediante la solicitud de permisos al ayuntamiento. Por lo cual hoy en día se observan una ciudad que si ya era fragmentada, hoy en día lo es aún más debido a que ante el temor de ser una víctima colateral de la narco guerra, muchos habitantes prefieren no

interactuar con el mundo que existe fuera de sus viviendas, por lo que la interacción de los diversos grupos socioeconómicos también se ha modificado debido a esa situación.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta el apartado metodológico, que sirvió de base para el análisis empírico, con el que se logró medir y analizar la magnitud de la segregación socio-espacial en Ciudad Juárez. Para esto se recurrió al análisis espacial, que consistió en la aplicación de diversas pruebas estadísticas que en este caso se presentan como índices de segregación espacial. De esta manera se logró dar respuesta a la pregunta de investigación, en específico sobre ¿Cuáles han sido los efectos de la política de industrialización acelerada en la interacción de los habitantes, con la estructura urbana? En este tenor es necesario recordar que la segregación, es el proceso de unión y diferenciación cultural y socioeconómica, basado en las fuerzas de producción y en la división social del trabajo que territorialmente son evidentes a través de los componentes de la estructura urbana como el uso del suelo, los servicios, equipamiento y la infraestructura (Castillo, et al, 2011:86).

En este capítulo está estructurado de la siguiente manera, en primera instancia se hace una breve pero necesaria referencia a la evolución de los índices cuantitativos que sirven para medir la segregación, cabe destacar que en las últimas décadas, dichos índices han evolucionado con apoyo de las nuevas tecnologías computacionales y el desarrollo de nuevo software, ambos permiten y/o facilitan realizar cálculos complejos con mayor precisión. En así que los estudios actuales tratan de describir una realidad social cada vez más compleja, de ahí que los investigadores que analizan este fenómeno urbano, han incorporado nuevas propuestas y métodos que permiten capturar el fenómeno de la segregación socio-espacial .

Posteriormente en este mismo capítulo, se enlistan y describen las diversas dimensiones que han adquirido los índices de segregación, la intención es operativizar los argumentos que se presentaron en el capítulo II. Por ello se estableció la conexión entre las diversas acepciones de la segregación, por localización y diferenciación, donde la primera sirve para identificar las inequidades territoriales, por ejemplo en cuanto a distancia¹ a los

¹ La distancia en este caso permite incorporar el elemento espacial, precisamente buscando realizar el índice de segregación socio-espacial. En este caso comprende la distancia euclidiana entre 2 puntos por ejemplo la

centros de empleo (más adelante se describe el por qué se tomo en cuenta este factor), para los distintos grupos de ingreso, mientras la segunda permite identificar los patrones de localización de los distintos grupos de ingreso, al interior de una zona de estudio. Sin embargo aunque ambas dimensiones pueden ser explicadas por separado, el interés de esta tesis es medirles mediante un índice de segregación socio-espacial que engloba ambas diferentes acepciones.

Finalmente se presentan los índices de segregación por ingreso (IS_I), así como el índice de Segregación Socioespacial, igual manera se explica y se busca justificar, el por qué es necesario incorporar los datos o variables que en este caso sirvieron de insumo para el análisis espacial. Cabe destacar que los datos desagregados a nivel ageb, corresponden a tres censos de población diferentes: 1990,2000 y 2010, sin embargo es necesario mencionar que los indicadores que se emplearon para la generación de los índices no siempre pudieron ser comparables en su totalidad, sin embargo se busco capturar la mayor similitud entre estas, en otras palabras los índices están compuestos por variables comparables en un 70%, esto se debe a que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, tiene la facultad de modificar o desaparecer algunas de las variables que captura en los censos de población.

4.1 Evolución del análisis empírico de la segregación socio-espacial

Si bien es cierto que el análisis de la segregación no pertenece a una disciplina o ciencia en específico, lo cierto es que la geografía en su preocupación por comprender y explicar los fenómenos espaciales es artífice de la incorporación de elementos que hoy en día permiten llevar a cabo un detallado análisis espacial, mismo que permite analizar y tomar decisiones sobre la organización urbana. Al respecto el concepto de “análisis espacial” que se refiere al proceso de analizar los datos geográficos también es conocido como análisis geográfico y puede ser utilizado para evaluar, estimar, pronosticar, interpretar y entender información geográfica. Por tal razón, este método hoy en día se combina con los Sistemas de

distancia de un determinado ageb localizado en una zona (A), respecto al centro de empleo denominado punto (B).

Información Geográfica (SIG), ya que esta dupla es de gran utilidad en la toma de decisiones, debido a que sus funciones y herramientas, facilitan el análisis de la sociedad y espacio mediante procesos como: álgebra de mapas, análisis de distancias, e interpolación, lo que permite una representación cartográfica que es útil en la toma de decisiones y generación de política pública.

En este sentido la evolución del análisis empírico de la segregación, ha presentado diversas fases que comenzaron a tomar un auge con los análisis de Bell (1954) y Duncan y Duncan (1955) tal como se muestra en el (cuadro 4.1). En este sentido el paradigma cuantitativo tendría su predominio en la Geografía desde mediados de la década de 1950s hasta principios de la década de 1970s, ya que durante la segunda guerra mundial y la post-guerra, se impulsaron los campos de conocimiento científico-tecnológico, así como las ciencias físico-matemáticas. Por esta razón se logro un notable impacto en las ciencias humanas en general y en la Geografía en particular (Feitosa, et al., 2003:04).

La siguiente generación de índices cuantitativos de la segregación, retomaron un nuevo auge en Estados Unidos ya que se vivieron dos eventos políticos claves en la década de 1960 y 1970, donde se llevó a cabo un movimiento por los derechos civiles en contra de las desigualdades entre blancos y negros, así como la guerra de Vietnam (Buzai y Baxendale, 2006:36). Sin embargo los índices que se generaron en dicho periodo fueron criticados por no mostrar una preocupación por el elemento espacial, en otras palabras se les criticó el hecho de solo mostrar elementos estadísticos, dejando de lado las relaciones espaciales por ejemplo elementos como área, distancia, vecindad geográfica, etc.

Sin embargo la ciencia computacional evolucionó de manera acelerada, por lo cual desde finales de las década de 1980, ante el avance de los programas informáticos, los nuevos Sistemas de Información Geográfica (SIG), permitieron a varios investigadores (Jakubs, 1981, Morgan, 1983, Morrill, 1991, O'Sullivan, 2004, White, 1983, Wong, 1993), corregir la crítica a los anteriores índices, sobre la visión a-espacial. De esta manera la tecnología computacional permitió entonces describir hasta cierto punto la realidad social, incorporando un análisis cada vez más detallado y meticuloso de las relaciones espaciales en la ciudad y sus problemas, en áreas de análisis más pequeñas (Feitosa, et al., 2003:07).

Cuadro 4.1. Evolución del análisis empírico de la Segregación

		<i>Función</i>
<i>Primera generación</i>	(Bell 1954, Duncan y Duncan 1955)	*Medir la segregación entre dos grupos de población.
		*Tomo fama el índice de Disimilitud, así como el de exposición-aislamiento
<i>Segunda generación</i>	(Jargowsky, 1996, Morgan, 1975, Sakoda, 1981)	*Enfoque multigrupo *Se le critico no tener un enfoque espacial.
	(Jakubs 1981, Morgan, 1983, White 1983, Morrill 1991)	*Estudian la segregación entre las diversas clases sociales: blancos, negros, hispanos, asiáticos
<i>Tercera generación</i>	(Wong 1998, Anselin 2003, Reardon y O'Sullivan, 2004)	*Esta nueva generación toma en cuenta elementos espaciales como: distancia, geometría, localización, etc. Entre grupos de una misma clase, así como los de diferentes clases sociales.
		*Analizan los patrones que se conforman en base a estas interacciones, autocorrelación y/o clúster.

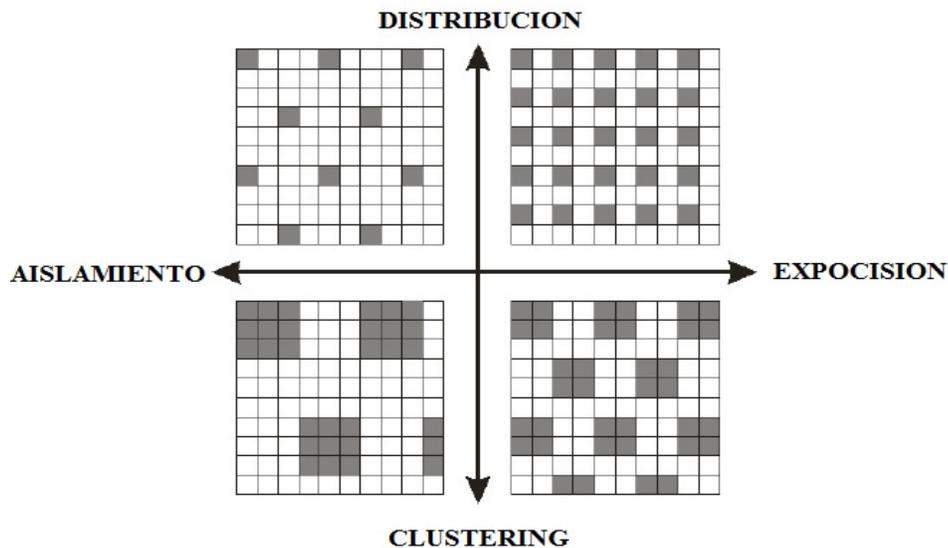
Fuente: Elaboración propia en base a (Feitosa, et al., 2003)

En resumen sobre esto, a pesar de que no existe un método o índice aceptado por todos que permita comparaciones estandarizadas entre ciudades o estados, los modelos espaciales y los índices de segregación, son de gran utilidad por ser construcciones simplificadas u abstractas de la realidad social, que permiten al investigador adaptar los índices de acuerdo al contexto local que se desea estudiar. En este sentido, los índices permiten comprender en sus rasgos fundamentales la organización urbana asimismo son útiles como guía para la planificación territorial. Sabatini (2001:21-42) describe la importancia del análisis empírico de la segregación, ya que hace posible la generación eficiente de política pública, en sectores previamente identificados como vulnerables.

4.2 Las dimensiones de la segregación socio-espacial

Con base en lo anteriormente expuesto, algunos autores como Wong (2003:53-70), han redimensionado las diversas acepciones de la segregación, en este caso esta matriz permitió establecer una clasificación sobre el uso posible de los diferentes índices de la segregación. En la (figura 4.1), se muestra de una manera clara las dimensiones de la segregación socio-espacial.

Figura 4.1 Dimensiones de la segregación espacial.



Fuente: Adaptación elaboración propia, en base a (Feitosa Flavia, et al., 2003:08)

- a) La dimensión 1 (distribución o uniformidad) también se le conoce como similitud o disimilitud, y se refiere a la distribución diferencial de la categoría poblacional estudiada respecto del total de población. En otras palabras mide como se distribuyen los diferentes grupos de población en el territorio.
- b) La dimensión 2 (exposición-aislamiento) alude a la posibilidad de interacción o no interacción, en el campo sociocultural entre los miembros del grupo de análisis considerados la mayoría en relación a la minoría, en este sentido esta medida

depende de los tamaños relativos de los dos grupos que se comparan en cada unidad espacial.

- c) La dimensión 3 (concentración) se refiere al monto relativo de espacio físico que es ocupado por el grupo minoritario en el área de estudio. Puede medirse con el índice de Concentración Superficial (ICS).
- d) La dimensión 4 (centralización) se refiere a la localización espacial de un grupo respecto al área central del área de estudio. Este aspecto se pone en evidencia a través de la cartografía realizada, las distribuciones espaciales pueden compararse con un esquema de centralidad establecido o ser utilizado para descubrir los focos de centralidad. Esta dimensión incorpora la variable espacial distancia, lo cual en este caso permite determinar la segregación por localización.
- e) La dimensión 5 (clustering), se trata del análisis de cómo grupos de similar ingreso tienden a agruparse en bloques o islas urbanas. En este caso se aplica el Principio de Tobler: Las unidades espaciales más próximas tendrían comportamientos con mayor similitud que el de las unidades espaciales más alejadas (Buzai, 2006:353). Esta forma de análisis socioespacial, representa la tendencia hacia donde se están moviendo los actuales desarrollos del análisis cuantitativo de la segregación.

4.3 Fuentes de Información

Con el objetivo de analizar la segregación desde el enfoque socio-espacial, fue necesario recurrir a un nivel de análisis desagregado para comprender con mayor eficacia, la realidad que se vive en las diferentes áreas urbanas. En este caso se recurrió a la información socioeconómica de los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010. Lo que se pretende es generar un análisis espacial intraurbano, mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica, como lo es Arc Gis© 10, apoyado con software de análisis de datos como SPSS©.

En este sentido el insumo de análisis fue información desagregada a la escala de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), que corresponden a la clasificación espacial hecha por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). De acuerdo al portal oficial del INEGI, un AGEB, constituye la unidad espacial básica del Marco de Geoestadística Nacional (MGN), un AGEB se clasifica en dos tipos: urbana y rural. En este caso solo nos enfocamos en la urbana a la que se le reconoce como un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas generalmente de 1 a 50, además de que están perfectamente delimitadas por calles, avenidas, o cualquier otro rasgo físico de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, servicios, comercial, etc. Este tipo de AGEB se asigna en áreas geográficas de localidades que tengan una población igual o mayor a 2,500 habitantes.

