

EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE

MAESTRIA EN DESARROLLO REGIONAL

PROMOCION 1992-1994

LOCALIZACION INDUSTRIAL MANUFACTURERA

EN LA CIUDAD DE TIJUANA

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA PRESENTA:

MARCO ANTONIO MEDINA ORTEGA

TIJUANA, B.C., AGOSTO DE 1992

AGRADECIMIENTOS

Quisiera hacer patente mi agradecimiento al asesor de la tesis, Mtro. José Luis Castro, quien dedico parte de su tiempo a enriquecer este trabajo con valiosos comentarios y sugerencias durante la realización de esta investigación. De la misma manera agradezco al Dr. Jesús Arroyo Alejandro sus planteamientos y recomendaciones que enriquecieron el trabajo, pero sobre todo por el apoyo brindado en mi preparación académica. También agradezco al Mtro. Tito Alegría Olazábal el invaluable tiempo que me dedico para ayudarme a superar algunos obstaculos que se presentaron durante la realización de la presente investigación y sus valiosas orientaciones para la realización de esta tesis.

Doy las gracias al Mtro. Jaime Sobrino por su breve pero sustanciosa orientación en los inicios de esta investigación, así como a Ofelia y Ana Lilia por su valiosa coperación para ordenar la información, y en especial a Randy por su ayuda y consejos para elaborar los mapas que ilustran la tesis.

De manera muy especial quisiera agradecer a Juan Carlos, Sandra y a la Picha por su paciencia en las incontables veces que acudi por asesoría, pero sobre todo por su amistad.

A MI MADRE Y HERMANOS. ASI COMO
A MI COMPAÑERA DE LA VIDA NELIDA
Y COMO UN HOMENAJE A LA LLEGADA
DE LA TORTUGUITA A NUESTRA VIDA

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I MARCO TEORICO DE REFERENCIA	5
I.1.- EL ESPACIO Y LA LOCALIZACION DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES	5
I.2.- LOS PRINCIPALES MARCOS TEORICOS EN EL ANALISIS DEL FENOMENO URBANO	7
I.2.1.- ECOLOGIA HUMANA	8
I.2.2.- TEORIA MICRO-ECONOMICA NEOCLASICA	12
I.2.3.- PENSAMIENTO FUNCIONALISTA	15
I.2.4.- SOCIOLOGIA URBANA FRANCESA	19
I.3.- LA LOCALIZACION DE LA INDUSTRIA EN LA CIUDAD	25
I.4.- FACTORES QUE CONDICIONAN LA FORMACION DEL USO SUELO INDUSTRIAL EN LA CIUDAD	DEL 27
I.4.1.- TAMAÑO DE LA PLANTA	27
I.4.2.- ACCESIBILIDAD	27
I.4.3.- INFRAESTRUCTURA	28
I.4.4.- LA INFLUENCIA DEL GOBIERNO LOCAL SOBRE LAS DECISIONES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL	28
I.4.5.- PRECIO DEL SUELO	29
I.4.6.- TOPOGRAFIA	30
I.5.- CONCLUSIONES	30
CAPITULO II LA CONFORMACION URBANA DE TIJUANA	32
II.1.- INTRODUCCION	32
II.2.- ANTECEDENTES DE TIJUANA Y EL ORIGEN DE SU CENTRALIDAD URBANA 1874-1920	34

II.3.- LAS ACTIVIDADES TERCIARIAS EN TIJUANA Y EL REFORZAMIENTO DE LA CENTRALIDAD URBANA 1920-1930	37
II.4.- LOS PRIMEROS OBSTACULOS AL CRECIMIENTO DE TIJUANA	38
II.5.- LA SALIDA DE LA CRISIS Y EL COMIENZO DE LA ANARQUIA URBANA 1930-1960	40
II.6.- HACIA UNA BASE ECONOMICA DIVERSIFICADA 1960-1970	43
II.7.- LA EMERGENCIA DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA Y SU IMPACTO EN LA ESTRUCTURA URBANA DE TIJUANA 1970-1980	45
II.8.- LA PLANEACION URBANA DE CARACTER PUBLICO EN EL PERIODO 1970-1984	48
II.9.- LA DINAMICA URBANA 1984-1989	50
II.10.- CONCLUSIONES	51
 CAPITULO III LA INDUSTRIA Y SU LOCALIZACION EN TIJUANA	 55
III.1.- INTRODUCCION	55
III.2.- CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA EN TIJUANA 1980	55
III.3.- CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA EN TIJUANA 1988	58
III.4.- LA INDUSTRIA Y SU LOCALIZACION EN LA CIUDAD DE TIJUANA	63
III.5.- LA INDUSTRIA Y SU VINCULACION CON EL ESPACIO URBANO	65
III.6.- RELACION ENTRE GRUPO INDUSTRIAL Y EL ESPACIO DONDE SE LOCALIZA	70
III.6.1.- INDUSTRIA DE CONSUMO MEDIATO (ICM)	70

III.6.2.- INDUSTRIA DE CONSUMO INMEDIATO (ICI)	72
III.6.3.- INDUSTRIA DE BIENES INTERMEDIOS (IBI)	74
III.6.4.- INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL (IBC)	76
III.7.- ANALISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA LOCALIZACION INDUSTRIAL INTRAURBANA	79
III.7.1.- INFRAESTRUCTURA	79
III.7.2.- ACESIBILIDAD	80
III.7.3.- TOPOGRAFIA	81
III.7.4.- PRECIO DEL SUELO	81
III.7.5.- ZONIFICACION	83
III.8.- ANALISIS DE LA LOCALIZACION DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA EN LA CIUDAD DE TIJUANA	84
III.8.1.- RELACION ENTRE LOS GRUPOS ICI E ICM CON UNA LOCALIZACION EN AREAS CENTRALES	84
III.8.2.- RELACION ENTRE LOS GRUPOS IBC E ICM CON UNA LOCALIZACION EN AREAS NO CENTRALES	86
III.8.3.- ANALISIS PARA EL GRUPO IBI	88
CAPITULO IV CONCLUSIONES FINALES	90 ✓
ANEXO A MAPAS	95
ANEXO B APUNTES METODOLOGICOS	105
BIBLIOGRAFIA	108

INDICE DE MAPAS

MAPA #1 MAPA DE TIJUANA	53
MAPA #2 USOS DEL SUELO EN TIJUANA	54
MAPA #3 DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA EN TIJUANA	96
MAPA #4 PRINCIPALES ZONAS INDUSTRIALES DE LA CIUDAD DE TIJUANA	97
MAPA #5 TAMAÑO DE LA EMPRESA INDUSTRIAL EN TIJUANA