4.3 Indicadores

El método de análisis se basó en la construcción de un índice de segregación socioespacial, a partir de las variables socio-económicas, disponibles en los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010, la selección de dichas variables obedeció a una lógica de conexión con las principales teorías analizadas en capítulos anteriores. En el (cuadro 4.2) se presentan los principales indicadores que se emplearon en la generación de los índices de esta tesis, además se hace breve justificación de la incorporación de las variables propuestas en el

modelo. Las dimensiones a las que en este caso acudimos, solo se presentan como un elemento de orden visual que hace alusión al hecho que la segregación socio-espacial, esta explicada por elementos, sociales, culturales, económicos, espaciales

Cuadro 4.2 Indicadores descriptivos de la segregación socioespacial

	Dimensión	Indicador	Censo de Población y Vivienda y Censo Económico		
			1990	2000	2010
I1	Cultural/ Educación	Población de 15 años y mas analfabeta	SI	SI	SI
I2		Población 15 años y mas sin instrucción	SI	SI	SI
I3		Población de 15 años y mas que estudio hasta primaria	SI	SI	SI
I4		Población de 15 años y mas que estudio hasta secundaria	SI	SI	SI
I5	Económica/ Salario	PEA desocupada	SI	SI	SI
I6		Trabajo entre más de 48hrs a la semana	SI	SI	NO
I7		Menos de 1 SMM	SI	SI	NO
I8		Entre 1 y 2 SMM	SI	SI	NO
I9		Entre 2 y 5 SMM	SI	SI	NO
I10		Más de 5 SMM	SI	SI	NO
I11	Económica/ Vivienda	Vivienda con techo precario	SI	SI	NO
I12		Vivienda con piso de tierra	NO	NO	SI
I13		Viviendas sin drenaje	SI	SI	SI
I14		Viviendas sin Luz	SI	SI	SI
I15		Vivienda sin Agua	SI	SI	SI
I16	Social	Población sin derecho al servicio de salud	NO	SI	SI
I17	Espacial	Distancia al AGEB de empleo principal.	SI	SI	SI

Fuente: Elaboración propia

a) Indicadores de corte cultural: Educación

La segregación socioespacial, como ya se ha mencionado es un proceso con pautas espacio temporales, en otras palabras el entorno que rodea un determinado espacio en el momento (A), es de suma importancia en las aspiraciones y el modo de vida al que aspiran las diferentes familias en el momento (B).

La incorporación de la variable educación ha sido justificada dado que tiene un fuerte apoyo sustantivo en la creciente significación del conocimiento en las nuevas formas de producción

y, por ende, en la determinación de los diferenciales en los salarios y en las protecciones sociales a las que tienen acceso trabajadores con distintos niveles de calificación (Katzman y Retamoso 2006:07).

I1= Porcentaje de población 15 años y más sin instrucción

Para determinar la deficiencia educativa, como un elemento de rezago dentro de la competencia del mercado laboral que a la postre se puede traducir en un menor salario, nos interesaba la “Población de 15 años y más analfabeta”, sin embargo dentro de los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010, la variable que se presenta es “Población de 15 años y más alfabeta”. Se procedió a una simple resta del valor que corresponde a la proporción de los que si son Alfabetos.

$$I_{i1} = 100 - \left[\frac{P_i^{+15Alf}}{P_i^{+15}} * 100 \right]$$

P_i^{+15Alf} = Población de 15 años y más analfabeta

$P_i^{+15Anlf}$ = Población de 15 años y más alfabeto

P_i^{+15} = Población total de 15 años y más en el Ageb_i

Realizamos un ejemplo, donde en un Ageb_i presenta los valores como los siguientes:

$$P_i^{+15Alf} = 900 \text{ personas} \quad P_i^{+15} = 1000 \text{ personas}$$

$$I_{i1} = 100 - \left[\frac{900}{1000} * 100 \right]$$

$$I_{i1} = 100 - [90]$$

$$I_{i1} = 10\%$$

En este sencillo ejemplo con datos hipotéticos, podemos observar la realización y obtención de de dicho indicador. Donde se muestra que en esa zona el 10% de la población de 15 años y más es Analfabeta.

I2= Porcentaje de población 15 años y más sin instrucción

El cálculo de este indicador se realizó en base a la división del número de personas de 15 a 130 años de edad que no aprobaron ningún grado de escolaridad o que solo tienen nivel preescolar, sobre el total de la población total de 15 años y más en el Ageb_i

$$I_{i2} = \left[\frac{P^{+15} S_{Intr}}{P^{+15}} * 100 \right]$$

$P_i^{+15} S_{Intr}$ = Población de 15 años y más sin instrucción.

P_i^{+15} = Población total de 15 años y más en el Ageb_i

I3 = Porcentaje de población de 15 años y más que estudio hasta primaria

Este indicador se refiere al resultado de la división del número de personas de 15 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad 6 grados aprobados en primaria, sobre el total de la población total de 15 años y más.

$$I_{i3} = \left[\frac{P^{+15} Prim}{P^{+15}} * 100 \right]$$

$P_i^{+15 Prim}$ = Población de 15 años y más con primaria concluida

P_i^{+15} = Población total de 15 años y más en el Ageb_i

I4 = Porcentaje de población de 15 años y más que estudio hasta secundaria

El cálculo de este indicador, refiere a personas de 15 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad 3 grados aprobados en secundaria, este número de personas se divide sobre el total de la población total de 15 años y más.

$$I_{i4} = \left[\frac{P^{+15} Sec}{P^{+15}} * 100 \right]$$

$P_i^{+15 \text{ Sec}}$ = Población de 15 años y más con secundaria concluida

P_i^{+15} = Población total de 15 años y más en el Ageb_i

b) Indicadores de corte económico: Ingreso, dotación de servicios (I5,I6,I7,I8,I9,I10)

Dentro del campo de la economía, la variable ingreso es vista como la restricción presupuestaria que determina y tipo y cantidad de bienes y servicios que a los que las familias pueden acceder, en este caso es un elemento de análisis gran importancia, ya que el factor salarial, determina hasta cierto punto, el diferencial sobre el tipo y localización residencial de las diferentes familias. En capítulos anteriores esta variable fue descrita como “el instrumental con que cada individuo de cada grupo social entra a la competencia, que a su vez dependerá del nivel y tipo de recursos económicos y de conocimiento (Alegría, 2009:07)”.

I5 = Porcentaje de población económicamente activa (PEA) desocupada

Este indicador es resultado de la división de la población catalogada por el Censo de Población y Vivienda como aquel grupo de 12 a 130 años de edad que no tenían trabajo, pero buscaron trabajo en la semana de referencia, esto se divide sobre el total de la población de 12 años y más

$$I_{i5} = \left[\frac{P^{\text{Desoc}}}{P^{+12}} * 100 \right]$$

P_i^{Desoc} = Población Desocupada

P_i^{+12} = Población total de 12 años y más en el Ageb_i

I6= Porcentaje de población ocupada que trabajo entre más de 48hrs a la semana.

Este indicador se obtiene de la división, de la población ocupada que trabajo de 41 a 48 horas en la semana, sobre la Población económicamente activa ocupada, se refiere a personas de 12 a 130 años de edad que sí tenían trabajo en la semana de referencia.

$$I_{i6} = \left[\frac{PEA^{48hrs}}{PEA^{Ocup}} * 100 \right]$$

PEA^{48hrs} = Población que trabajo entre más de 48hrs a la semana

PEA^{Ocup} = Población Ocupada

I7= Porcentaje de población ocupada que percibió menos de un salario mínimo

Este indicador de cálculo mediante la división de la población ocupada que percibe menos de 1 salario mínimo de ingreso, sobre el total de la población ocupada.

$$I_{i7} = \left[\frac{PEA^{<1sm}}{PEA^{Ocup}} * 100 \right]$$

$PEA^{<1sm}$ = Población ocupada que percibe menos de 1 salario mínimo de ingreso

PEA^{Ocup} = Población Ocupada

I8 = Porcentaje de población ocupada que percibió entre uno y dos salarios mínimos

De la misma manera este indicador es el resultado de dividir la población ocupada que gana 1 y hasta 2 salarios mínimos de ingreso, sobre el total de la población ocupada.

$$I_{i8} = \left[\frac{PEA^{1y2 sm}}{PEA^{Ocup}} * 100 \right]$$

$PEA^{1y2 sm}$ = Población ocupada que percibe 1 y 2 salarios mínimos de ingreso

PEA^{Ocup} = Población Ocupada

I9= Porcentaje de población ocupada que percibió entre dos y cinco salarios mínimos.

Es indicador se obtiene de dividir la población ocupada con que entre 2 y hasta 5 salarios mínimos de ingreso, sobre el total de la población ocupada.

$$I_{i9} = \left[\frac{PEA^{2a5\ sm}}{PEA^{Ocup}} * 100 \right]$$

$PEA^{2a5\ sm}$ = Población ocupada que percibe entre 2 y 5 salarios mínimos de ingreso

PEA^{Ocup} = Población Ocupada

I10= Porcentaje de población ocupada que percibió más de cinco salarios mínimos

Aquí solo es necesario aclarar que para el cálculo de 1900, no se presento esta variable. Pero su valor nominal se obtiene al restar la PEA ocupada del resto de los otros grupos de ingreso, es decir PEA ocupada – PEA ocupada de 1 SMM hasta 5 SMM, hecho esto se procedió a obtener el valor como se muestra en la siguiente formula.

$$PEA^{+5sm}1990 = PEA^{Ocup} - (PEA^{<1sm} + PEA^{1y2\ sm} + PEA^{2a5\ sm})$$

Finalmente para el cálculo del indicador procedemos a dividir la población ocupada con que percibe más de 5 salarios mínimos de ingreso, sobre el total de la población ocupada,

$$I_{i10} = \left[\frac{PEA^{+5sm}}{PEA^{Ocup}} * 100 \right]$$

$PEA^{2a5\ sm}$ = Población ocupada que percibe más de 5 salarios mínimos de ingreso

PEA^{Ocup} = Población Ocupada

La variable ingreso por si sola es de gran relevancia y utilidad, para explorar las diferencias en cuanto a la distribución de los diferentes grupos en la estructura urbana, no por nada ha sido la variable de excelencia en los datos censales de las investigaciones sobre marginación, pobreza, segregación, etc. En este caso las variables a las que se recurrió fueron los salarios mínimos que según los censos de población se catalogan como menos de uno, entre uno y dos, entre dos y cinco y más de cinco salario mínimos. Bajo esta lógica el ingreso determina

las características de los bienes y servicios a los las familias tienen acceso, entonces también es necesario explorar las características interior de la vivienda, de las que pueden gozar las familias.

c) Indicadores de calidad de vivienda (I11,I12,I13,I14,I15,I16)

La segregación espacial está caracterizada por vivienda con accesos incompletos o deficientes (Fuentes y Cervera, 2006:57). Por tal motivo se puede afirmar que la dotación o ausencia de servicios públicos es un indicador de tan equitativo o desigual es el desarrollo urbano, es así que se incorporó la variable de porcentaje viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales y precarios, (Villalpando, 2007) comenta:

“Actualmente en Ciudad Juárez la población de bajos recursos utiliza para sus viviendas gran cantidad de productos de desecho provenientes de los parques industriales y del Paso Texas. El material aun se usa en la construcción de cuartos para habitación y las llantas de diferentes vehículos se emplean para construir muros de contención (Villalpando, 2007:287).”

I11 = Porcentaje de viviendas con techo precario.

Los indicadores de vivienda se refieren al universo de viviendas que integran el AGEB. Este indicador es el resultado de dividir el número de viviendas particulares con techo lámina de asbesto, cartón o metal, sobre el total de viviendas particulares habitadas en ese ageb.

$$I_{i11} = \left[\frac{V^{TP}}{V^{PH}} * 100 \right]$$

V^{TP} = Viviendas con techo precario

V^{PH} = Total de viviendas particulares habitadas

I12= Porcentaje de viviendas con piso de tierra.

Este indicador es el resultado de dividir el número de viviendas particulares habitadas con piso de tierra, sobre el total de viviendas particulares habitadas en ese ageb.

$$I_{i12} = \left[\frac{V^{PT}}{V^{PH}} * 100 \right]$$

V^{PT} = Viviendas con piso de tierra.

V^{PH} = Total de viviendas particulares habitadas

I13 = Porcentaje de viviendas sin drenaje.

Este indicador es el resultado de dividir el número de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje conectado a la red pública, sobre el total de viviendas particulares habitadas en ese ageb.

$$I_{i13} = \left[\frac{V^{SDren}}{V^{PH}} * 100 \right]$$

V^{SDren} = Viviendas sin drenaje

V^{PH} = Total de viviendas particulares habitadas

I14 = Porcentaje de viviendas sin luz eléctrica.

$$I_{i14} = \left[\frac{V^{SLuz}}{V^{PH}} * 100 \right]$$

Este indicador es el resultado de dividir el número de viviendas particulares habitadas que no tienen luz eléctrica, sobre el total de viviendas particulares habitadas en ese ageb.

V^{SLuz} = Viviendas sin drenaje

V^{PH} = Total de viviendas particulares habitadas

I15= Porcentaje de viviendas sin servicio de agua potable.

Este indicador es el resultado de dividir el número de viviendas que no tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, sobre el total de viviendas particulares habitadas en ese ageb.

$$I_{i15} = \left[\frac{V^{\text{SinAg}}}{V^{\text{PH}}} * 100 \right]$$

V^{SinAg} = Viviendas agua potable

V^{PH} = Total de viviendas particulares habitadas

En relación a lo anterior (Peña, 2005:293) realizó un análisis estratificado por grupos de ingreso donde muestra como existe una correlación estadísticamente significativa, para los años 1990 y 2000, sobre las desiguales condiciones en cuanto a dotación de servicios públicos y el estatus económico, un claro ejemplo es la dotación de del servicio de drenaje, siendo 63% para los más pobres y 87% para la clase social alta. De igual manera para la dotación de agua entubada el mismo autor muestra cifras de 67% de dotación para los más pobres, en contra de 91% para la clase alta.

d) Indicador de corte social: salud (I16)

La variable acceso a los servicios de salud, ha sido incorporada en los estudios específicos sobre marginación y pobreza en América Latina, ya que se considera un elemento importante, cuando se trata de medir la diferenciación de la sociedad en el espacio. En este sentido Campos (2006:119) menciona que en lo relativo a las cuestiones de salud, el hecho de que una persona no tenga derechohabencia, señala que no está integrada de manera adecuada a los mecanismos de asistencia social que garantizan su salud y su futuro, lo cual habla de una débil o nula inserción en la economía formal:

“La salud constituye uno de los requisitos principales para el bienestar de las personas y al igual que la educación está plasmado en nuestra constitución en el artículo 4°. Además se

asume que el acceso a los servicios de salud disminuye el riesgo de los individuos y las familias a las enfermedades (Ibíd., 2006:154)”.

Para la generación de este indicador se procede de la siguiente forma:

I16 = Porcentaje de población sin derecho al servicio de salud

El cálculo de este indicador es resultado de dividir a total de personas que no tienen derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada, sobre la población total de ese ageb.

$$I_{i16} = \left[\frac{P^{SServSal}}{P^{Total}} * 100 \right]$$

$P^{SServSal}$ = Población s que no tienen derecho a recibir servicios de salud

P^{Total} = Población total en el Ageb_i

Por lo tanto un acceso a la salud diferenciado puede ser visto como indicador de un desarrollo regional o local inequitativo, las fuerzas de la producción estarían segregando a determinados sectores.

a) Variable de corte espacial: distancia (I17)

Como ya se señaló en el primer apartado de este capítulo, los primeros índices de segregación, fueron criticados por carecer de análisis de elementos espaciales, en otras palabras, eran meras representaciones de datos censales. Un índice de segregación espacial, debe pasar entonces del mero procesamiento de los datos de población, que se realiza en hojas de cálculo electrónicas, a incorporar el elemento espacial, para que de esta manera pueda ser verdaderamente un índice de segregación espacial.

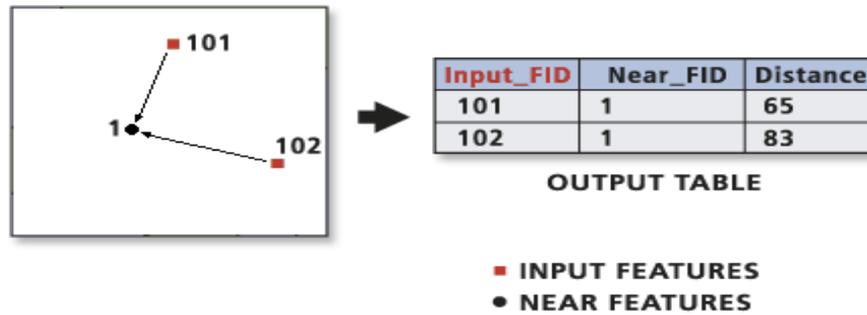
La información espacial puede ser clasificada en tres categorías: relaciones espaciales: distancia, vecindad; así como características geométricas: área, perímetro (Wong, 2003:59), esto depende del interés del investigador. Está en la razón por la que los nuevos análisis sobre segregación incorporan los elementos espaciales, como es el caso de la tercera generación del (cuadro 4.1), que expresa el hecho de que hoy día existe la tendencia a realizar índices que miden la segregación en base autocorrelaciones, con las que se determina la existencia o no de formaciones de clúster y los patrones de organización urbana que estos generan.

Dentro de la teoría, es de suponer que la gente en peores condiciones, vive en los agebs alejados de la zona de trabajo bajo este supuesto nos interesa obtener la variable distancia, sin embargo dado que, no contamos con la traza urbana de Cd. Juárez, la única alternativa, son distancias euclidianas entre dos puntos. Para calcular la distancia entre el centro de los ageb urbanos y el centro de empleo, se procede a emplear la herramienta *Analysis Tools*, posteriormente se despliega un segundo menú donde se selecciona la opción, *point to distance*, en esa opción se seleccionan las dos cartas temáticas, en formato de puntos o centroides de las cuales calculamos la distancia. En otras palabras el software calcula la distancia entre dos puntos bajo la fórmula matemática de distancia como se observa en la (figura 4.2):

Al tener dos puntos en un plano, $P1 = (x_1, y_1)$ y $P2 = (x_2, y_2)$

La distancia entre esos dos puntos es dado por: $d(P1, P2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Figura 4.2 Cálculo de la distancia de la formula en Arc Gis.



Fuente: Tutorial Arc Gis

En nuestro caso el elemento espacial, como ya se menciono anteriormente la dimensión 4 (centralización) también se refiere a la localización espacial de un grupo respecto al área central del área de estudio. Por lo cual recurrimos a una de las herramientas de la economía como lo es *ceteris paribus*², donde con fines de este análisis se recurre al supuesto de una ciudad monocéntrica. En este sentido la su utilidad permite incorporar el elemento espacial distancia, respecto al centro principal. En este caso la actividad principal de la ciudad como se ha expuesto anteriormente, es la Industria manufacturera que representa más de 55% de la Población Económicamente Activa, razón que justifica que se pueda analizar como uno los centros principales de la ciudad.

En el siguiente capítulo se exponen los resultados de los índices, mediante una visualización cartográfica, que permite descubrir en una primera instancia los cambios en el tiempo mediante el índice de distribución con n clases, así como explorar la magnitud de la segregación socioespacial en los tres periodos de análisis.

² El término "*ceteris paribus*", significa "todo lo demás constante" y sirve como elemento para simplificar la realidad (Blanchard,2003)

4.4 Presentación de los Índices de Segregación

Para esta tesis se elaboraron dos índices de segregación, el primero es un índice exploratorio que permite identificar la distribución de los diversos grupos con base en el ingreso que perciben a este índice se le denomina Índice de Segregación por ingreso (IS_I), posteriormente se procedió a calcular el Índice de Segregación Socioespacial (ISS), el cual incorpora los indicadores que se describen en el apartado 4.5.

a) Índice de segregación por ingreso (IS_I)

El Índice de Segregación por ingreso (IS_I) es un índice global, que permite medir la segregación para cada grupo según su ingreso, en otras palabras este índice mide como se distribuyen los diferentes grupos de población en la totalidad del territorio y con qué intensidad. La selección de este índice es de fue de gran ayuda ya que permite analizar la distribución diferencial de una determinada categoría poblacional.

Para calcular este índice recurrimos a la metodología que Buzai (2006:341) propone sobre la medición de la segregación espacial correspondiente a una determinada categoría poblacional, puede medirse a través del índice de segregación espacial global ($ISEG_{ab}$), el cual presenta un valor cuantitativo preciso de esta categoría de estudio, en base a estos resultados se debe realizar la cartografía temática.

$$ISEG_{ab} = k * \sum_{i=1}^n |a_i - b_i|$$

a_i = valor porcentual de la población de referencia = Porcentaje del grupo de ingreso en cuestión por ejemplo (grupo de entre 1 y 2 Salarios mínimos)

b_i = valor porcentual de la categoría de estudio = porcentaje de la PEA en el ageb

k = Constante de valor 0.50

$ISEG_{ab}$ = Es la sumatoria total

Donde $ISEG_{ab}$ es el índice de segregación global, para la categoría poblacional b respecto de a como total de la población, a_i es el valor porcentual de la población que contiene cada unidad espacial, b_i es el porcentaje de la categoría en estudio, que en nuestro caso se convierte en el porcentaje de la población económicamente activa en cada. Finalmente k es una constante de valor 0.50 que permite utilizar solo la suma de valores positivos, el $ISEG_{ab}$ se calcula realizando la sumatoria de de las columnas.

En nuestro caso la fórmula se readapto para señalar que nos referimos a un determinado enfoque de análisis, donde queda explícito que nuestro interés es analizar como distribuyen los diferentes grupos de población en la totalidad del territorio y con qué intensidad.

$$ISEG_I = k * \sum_{i=1}^n |X_{ij} - PEA_j|$$

X_{ij} = Porcentaje del grupo de ingreso i en el ageb j.

PEA_j = Porcentaje de la Población económicamente activa en el ageb j

k = Constante de valor 0.50

$ISEG_I$ = Es la sumatoria total

La interpretación es la siguiente cuando no existe segregación, o cuando los grupos estén distribuidos de manera similar el $ISEG_I = 0$, cuanto mayor sea la segregación el índice tendera a un valor de 100. La incorporación del índice por diferenciación fue de gran utilidad ya que al ser un índice global, que al ser sumado toma valores entre 0 y 100, de esta manera su resultado permitió realizar comparaciones para los diferentes grupos de ingreso en distintos periodos de tiempo. En otras palabras gracias a este índice podemos medir la magnitud de la segregación en diferentes periodos, para diferentes grupos de ingreso. Es

necesario recordar que los periodos a los que nos referimos están basados en la información censal disponible que es capturada cada 10 años

b) Índice de Segregación Socio-espacial (ISS) compuesto.

Para estimar el ISS se recurrió al método de componentes principales, que permite capturar el efecto de múltiples variables, una vez que han sido estandarizadas. En este caso se tomo como ejemplo un método similar al que anteriormente Fuentes y Cervera (2000:43-62), emplearon para explorar la jerarquía socio-espacial y déficit de infraestructura en Ciudad Juárez, esto con datos del Censo del año 2000, donde se los autores recurrieron al método de componentes principales, de esta manera los autores demostraron las imperfecciones del mercado del suelo.

Para efectos de este trabajo, el índice de Segregación Socioespacial (ISS), queda constituido por diversos indicadores socioeconómicos, tomamos como base de ejemplo la construcción de Índice de marginación de consejo Nacional de Población, pero adecuándolo a nuestras necesidades

$$ISS\ 1990 = FP(I1 + I2 + I3 + I4 + I5 + I6 + I7 + I8 + I9 + I10 + I11 + I13 + I14 + I15 + PF(I17))$$

$$ISS\ 2000 = FP(I1 + I2 + I3 + I4 + I5 + I6 + I7 + I8 + I9 + I10 + I11 + I13 + I14 + I15 = I16 + PF(I17))$$

$$ISS\ 2010 = FP(I1 + I2 + I3 + I4 + I5 + I11 + I12 + I13 + I14 + I15 = I16 + PF(I17))$$

El índice de Segregación Socioespacial (ISS), en este trabajo se incorpora indicadores de corte: sociales, cultural, económico y espacial propuestas en el (cuadro4.2). El primer paso fue una fase de estandarización, posteriormente se discrepó la significancia estadística en su agrupamiento, para esto se procedió a factorizar las variables mediante el software SPSS.

La varianza total explicada de la agrupación, según algunos autores como debe superar el 50%. En este sentido (Morales, 2011:27) señala que frecuentemente nos encontraremos con una proporción total de varianza explicada por los factores que oscila entre el 50 y 60%. Con base en los resultados de esta operación el software SPSS desprende los resultados de la regresión lineal que finalmente resultan en un indicador para cada AGEB, posteriormente la agrupación sobre el grado de segregación socioespacial se realiza mediante la clasificación de Dalenious y Hodges.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados, con base en los elementos planteados en el capítulo anterior, se presentan los resultados de dos índices, en primer lugar el Índice de Segregación por ingreso (IS_I) basado en el ingreso clasificado en cuatro grupos de análisis, utilizando los datos de los Censos de población 1990, 2000 y 2010, se encuentran datos disponibles para la población que percibe menos de 1 Salario Mínimo Mensual (SMM), entre 1 y 2 SMM, entre 2 y 5 SMM y más de 5 SMM. Después de calcular dicho Índice se procede a presentar su distribución en el espacio mediante el uso de la cartografía, con la intención de presentar los patrones de localización según el nivel de segregación de cada grupo según su ingreso.

Posteriormente se estima el Índice de Segregación Socioespacial, calculado mediante el método de componentes principales, en el apartado también se muestran los resultados que se obtienen por medio de la varianza total explicada debido a su importancia en la determinación de la validez del modelo. El espacio de análisis consiste en el análisis de 265 áreas geoestadísticas básicas o agebs para 1990, 469 para 2000, y 635 para el año 2010. Cabe destacar que las variables no son comparables en su totalidad, sin embargo de un máximo de 16 variables por modelo, se tuvo la posibilidad de insertar en los 3 modelos más de 67% de variables comparables¹.

5.1 Segregación por diferenciación.

En este apartado se presentan los resultados que dan respuesta, a la pregunta sobre como el fenómeno de la segregación ha evolucionado y que efecto tiene en la distribución espacial, de los diferentes grupos sociales según el ingreso que perciben. Entre 1990 y 2000 se llevaron a cabo una serie cambios trascendentales para Ciudad Juárez Chihuahua, que ya se analizaron como puntos de inflexión en el capítulo III. Entre los posibles eventos que se expusieron,

¹ Cuando mencionamos comparables, nos referimos al hecho que algunos indicadores de los tres Censos de población y vivienda 1990, 2000, 2010, son modificados o ya no son capturados en la base de datos de los diversos censos.

como variables modificadoras de la organización espacial, se presentó el tema de la consolidación del sector manufacturero, bajo el régimen de la Industria Maquiladora de Exportación, sector que en menos de una década pasó de un número de plazas de 120 mil a 250 mil trabajadores, así mismo se hizo énfasis en el crecimiento de la población urbana de más de 52% en 10 años, o expresado en términos absolutos casi 420 mil habitantes.

El Índice de Segregación por Diferenciación, es un índice global, que se basa en proporciones, lo que permite medir la segregación para cada grupo según su ingreso. El índice de distribución o uniformidad también se le conoce como índice de similitud o disimilitud, por lo que se refiere a la distribución diferenciada de una determinada categoría poblacional. En otras palabras el índice mide como se distribuyen los diferentes grupos de población en la totalidad del territorio y con qué intensidad.

La interpretación de este índice se basa en valores de 1 a 100, donde 0 significaría que los habitantes de un determinado ageb presentan una distribución homogénea y en este caso se afirma que no existe un patrón de segregación, sin embargo conforme el valor del índice aumenta, el valor de la segregación o distribución se hace mayor, hasta llegar a 100 lo que significa que un determinado grupo de ingreso se encuentra distribuido de manera homogénea o disímil en un determinado ageb.

En este caso los cuatro grupos de análisis, son los que perciben ingreso que oscila de menos de 1 SMM, entre 1 y 2 SMM, entre 2 y 5 SMM y más de 5 SMM, respecto del total de población. De esta manera se observa en el (cuadro 5.1) que para 1990, el grupo que presenta un valor máximo de segregación es el estrato de 1 a 2 SMM con 24.96%, seguido por el grupo de menos de 1 SMM con un valor de 16.28%, posteriormente se encuentra el grupo de más de 5SMM, es así que el grupo mayor ingreso adquiere un valor de 15.72%, y finalmente el grupo que presenta el menor grado de segregación con un valor de 6.64% son aquellos que ganan entre 2 y 5 Salarios Mínimos Mensuales.

Cuadro 5.1 Evolución del Índice de Segregación por Ingreso (IS_I)

Salario	Segregación 1990	Segregación 2000	Diferencia Absoluta	Tasa de Crecimiento
Menos de 1 Salario Mínimo	16.28%	32.51%	16.23%	99.69%
Entre 1 y 2 Salarios Mínimos	24.96%	31.09%	6.13%	24.56%
Entre 2 y 5 Salarios Mínimos	6.64%	20.75%	14.11%	212.50%
Más de 5 Salarios Mínimos	15.72%	21.08%	5.36%	34.10%

Fuente elaboración propia en con datos del Censo de Población 1990 y 2000.

Para el año 2000 se presentan de manera general para los diversos grupos de ingreso, valores de la segregación, superiores respecto al decenio anterior. De esta forma para el año 2000, el grupo de menos de 1 SMM con un valor de 32.51% por lo que se convirtió en el segmento con el mayor nivel de segregación, supero incluso su valor de una década anterior que oscilaba en 16.28%, es decir que para el año 2000 la concentración de este grupo se duplico y intensificó en determinadas áreas de la ciudad.

Muy cerca de dicho grupo y diferencia mínima de 1.42% respecto al grupo de menos de 1SMM, se encuentra el grupo que percibe entre 1 y 2 SMM que en este caso toma un valor de 31.09% lo cual significa que también existen durante el año 2000 ciertas zonas de la ciudad que presentan una concentración de este grupo, en tercer lugar se ubica nuevamente la población de más de 5 SMM con un valor de 21.08%, finalmente en última posición, esta grupo que percibe un salario de entre 2 y 5 Salarios Mínimos con 20.75%.

La decisión de incluir este Índice de segregación por diferenciación, fue debido a que permite una comparación directa en la distribución de los grupos de ingreso en dos periodos de tiempo 1990 y 2010. En este sentido se lograr captar la magnitud del cambio de la concentración de los grupos en dichos periodos, por lo que se recurrió al cálculo de la tasa de

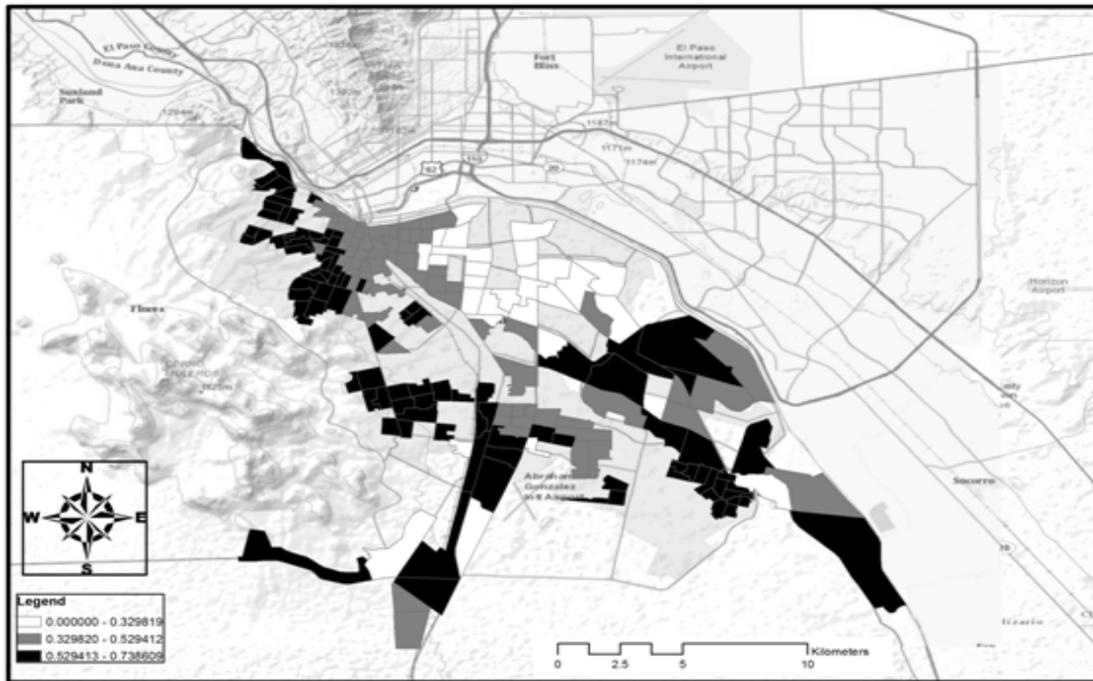
crecimiento, que es el resultado de dividir la resta entre el valor actual y el valor anterior, sobre el valor anterior el resultado que se obtiene se multiplica por 100, de esta manera se logra obtener el valor de crecimiento en términos porcentuales.

$$\Delta\text{crecimiento} = \frac{(V_{act} - V_{ant})}{(V_{ante})} \times 100$$

De esta manera se obtiene una respuesta preliminar a la pregunta ¿Cuáles han sido los efectos de la política de industrialización acelerada en la interacción de los habitantes, con la estructura urbana? En este sentido las posibles variaciones en el Índice de Segregación por Distribución, permiten inferir que la política de industrialización bajo el régimen de la Industria Maquiladora, efectivamente ha dado pauta a nuevos patrones de distribución de la población, según su ingreso durante los periodos de 1990 y 2000. Cabe aclarar que en este caso se recategorizaron los grupos de ingreso en 3 grupos: Los de ingreso bajo para aquellos que perciben menos de 1 SMM hasta 2 SMM, ingreso medio se determino para la población con un salario de entre 2 y 5 SMM, al igual que los de ingreso alto con un salario superior a 5 SMM.

El resultado más claro es para el grupo que percibe menos de 1SMM, que paso de presentar una distribución de 16.28% en 1990, a mostrar una concentración de 32.51% para el año 2000, esto representa una tasa de crecimiento de casi 100%. Es decir que entre la década de 1990 y 2000, el proceso de segregación de los grupos de menor ingreso se reforzó en determinadas zonas de la ciudad y dio como resultado dicho patrón de distribución que se muestra en el (mapa 5.1), este elemento visual permite analizar la distribución de los diferentes grupos de ingreso en Ciudad Juárez. En el (mapa 5.1) se presenta el patrón de distribución para el año de 1990, el cual era hasta cierto punto disperso, sin mostrar grandes aglomeraciones para este estrato económico.

Mapa 5.1 Índice de segregación por ingreso en 1990 de <1 a 2SMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 1990

En este mapa de 1990 se observa que la parte poniente de Ciudad Juárez, históricamente ha sido y continua siendo, el sitio de localización de los grupos de menor ingreso o aquellos que no lograron acceder al mercado formal de vivienda; en el capítulo III, se describió, este patrón donde se hizo mención al hecho de como desde la década de 1950 comenzó la invasión de esta zona, por parte de los nuevos habitantes que no tenían acceso, ni oportunidades de adquirir una vivienda en la zona consolidada de la Ciudad, por esa razón se inicio desde entonces el fenómeno de paracaidismo.

El grupo de entre 1 y 2 SMM, también presentó cambios en su distribución en la ciudad, por ello entre la década de 1990 y 2000 el valor de su índice de segregación por distribución paso de 24.96% a 31.09%, lo que representa una tasa de crecimiento de 25%. Con el elemento visual en el (mapa 5.2) se observa claramente como durante la década del 2000, el patrón de distribución de dicho estrato económico, se hizo aun más evidente

conformando un cinturón de norte a sur poniente en Ciudad Juárez, la distribución de (mapa 5.2), muestra la división de la ciudad para aquellos grupos de ingreso bajo ubicados en el poniente de la Ciudad, su presencia en la zona Norte y oriente de Juárez es nula o mínima.

Mapa 5.2 Índice de segregación por ingreso en 2000 de <1 a 2SMM



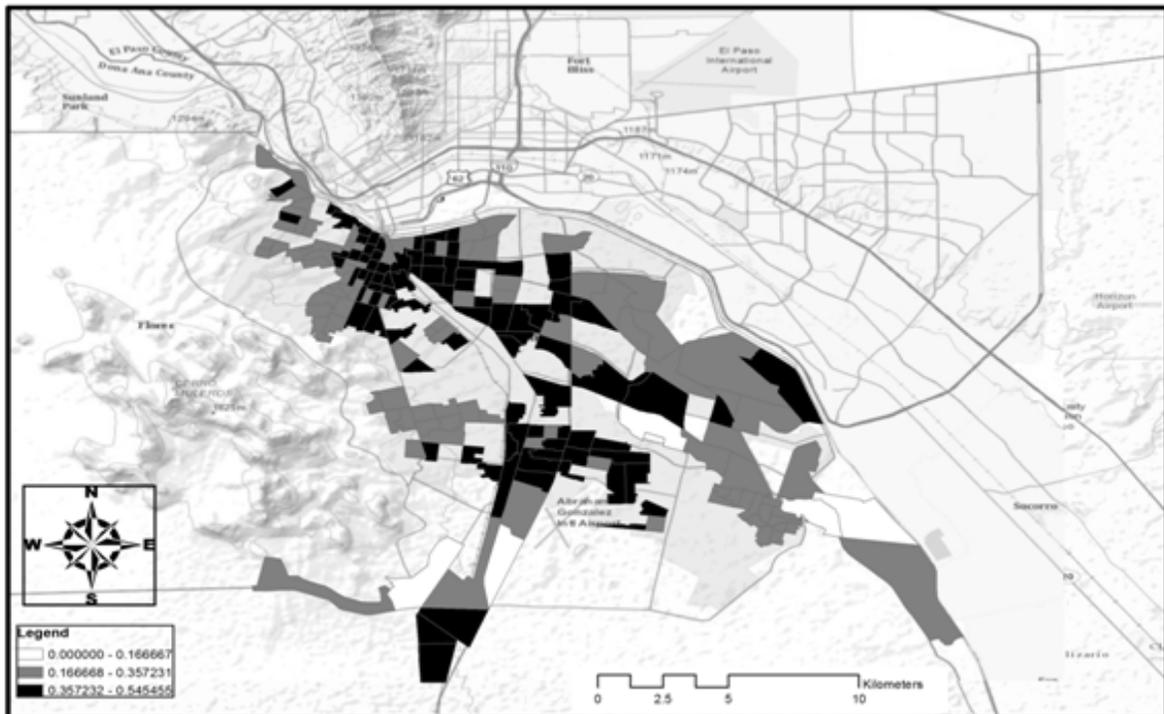
Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2000

De esta forma en 1990 y 2000 se observa un corredor de norponiente a sur poniente, que bordea la Sierra de Juárez. En dicha zona se presentan valores de segregación de más de 50% para la población de menos de 1SMM hasta 2 SMM. Por lo tanto en dicho sector se ubican aquellos que perciben como máximo 2SMM, que de acuerdo al tabulador de Salarios Mínimos Mensuales en la Zona A en el año 2000, adquiere un valor en dicho periodo de \$57.73 pesos. Es decir que en este sector de la ciudad, es donde habitan aquellas familias que viven con tal solo \$808 pesos a la semana, monto que debe ser repartido para pagar servicios como: agua, luz, gas, transporte, educación, alimentación, etcétera.

Para la población de entre 2 y 5 SMM, la década que transcurrió entre 1990 y 2000, también trajo grandes cambios en cuanto a su distribución ya que pasó de ser el grupo que presentaba un menor nivel de segregación, con un valor de 6.64% en 1990, a pasar a un valor 20.75% en el año 2000, con una tasa de crecimiento de más de 200%, que significa más del doble de su valor inicial.

El (mapa 5.3) se presenta la distribución de la segregación del grupo que en 1990 percibió entre 2 y 5 salarios mínimos, en dicho mapa se puede observar que la mayor concentración de este grupo se encontraba en zona antigua y consolidada de la ciudad, es decir en los barrios populares como la colonia Altavista, Chaveña, San Antonio, Hidalgo, todas estas muy cercanas al centro histórico de la ciudad y al puente internacional Santa Fe.

Mapa 5.3 Índice de segregación por ingreso en 1990 de 2 a 5 SMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 1990

En el (mapa 5.4) se puede apreciar como en el año 2000 el grupo de ingreso de entre 2 y 5 SMM, muestra un patrón de mayor segregación en determinadas zonas de la ciudad, en este sentido se puede comparar con el mapa anterior, donde se hacen evidentes dos fenómenos.

El primero en dicha década se pudo observar un gran desplazamiento de este grupo de ingresos, hacia el sur de la ciudad, en la denominada nueva zona de desarrollo de Ciudad Juárez.

Detrás de este nuevo patrón de localización de dicho grupo económico, estaba el hecho de que “En 1988 el Gobierno de Carlos Salinas de Gortari, aprueba la reforma constitucional que permite que los ejidos, puedan ser vendidos como tierra (Peña, 2005:298)”. Por esta razón la antigua zona de integración ecológica de Ciudad Juárez, pronto se convirtió en un atractivo punto de interés para los promotores inmobiliarios, que deseaban adquirir suelo a bajos precios, fue así que los desarrolladores inmobiliarios se convirtieron en factor determinante en la modificación de El Plan de Desarrollo Urbano de 1995, que hasta ese entonces marcaba la siguiente regulación:

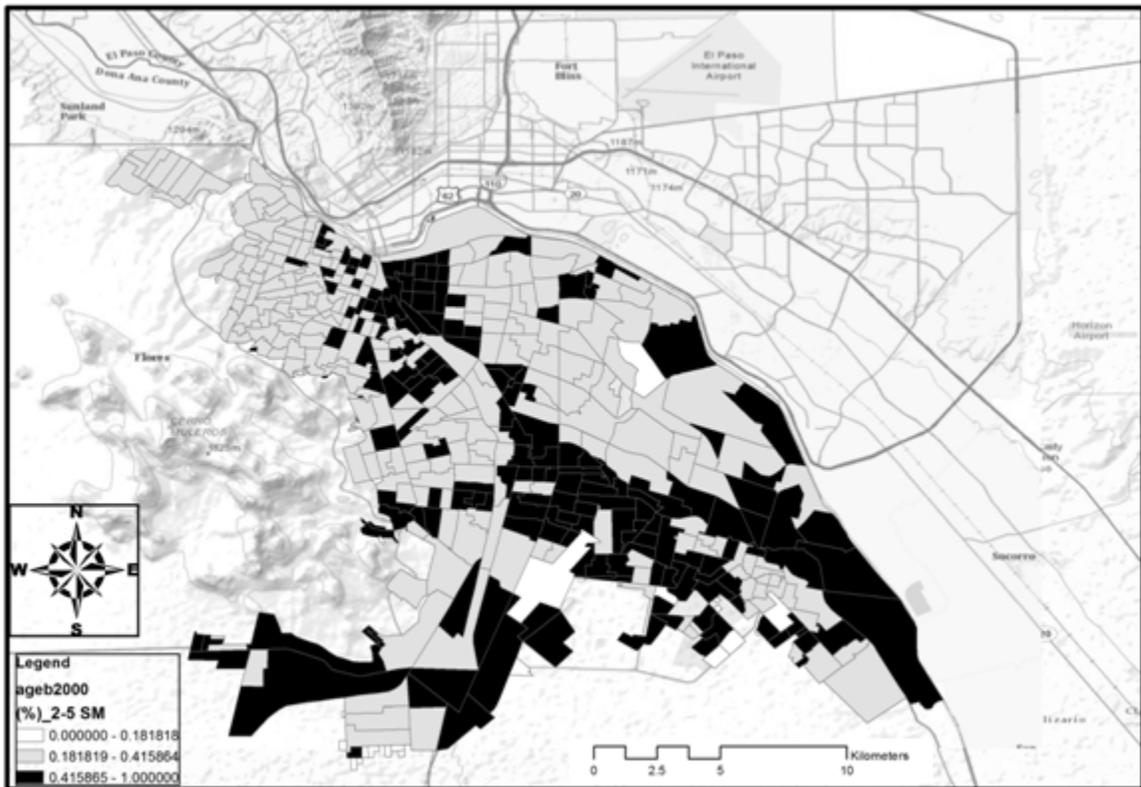
“La zona denominada “El mezquital”, ubicada al sur de Ciudad Juárez, es una superficie que se encuentra, según el plan director del 1995, dentro de las áreas denominadas de conservación y protección ecológica, restringidas al desarrollo urbano, considerada como zona no construible o no urbanizables (Modificación al Plan de Desarrollo Urbano: 1995)”

La reforma Federal que permitió la venta del ejido así como las consiguientes modificaciones al Plan de Desarrollo, fueron elementos clave en la nueva organización espacial de Ciudad Juárez, ya que en dicho periodo se intensificó el desarrollo masivo de viviendas de tipo económica. En este sentido (Peña, 2006:15) señala que el periodo de 1992 al 2003 estuvo marcado por la producción intensiva de vivienda institucional² en la zona sur y este de la ciudad, mediante proyectos habitacionales tipo fraccionamiento, que utilizaron los esquemas de financiamiento institucional para trabajadores de bajos ingreso que oscilaban entre 2 y 5 SMM.

² En dicho periodo se produjeron 95,425 opciones diferentes de vivienda, dirigidas a los diferentes sectores de población, pero principalmente a los grupos de menor ingreso bajo la modalidad de vivienda económica, considerada así por el INFONAVIT (Peña(b), 2006:15)

Es así que bajo esta nueva lógica de construcción de vivienda de interés social, queda hasta cierto punto delineada la lógica de distribución en el espacio urbano para el grupo de entre 2 y 5 SMM, como se aprecia en el (mapa 5.4). Para este estrato que se podría considerar clase media, se diseñó toda una nueva ciudad al sur y suroriente de la ciudad, aparecieron en aquella década nuevos centros comerciales, pero sobre todo se reforzó el comercio al por menor, mediante centros de conveniencia que daban servicios a la nueva población en dichas áreas.

Mapa 5.4 Índice de segregación por ingreso en 2000 de 2 a 5 SMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2000

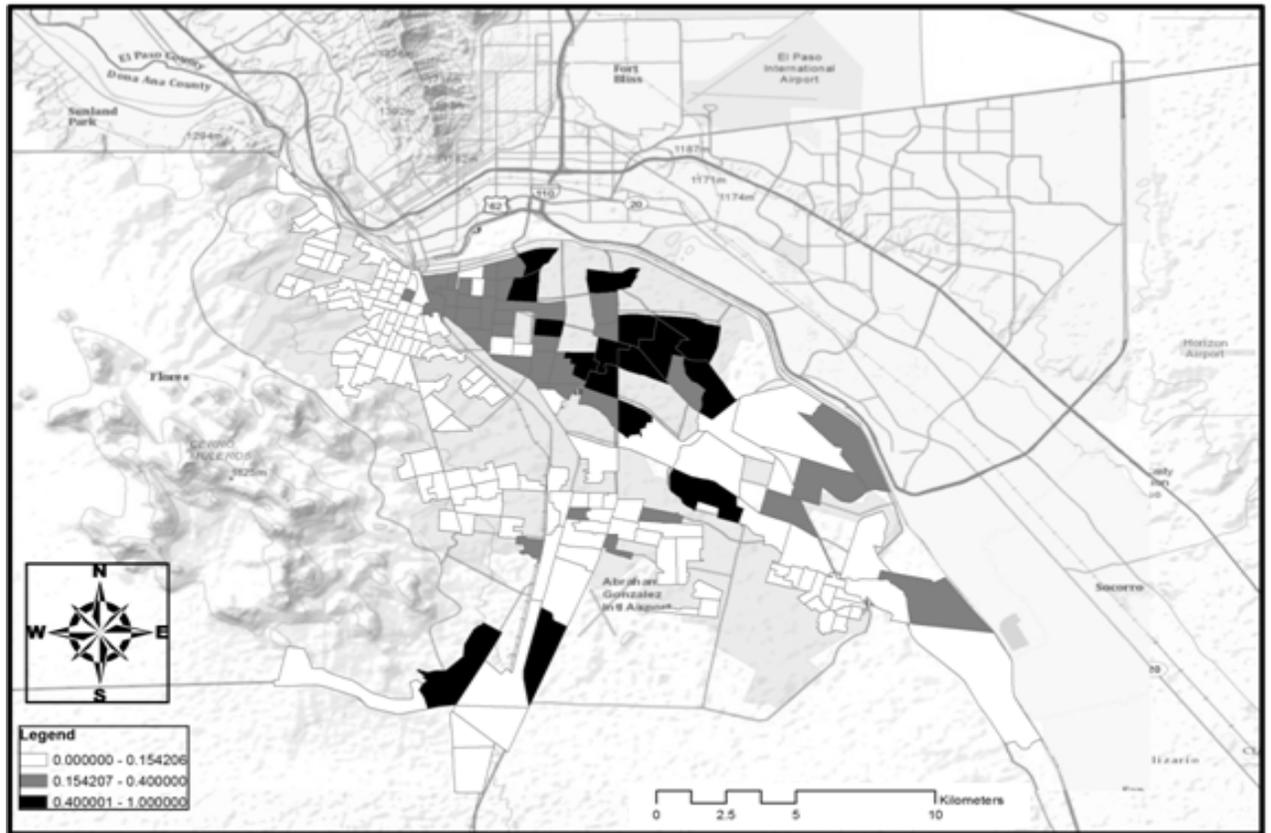
Finalmente el grupo considerado de mayores ingresos, con un poder adquisitivo superior a los 5SMM, también experimentó cambios en la segregación por distribución, como se expuso en el (cuadro5.1), para 1990 el valor global del índice de segregación para

este grupo fue de 15.72%, sin embargo para el año 2000 su valor alcanzó un total 21.08%, por lo que tasa de crecimiento fue de 34.10%.

En otras palabras bajo este método podemos señalar que en el periodo 1990-2010, se dieron cambios en la forma en que este grupo de ingreso se distribuyo en la Ciudad. En este sentido en el (mapa 5), se puede apreciar que en 1990 la zona norte y oriente de la ciudad, es la que aglutinaba la mayor proporción de la población con mayores ingresos.

Sobre esto cabe destacar que dicha zona, corresponde al corredor comercial y financiero, mismo que se consolidó a finales de 1960 y 1970, con las acciones descritas en el capítulo III, sobre el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF), dicho sector de la ciudad se convirtió en un punto de encuentro para los habitantes fronterizos y americanos, ya que para todavía para 1990 esta zona estaba consolidada por la existencia de plazas comerciales, bancos, museos, cines. Así mismo la actividad comercial y turística era vigorosa debido a que en dicho lugar se encontraba el consulado Norteamericano, esto fue motivo para aglomerar cerca de este sitio servicios médicos especializados, así como servicios de hospedaje, y restaurantes.

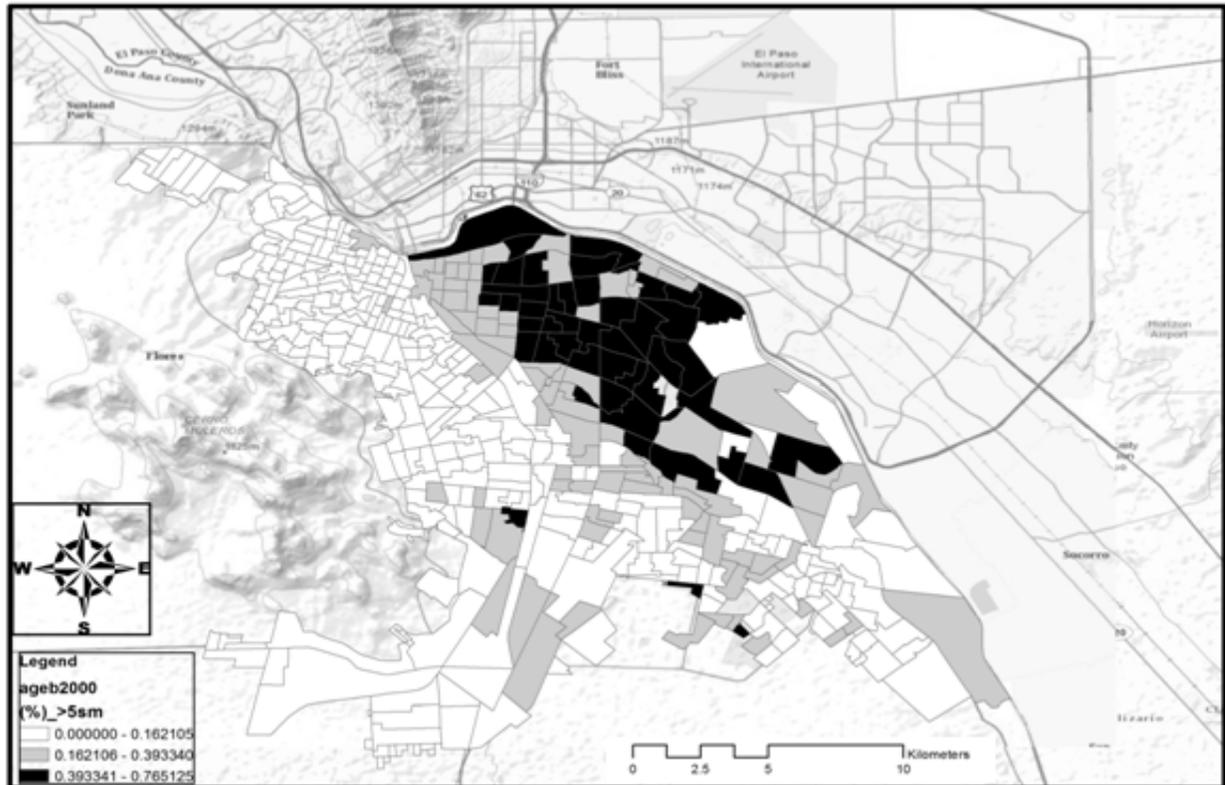
Mapa 5.5. Índice de segregación por ingreso en 1990 de > 5SMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 1990

Para el año 2000 el Índice de segregación arrojó un valor de 21.08% muy superior a 1990, por lo cual se puede apreciar de manera visual en el (mapa 5.6), los efectos posteriores en cuanto a la distribución de la población que se encuentra en este grupo de ingreso. Después de la consolidación de la industria maquiladora en 1990 para el año 2000 la población de mayores ingresos, presentó un patrón de localización dentro de la ciudad, muy similar al decenio anterior, sin embargo claramente se reforzó la distribución en esta zona por parte de los grupos de mayor ingreso.

Mapa 5.6. Índice de segregación por ingreso en 2000 de > 5SMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2000

Es así que la población de mayor ingreso, tienen la opción de localizarse en las mejores zonas de la Ciudad, por lo cual el mapa 5.6, presenta la consolidación al norte y oriente de la ciudad, donde se encuentran reconocidas zonas residenciales, como: El Campestre, Los Nogales, Las Quintas, Bosques de Senecu, Pradera Dorada, Campos Elíseos.

5.2 Índice de segregación Socioespacial.

El índice de segregación socioespacial es un índice compuesto, que se constituye con indicadores de corte económico, social, cultural, así como variables espaciales como la distancia al centro del empleo. El escenario ideal es poder comparar los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000, y 2010 con el mismo número de variables. Sin embargo no es

posible realizar una comparación con el 100% del total de los indicadores, pero si del 67% de comparabilidad³ para las variables que son medidas de manera similar en el tiempo.

Para la generación del índice se procedió a la limpieza de las bases de datos de los 3 censos, es decir depurar los datos inexistentes de algunas celdas de las variables que se eligieron en los 3 censos. Después de esto el siguiente paso fue darle una normalización a las variables que se seleccionaron para el ISS de cada decenio, en otras palabras se trata de analizarlas en un solo formato, para lo cual se procesa la base de datos y se trabaja con promedios a manera de normalizarlas y hacerlas comparativas para propósitos de agregarlas en el cálculo de índice de segregación socioespacial. Por ejemplo la variable población de 15 años y más sin educación, se divide entre el total de la población de 15 años y más del ageb al que corresponde y el resultado se multiplica por 100. De igual manera la población que obtiene un ingreso de entre 1 y 2 SMM, solo se divide sobre el total de la población ocupada de su ageb, ya que de esta manera se asegura que solo se está obteniendo el promedio con la dimensión a la que corresponde.

A) Índice de Segregación Socioespacial 1990

En este apartado se muestran los resultado con base en las pruebas realizadas para obtener el índice de segregación socioespacial de 1990, como ya se explicó el primer paso fue realizar la normalización de las variables empleadas en dicho modelo, por lo cual una vez realizado este proceso las 16 variables se exportan al Software SPSSTM, después de esto el siguiente paso fue estandarizar las variables, por lo cual se recurre a la opción de Analizar/Estadística descriptivas, donde según el método de Cadena y Campos (2006:195) “esto es con la intención de obtener los valores tipificados, una vez realizado el proceso se obtienen las nuevas variables ya estandarizadas”.

El siguiente paso fue guardar las variables con valores tipificados, de esta forma se obtuvieron 16 nuevas variables normalizadas o estandarizadas, que adquieren el prefijo Z. El

³ Cuando mencionamos comparabilidad, nos referimos al hecho que algunos indicadores son modificados o desaparecen de la base de datos de los tres Censos de población y vivienda 1990, 2000, 2010.

siguiente paso consistió en la reducción de factores por lo cual se recurre al análisis factorial, esto permite generar una regresión que es la que nos interesa ya que corresponde al Índice de Segregación. Pero antes de fue necesario analizar la validez del modelo, en otras palabras se trata de determinar si es viable la reducción de factores en base a este método y la varianza total explicada que se muestra en el (cuadro 5.2).

Cuadro 5.2 Varianza Total Explicada Índice de Segregación Socioespacial 1990.

	Componente	Autovalores iniciales		
		Total	% de la varianza	% acumulado
Bruta	1	6.89	45.932	45.932
	2	2.025	13.501	59.433
	3	1.182	7.881	67.314
	4	1.007	6.714	74.028
	5	0.894	5.958	79.986

Fuente: Elaboración propia.

La varianza total explicada, indica la proporción de la variabilidad del grupo de indicadores seleccionados. Se considera que un grupo de variables es adecuado o viable, cuando la suma acumulada en el segundo factor es superior al 50% (Campos, 2006:200). De igual forma otros autores como (Morales, 2011:27) señalan que frecuentemente nos encontraremos con una proporción total de varianza explicada por los factores que oscilan entre el 50 y 60%. Con todos los factores posibles llegaríamos al 100% de la varianza, pero muchos de estos factores serían de hecho irrelevantes para la interpretación. Una vez aceptado el modelo de componentes principales bajo el análisis factorial, se procedió a aceptar y transformar la variable que se obtuvo mediante la opción regresión. Este método es muy similar al que utiliza el Consejo Nacional de Población y Vivienda para determinar el Índice de Marginación Urbana.

En el (mapa 5.7) se muestran los resultados del Índice de Segregación Socioespacial, los resultados de dicho índice son algo similares a los que se presentan en el mapa 1, que

B) Índice de Segregación Socioespacial 2000

Para la realización del Índice de segregación Socioespacial, en el 2000 se tomaron en cuenta 16 indicadores los cuales una vez estandarizados, se sometieron al proceso de reducción de factores mediante el análisis factorial, del este proceso se desprende el índice basado en la regresión de todas las variables.

Sin embargo como se muestra en el (cuadro 5.3) la varianza total explicada en el segundo componente mostro un declive ya que valor adquirió una significancia de 52.72% a diferencia del primer modelo que tuvo un valor de 59.43%. Sin embargo dado que el modelo supera el 50%, valor propuesto por (Campos y Cadena, 2006:200), así como el de (Morales, 2011:27). En este caso se considera que la agrupación de las 16 variables son adecuadas para explicar el modelo.

Cuadro 5.3 Varianza total explicada índice de segregación socio-espacial 2000.

	Componente	Autovalores iniciales		
		Total	% de la varianza	% acumulado
Bruta	1	5.330	33.307	33.307
	2	3.107	19.415	52.722
	3	1.204	7.525	60.246
	4	1.138	7.109	67.355
	5	1.021	6.380	73.735

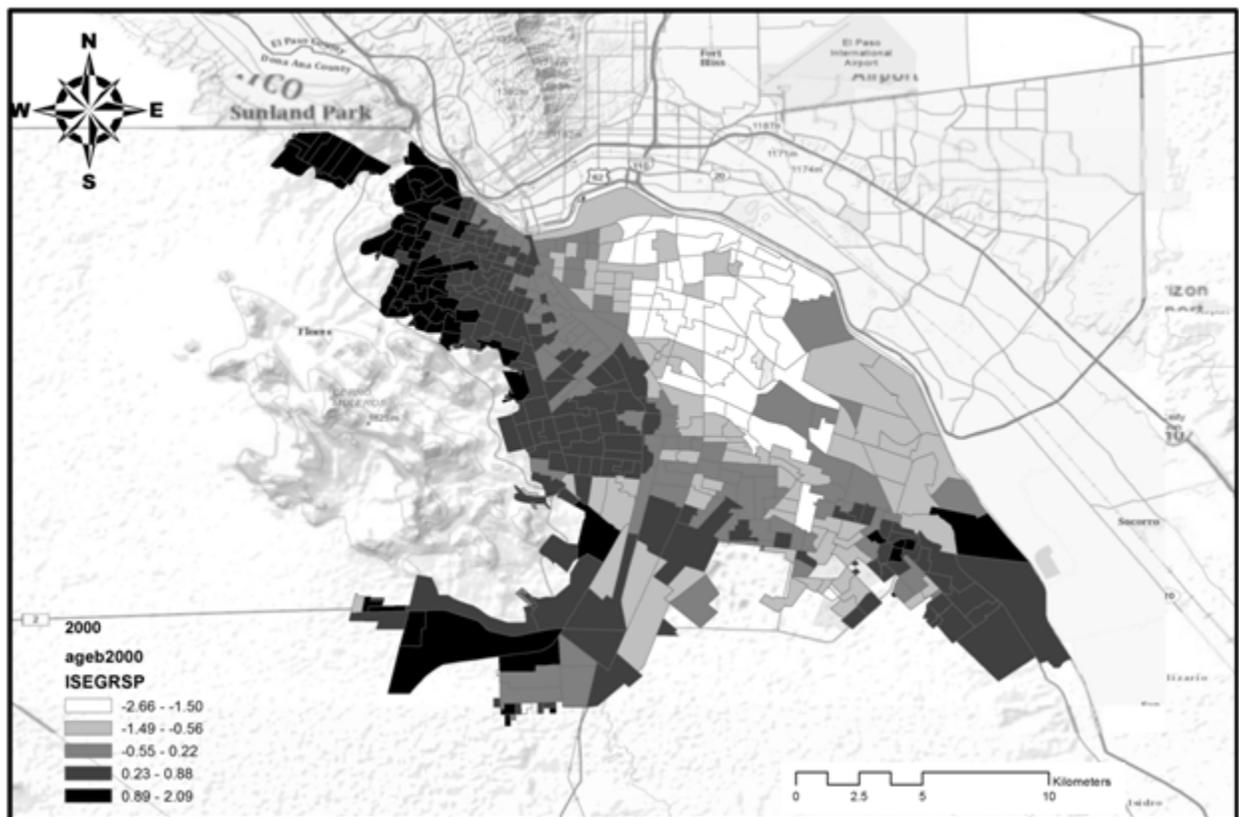
Fuente: Elaboración propia

En el mapa 8 que corresponde al periodo del año 2000, se observa como los mayores niveles de segregación socioespacial, se concentran nuevamente en la parte poniente de la ciudad, por lo que en dicha zona se muestran grandes bolsones de segregación de los grupos más marginados, en el cuadro 5 unas páginas más adelante, se puede apreciar el que el mayor peso en la generación de este índice se explica en gran medida por la población con salario entre 1 y 2 SMM explicando el .845 la variable población con pura primaria .883 y la variable viviendas sin drenaje con .846.

El mapa nuevamente presenta los mayores niveles de segregación en la parte norponiente de Ciudad Juárez, las zonas corresponden a los asentamientos irregulares, que prosperaron desde 1950 y 1960 en adelante, es ese sector donde se encuentran algunas colonias como Rancho Anapra, Lomas de Poleo, Felipe Ángeles, Fronteriza Baja.

Estos sectores se consolidan como zonas urbanas con alto grado de segregación. Es en ese sector que se analizó anteriormente se ubican los grupos de menos de 1 hasta 2 SMM, así mismo en este cinturón periférico que bordea a la Sierra de Juárez, se localizan las viviendas con un mayor déficit de servicios como agua, luz y drenaje, esto se debe a que las condiciones del terreno hacen difícil la dotación de los servicios.

Mapa 5.8 Índice de Segregación Socioespacial 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2000

C) Índice de Segregación Socioespacial 2010.

Cabe destacar que en la captura de este censo de población y vivienda 2010, por cuestiones de seguridad el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), decidió remover la variable ingreso de su base de datos, este hecho tuvo repercusiones en este trabajo, ya que dificultó la generación del nuevo Índice de Segregación Socioespacial 2010. Sin embargo como se menciona anteriormente en el (cuadro 4.2) el número de indicadores disponibles, parecía suficiente para poder explicar la segregación socio-espacial, en base a la formula:

$$ISS\ 2010 = FP(I1 + I2 + I3 + I4 + I5 + I11 + I12 + I13 + I14 + I15 + I16 + PF(I17))$$

Razón por la cual se decidió realizar el índice, sin embargo realizados los pasos anteriores que consisten en normalizar y estandarizar los datos, se procedió de igual manera a la prueba de la varianza total explicada en el análisis factorial. En este caso como se muestra en el (cuadro 5.4) los resultados son más bajos de lo esperado, por lo cual el modelo 2010. Representa apenas el 49.60% de dicha varianza acumulada en el segundo componente, muy cercano al 50% ya expuesto por (Campos y Cadena 2006, Morales 2011).

Cuadro 5.4 Varianza Total Explicada Índice de Segregación Socioespacial 2010.

	Componente	Autovalores iniciales		
		Total	% de la varianza	% acumulado
Bruta	1	3.390	30.814	30.814
	2	2.067	18.789	49.603
	3	1.093	9.932	59.535
	4	.968	8.801	68.336

Fuente: Elaboración propia

La posible explicación detrás de este resultado tan bajo del modelo, encuentra hasta cierta parte en los resultados del (cuadro 5.5), que hace referencia a las comunalidades, las cuales indican el peso que tiene cada uno de los indicadores en la generación del índice. En este caso se aprecian la baja relación entre los indicadores propuestos con la medición del índice de segregación, esto tal vez puede deberse a algunas mejoras en cuanto a la dotación de

servicios públicos, dentro de las zonas que décadas anteriores presentaban un mayor déficit en cuanto a la dotación de servicios como drenaje, luz y agua. Así mismo la dotación algunos indicadores como población con educación primaria y secundaria, se vuelven menos significativos en la construcción del modelo, tal vez por posibles mejorías en cuanto a la proporción de dotación de servicios en cada ageb.

Cuadro 5.5 Comunalidades o Peso de Explicación de cada indicador 1990, 2000,2010.

	Extracción		
	1900	2000	2010
Puntuación Z: 15 y más analfabeta	0.678	.644	.687
Puntuación Z: Población 15 y mas sin instrucción	0.68	.680	.567
Puntuación Z: Con pura primaria	0.778	.883	.686
Puntuación Z: Hasta Secundaria	0.758	.762	.560
Puntuación Z: PEA desocupada	0.299	.461	.634
Puntuación Z (Trabajmas48)	0.772	.781	no
Puntuación Z: menos de 1 sm	0.661	.529	no
Puntuación Z: 1 y 2 sm	0.855	.845	no
Puntuación Z: 2 y 5 sm	0.773	.741	no
Puntuación Z: más de 5 sm	0.938	.770	no
Puntuación Z: Techo Precario	0.39	.755	no
Puntuación Z (PisoTierra)	no	no	.656
Puntuación Z: Sin drenaje	0.943	.846	.582
Puntuación Z: Sin Luz	0.942	.703	.751
Puntuación Z: Sin Agua	0.942	.881	.656
Puntuación Z: Sin Servicio de salud	No	.798	.534
Puntuación Z: Distancia al centro de Empleo	0.696	.722	.234

Fuente: Elaboración propia

En otras palabras a pesar de que el peso relativo en el de indicadores como vivienda sin drenaje, luz, y agua fueron perdiendo peso en la explicación de la segregación socioespacial a lo largo de estas 3 décadas, por ejemplo la población sin drenaje en 1990, tenía un peso en el modelo de .943, en el año 2000 ya solo explicaba el .846, finalmente en 2010 solo explicaba el .582. Finalmente cabe señalar que debido a que el Índice de segregación socio-espacial para el año 2010, no fue significativo estadísticamente, fue descartada su representación cartográfica, por lo que queda el reto para investigaciones posteriores, buscar los elementos estadísticos en base a otros indicadores, que permitan identificar pautas para su explicación.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

En este trabajo pudo apreciar que la segregación socioespacial es un fenómeno urbano complejo, que en las últimas décadas se ha hecho más visible y notorio en la organización y localización de los distintos grupos socio-económicos en Ciudad Juárez. Como se pudo observar en capítulos anteriores, el fenómeno de la segregación es de carácter multidimensional y se explica desde diversas aristas, donde interactúan elementos sociales, culturales, políticos, económicos. La contribución de esta investigación permite explorar cuales son los patrones que permiten explicar la localización residencial para los diversos grupos socio-económicos.

En los mapas de capítulo V, se pudo observar mediante la representación cartográfica del índice de segregación socioespacial, así como del índice de segregación por ingreso, como a lo largo de las últimas décadas, se ha conformado un patrón de localización fragmentado para los diversos grupos socio-económicos, los habitantes de mayores ingresos se han establecido y consolidado en las zonas privilegiadas de la ciudad.

Es decir en la zona norte-oriental, es donde los grupos que poseen un mayor instrumental para competir en el mercado de vivienda se han establecido, en dicha zona se localizan los mayores centros de empleo industrial, debido a su cercanía con dos cruces fronterizos. Pero a su vez lo que hace atractiva esta zona es su dinamismo en el sector comercial y financiero, la vivienda en este sector se considera de clase residencial, debido a que se localiza en zonas que anteriormente se consideraban zonas ecológicas.

En el cuadro 5.1 evolución del índice de segregación por ingreso, se pudo constatar que uno de los grupos que indudablemente presentó cambios en su proceso de distribución en el espacio, fue el grupo de 2 a 5 salarios mínimos el cual registró un crecimiento al pasar de 6.64 % en 1990 a 20.75 % en el año 2000. En la representación cartográfica se pudo observar como este grupo mostró un patrón de desplazamiento de la zona norte y centro, hacia la zona sur-oriental de la ciudad. Dicha zona corresponde a las áreas habitacionales destinadas a la población que llegó a partir de la consolidación de la industria maquiladora en los 90's. En su mayoría dicha zona corresponde a las viviendas creadas por el sector privado y financiadas por los programas gubernamentales.

Sin embargo una de las zonas que presenta mayor segregación en las últimas décadas es la zona norte-poniente y sur-poniente de la ciudad en dicho sector se ubican los habitantes de menores ingresos, aquellos que no han logrado insertarse en el mercado formal de trabajo, su instrumental para competir en el mercado de vivienda, es tan bajo que en su mayoría no son susceptibles de créditos por parte de las instituciones financieras, son segregados a las colonias periféricas, relegados principalmente en la zona poniente en de la sierra de Juárez, en estas zonas la auto-construcción de vivienda con material precario es común. Las condiciones de habitabilidad, para los grupos de menor ingreso en esta zona se vuelven más difíciles.

a) Detrás de la segregación socio-espacial

En la década de los 60's se inicio el proceso de industrialización en Ciudad Juárez, bajo el programa de industrialización fronteriza (PIF). Así mismo la década de los años ochenta, la política económica de México, consistió en aceptar el neoliberalismo por lo que se dio un giro importante con la apertura de la economía nacional. El proceso de industrialización fue evolucionado y se consolidó al grado que en las tres últimas décadas 1990-2010, la ciudad experimentó un crecimiento poblacional de más de medio millón de habitantes.

Sin embargo no todos los nuevos habitantes, lograron insertarse de manera exitosa a este nuevo sistema económico y es que como hemos visto hasta ahora, la globalización a través del libre mercado es un modelo de desarrollo, donde pareciera que se aplica, la ley de selección natural de Charles Darwin sobre "la supervivencia de los más aptos". Ya que como hemos señalado, gracias a la llegada de la Industria Maquiladora, se han generado en la ciudad, una gran cantidad de empleos, que dan sustento a más de 50% de la población económicamente activa, sin embargo es cierto también que como se presentó en el capítulo III en 1990, casi el 50% de la población económicamente activa, percibía menos de 2 salarios mínimos.

Derivado de la gran oferta de trabajo en Ciudad Juárez, se propició un el rápido crecimiento demográfico que a su vez generó presiones en la demanda del mercado de vivienda, que hasta ese entonces no estaba en capacidad de dar respuesta al menos en el corto plazo a esta nueva población. Sumado a que este nuevo nicho poblacional, estuvo caracterizado en su mayoría por obreros del sector maquilador los cuales percibían un salario bajo, que a su vez determinaba el diferencial con que podían competir en el mercado de vivienda, es decir que poder adquisitivo de este nuevo segmento determino hasta cierto punto las pautas con las que habrían de localizarse la ciudad.

Los efectos que la industrialización acelerada en el Norte de México bajo el sistema de manufactura, dieron lugar a una nueva división del espacio urbano en Ciudad Juárez. En este sentido podríamos reflexionar sobre las expectativas de macroeconómicas, ya que se esperaba que al ingresar al sistema de libre mercado se llevaría a cabo un proceso de crecimiento económico, que automáticamente detonaría el desarrollo económico dentro de las ciudad, sin embargo los resultados no fueron conforme a lo esperado. “Por un lado se ha propiciado el crecimiento económico; pero por otro el desarrollo al interior de la las ciudades se caracteriza por una segregación espacial ya que las bolsas de pobreza han crecido y el acceso a los servicios públicos urbanos es diferencial, y favorecen a las áreas y sectores con mayores ingresos” (Pérez, 2010:150).

b) Implicaciones para la política pública.

Uno de los motivos de la realización de este proyecto de tesis, fue investigar si existen patrones de desigualdad en la organización de espacio urbano de Ciudad Juárez, los cuales fueron comprobados mediante la validez estadística de los índices de segregación socioespacial excepto el del año 2000. Una vez identificada la presencia de la segregación socio-espacial, es necesario identificar pautas que permitan un desarrollo regional y/o local más equitativo para los sectores que padecen de una mayor segregación socioespacial. Para esto se sugieren algunos ejes de acción que se podrían llevar a cabo por parte de las autoridades, en estas zonas identificadas.

Y es que como Sabatini (2003:03) expone parece ser que la segregación socio-espacial no debe implicar necesariamente un aspecto negativo, si no que puede incluso ser un factor que ayude a eficientar la política pública, En todo caso para Sabatini sugiere que al tener patrones de segregación identificados en la cartografía urbana, deberíamos entonces estar en condiciones de proponer política pública específicamente en dichas áreas porque ya sabemos donde se localizan.

Un proceso previo antes de sugerir políticas públicas que mitiguen los efectos de la segregación residenciales señalar algunas problemáticas previas a este a previas de este proceso como lo son las ineficiencias en el mercado de suelo. Es decir aunque en este trabajo no se abordó de manera específica el proceso de la segregación explicado desde la oferta de los desarrolladores de vivienda, si se señaló que la segregación socio-espacial, tiene que ver con la falta de un control políticas públicas efectivas sobre el control y regulación del suelo urbano.

En este sentido existe evidencia de que los monopolios de suelo urbano generan unos escasos de suelo urbano para los habitantes pobres de la ciudad. En el caso específico de Ciudad Juárez, autores como (Fuentes y Cervera, 2006:59), concluyen que “la especulación del suelo es un problema que afecta a los habitantes de menores ingresos”. En su trabajo los autores documentaron el mecanismo que opera a través de las relaciones de poner entre dueños de la tierra, promotores de parques industriales, y políticos que usan sus influencias para elaborar políticas locales que dirigen la expansión urbana, rumbo a sus propiedades, para así poder especular con el suelo y como consecuencia de ello los habitantes son relegados a zonas de la ciudad lejanas del centro urbano.

De igual forma (Fuentes y Peña 2010:107) concluyen se puede decir que el mal funcionamiento del mercado del suelo y la nula intervención del sector público en éste condujeron a la formación de asentamientos irregulares y fraccionamientos de vivienda económica que se caracterizan por su localización periférica y con una baja dotación de infraestructura urbana.

Las recomendaciones que se desprenden de este trabajo están relacionadas con la necesidad que las autoridades se avoquen por la realización de políticas integradoras, ya que la consolidación de las zonas más segregadas en Ciudad Juárez, constituye un desafío enorme, pues ha generado efectos perversos las opciones de integración social en la ciudad, y sobre la calidad de vida de los habitantes de estas zonas, en este sentido Garrocho concluye (2008:32) “se vive ahí porque se es pobre y se es pobre porque se vive ahí”. En este caso si no se toman medidas adecuadas en estas zonas de Ciudad Juárez, prevalecerá el patrón de pobreza y desigualdad a lo largo del tiempo

Los efectos que la segregación socio-espacial, para los más pobres ya se han hecho evidentes en el modo de vida de la ciudad, ya que no está por demás destacar el hecho que es en las zonas identificadas de mayor segregación en el mapa 7 y mapa 8, es donde operan las pandillas juveniles como los aztecas, que se convirtieron en el brazo armado del cartel de Juárez.

Las bajas opciones educativas, recreativas y de empleo en estas zonas, así como la descomposición fueron caldo de cultivo, para que los grupos delictivos encontraran un amplio grupo de jóvenes dispuestos a incorporarse en sus filas. En este caso podemos reflexionar sobre como las difíciles condiciones de habitabilidad dentro de estas zonas, han propiciado que algunos de los habitantes de aquellos sectores busquen sus propios medios para subsistir, a través de medios alternativos a la economía formal. En muchos casos la delincuencia es la mejor alternativa para obtener recursos.

Para lograr una sociedad más equitativa e incluyente, es necesario incorporar a todos los sectores de la población, sin importar su clase socio-económica, en este sentido la planificación urbana debe estar abierto a escuchar las voces y opiniones de los sectores más desfavorecidos, incluso no está por demás sugerir que los espacios de diálogo, deberían ser realizados en las áreas identificadas como de alta segregación. En ciudad Juárez la sociedad no está dispuesta a convertirse en un simple laboratorio experimental de posibles soluciones, por lo que la ciudadanía requiere acciones concretas y bien orientadas, donde se escuche y tome en cuenta la las voces de todos los agentes que interactúan en este espacio relacional.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Alarcón, Eduardo, 2000, *Estructura Urbana en Ciudades Fronterizas: Nuevo Laredo-Laredo, Reynosa Mc-Allen, Matamoros-Brownsville*, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana Baja California.
- Alegría, Tito 2009, *Metrópolis transfronteriza. Revisión de la hipótesis y evidencias de Tijuana y San Diego*, Tijuana, Ed. Porrúa/ El Colegio de la Frontera Norte,
- Arreola Daniel, Curtis James 1993, *The Mexican Border cities: Landscape anatomy and place personality*, The University of Arizona Press.
- Buzai Gustavo, Baxendale Claudia, 2006, “Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica”, 1ª edición, Argentina, Buenos Aires. Editorial.GENAPA.
- Camagni, Roberto, 2005, *Economía Urbana*, España, Editorial Antoni Bosch.
- Castells, Manuel 1976, *La cuestión urbana*, 2da Edición, Siglo XXI Editores.
- Castells, Manuel 1999, *La cuestión urbana*, 15ª Edición, Siglo XXI Editores
- Fernandez, Raul 1989, *The Mexican-American Border Region: Issues and trends*, University of Notre Dame Press, Notre Dame, Indiana.
- Flores, Raúl, et al. 2010, *Paso del Norte en Siglo XXI: Breve Historia de Ciudad Juárez*, 2da edición., México Colección Bicentenario 2010, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Flores, Romeo, 1982, “*Evolución de la Frontera Norte*” Centro de investigaciones económicas, Monterrey, México, 2da edición. Universidad Autónoma del Estado de Nuevo León.
- Fuentes Cesar y Peña Sergio, 2010, *Globalization and its effects on the urban socio-spatial structure of a transfrontier metropolis: El Paso, TX. –Ciudad Juarez, Chih. –Sunland-Park, NM*, en Staudt Kathleen, et al., edits, *Cities and citizenship at the U.S-Mexico border*, United States, Editorial. Palgrave Macmillan.
- Garza, Gustavo 2003, *La urbanización de México en el siglo XX*, México DF, El Colegio de México,

- González de la Vara Martin, 2002, *Breve historia de Ciudad Juárez y su región*, Ediciones y gráficos EON/ Colección Paso del Norte/ Center for Latin American and Border studies, El Colegio de la Frontera Norte/ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/ The William and Flora Hewlett Foundation.
- Hansen, Niles, 1981, *The Border Economy: Regional Development in the Southwest*, United States of America, The University of Texas Press, first edition.
- Hernández Emilio, Rabelo Jocelyne, 2009, *Segregación socioespacial y distribución del ingreso en el área urbana de Tijuana, Baja California México 1990-2000*, Mexicali Baja California, Universidad Autónoma de Baja California.
- Herzog Lawrence 2001, *From Aztec to High Tech: Architecture and Landscapes across the Mexico-United States Border*, The John Hopkins University Press
- Iracheta, Alfonso, 1992, *Hacia una planeación urbana crítica*, Editorial Universidad Autónoma del Estado de México.
- Johnson, James, 1980, *Geografía Urbana*, Colección Elementos de Geografía, Barcelona, Editorial. Oikos-Tau.
- Martínez, Oscar 1982, *Ciudad Juárez: El auge de una ciudad fronteriza a partir de 1848*, México DF, Fondo de Cultura Económica.
- McDonald John, McMillen Daniel (2007), *Urban Economics and Real Estate: Theory and Policy*, Blackwell Publishing, 1st edition, College of Business Administration, University of Illinois at Chicago.
- Polése, Mario 1998, *Economía urbana y regional: Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*, Costa Rica, Editorial. Libro Universitario Regional.
- Quijada, Guadalupe 2002, *Propiedad de la tierra en Ciudad Juárez, de 1888 a 1935*, Ediciones y gráficos EON/ Colección Paso del Norte/ Center for Latin American and Border studies, El Colegio de la Frontera Norte/ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/ The William and Flora Hewlett Foundation.
- Santos Milton 2008, *Por uma Geografia Nova: Da critica da Geografia a uma Geografia Critica*, Sao Pablo Brasil, Editorial. Da Universidade de Sao Paulo

Artículos

- Aguilar, Adrian, 2011, "Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México", *Revista EURE*, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. 37, pp. 5-30.
- Alegría, Tito, 1994, "Segregación socioespacial urbana: El ejemplo de Tijuana", *Estudios Demográficos y Urbanos*, El Colegio de México, vol. 9, núm 2, pp. 411-428.
- Alegría, Tito [reporte técnico], 2002, "Estructura intraurbana y segregación social". Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Alegría, Tito, 2006, "Estructura intraurbana y segregación social: el caso de Tijuana", Curso PUEC, Segregación social del espacio: Nuevos enfoques y patrones emergentes en México y Chile. UNAM.
- Alegría, Tito, 2008, "Interpretación del nuevo patrón de crecimiento urbano y del rol de la planeación en las ciudades de México", *Ciudad & Arquitectura*, vol.1, num.2, Julio-Diciembre, pp.107-127
- Álvarez, Guillermo 2010, "El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas", *Revista Quivera*, vol.12, num.2, Universidad Autónoma del Estado de México, pp.94-114
- Castillo Pavón, et al., 2011, "La conformación del espacio urbano de Cancún: Una aproximación al estudio de la segregación socioespacial", *Revista Quivera*, Toluca, México, Universidad Autónoma del Estado de México, vol. 13, núm. 1, enero-junio, pp. 83-101
- Celemín, Juan 2012, "Asociación espacial entre fragmentación socioeconómica y ambiental en la ciudad de Mar del Plata, Argentina", *Revista EURE*, vol.38, num.113
- Centro de Investigaciones Sociológicas 2004, "Chicago, experiencia étnica: traducido de Halbwachs, Maurice 1933, Chicago, experience ethnique". In Yves Grafmeyer & Isaac Joseph, Eds. *L'école de Chicago: naissance de l'écologie urbaine*". Madrid, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 108, pp. 215-253

- Esparza Adrián, et al., 2001, "Industrialization and land use change in Mexican border cities: The case of Ciudad Juárez, Mexico", *Journal of Borderland Studies*, vol.16, pp.15-30.
- Fuentes, Cesar, 2001, "Los cambios en la estructura intraurbana de Ciudad Juárez, Chihuahua, de monocéntrica a multicéntrica", *Frontera Norte*, vol.13, num.25, enero-junio, pp. 95-118.
- Fuentes, Cesar, 2006, "La estructura urbana y las diferencias espaciales en el tiempo de traslado del viaje al trabajo en Ciudad Juárez, Chihuahua". *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol.23, No.1, enero-abril, pp.55-81
- Fuentes, Cesar y Cervera Luis, 2006, "Land Markets and its effects on the spatial segregation: The case of Ciudad Juárez, México" *Revista de Estudios Fronterizos*, vol.7, núm. 13, enero-junio, pp. 43-62
- Fuentes, Cesar 2009, "La estructura espacial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua". *Revista Región y Sociedad*, vol.XXI, núm.44, enero-abril, pp.116-141.
- Garrocho, Carlos 2008 "Pobreza urbana en asentamientos irregulares de grandes ciudades mexicanas: la trampa de la localización periférica", *El Colegio Mexiquense*, [en edición].
- Fischer Karin, et al., 2003, "Transformación económica, políticas y producción de la segregación social en Chile y México." *Scripta Nova*, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto, vol.VII, núm.146. <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(127\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(127).htm)> [ISSN: 1138-9788].
- Gruben, William, 2001, "Was NAFTA behind Mexico's high maquiladora growth?", *Economic and Financial Review*, Third Quarter, Federal Reserve Bank of Dallas, pp. 11-21.
- Kaztman Rubén, Retamoso Alejandro, 2006, "Segregación Residencial en Montevideo: Desafíos para la Equidad Educativa", Santiago, Chile, Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe, CEPAL.
- Marengo, Cecilia, 2004, "Una aproximación a la segregación residencial, como punto de partida en la formulación de políticas", *Boletín del Instituto de la Vivienda*, Santiago, Chile, vol. 19, núm.50, pp. 167-183.
- Molotch Harvey, 1976, "The City as a Growth Machine: Toward a Political Economy of Place", *The American Journal of Sociology*, vol. 82, pp. 309-332.

- Ortiz, et al., 2003, "La transición demográfica y urbana en el marco de la globalización: implicaciones para la articulación económica del espacio urbano-regional", *Revista Análisis Económico*, Distrito Federal, México, vol. XVIII, núm.39, Universidad Autónoma Metropolitana pp. 229-254
- Ovidio, Delgado, 2003, "La geografía como ciencia espacial" , *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*, Universidad Nacional de Colombia.
- Peña, Sergio, 2005, "Recent developments in urban marginality along Mexico's northern border", *Habitat International*, pp.285-302.
- Pérez, Enríquez, 2010, "Segregación socioespacial en ciudades turísticas, el caso de Puerto Vallarta, México", *Región y sociedad*, vol.XXII, num.49, pp.143-176.
- Prevot Schapira, Marie Francie, 2000, "Segregación, fragmentación, secesión: Hacia una nueva geografía social en la aglomeración de Bueno Aires", *Economía, Sociedad y territorio*, vol., núm.7, El Colegio Mexiquense, México.
- Rodríguez, Mateo, 2002, "El mundo en el siglo XXI y los desafíos para la Geografía", Conferencia Magistral, Primer encuentro latinoamericano y Caribeño de estudiantes de Geografía, Universidad de La Habana, Cuba.
- Sabatini, et.al, 2001, "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción". *Revista EURE*, Santiago, vol.27, n.82, Diciembre.
- Sabatini, Francisco, 2003, "The social spatial segregation in the cities of Latin America: social development, strategy document", Inter-American Development Bank Sustainable Development Department, Washington, DC.
- Schteingart, Martha, 2001, "La división social del espacio en las ciudades" *Perfiles Latinoamericanos*, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, diciembre, núm.19, pp. 13-31
- Svampa, Maristella, 2004, "Fragmentación espacial y procesos de integración social hacia arriba: Socialización, sociabilidad y ciudadanía", *Revista Espiral*, Guadalajara, México, Universidad de Guadalajara, vol. XI, núm.31, septiembre-diciembre, pp. 55-84.

Wong, David, 2003, "Implementing spatial segregation measures in GIS", *PERGAMON*, Computers Environment and Urban Systems, Department of Geography, George Mason University, num. 27, pp.53–70

Tesis

Campos, Juan, [Tesis Doctoral], 2009 "La geografía de la marginación: enfoque conceptual y metodológico alternativo para el caso de México", Facultad de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.

Dueñas, Arnulfo, [Tesis Maestría], 2006, "Segregación residencial en Mexicali, dimensión de diferenciación y localización", Maestría en Desarrollo Regional, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California.

Hormigo, Juan, [Tesis Doctoral], 2006, *La evolución de los factores de localización de actividades*, en Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori.

Peña, Leticia, [Tesis Doctoral], 2007, "Evaluación de las condiciones de habitabilidad de la vivienda económica en Ciudad Juárez, Chihuahua", Facultad de Arquitectura, Universidad de Colima.

Salazar, Edgar, [Tesis Maestría], 2002, "Propuesta metodológica para medir la marginación intraurbana en Tijuana, BC", Maestría en Desarrollo Regional, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California.

Tirado, Franco, [Tesis Maestría], 2004, "Estructura urbana y redistribución espacial del ingreso en Mazatlán, Sinaloa: 1993-1998", Maestría en Desarrollo Regional, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California.

Otros

Instituto Municipal de Investigación y Planeación (2003), Plan Director de Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Juárez e Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP), Ciudad Juárez, Chihuahua.

Instituto Municipal de Investigación y Planeación (2010), Plan Director de Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Juárez e Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP), Ciudad Juárez, Chihuahua.

Plan Estratégico de Ciudad Juárez AC, 2003, “Diagnostico Económico: Juárez Ciudad Industrial”.

Plan Estratégico de Ciudad Juárez AC, 2003, “Diagnostico Social: Juárez Ciudad Fragmentada”.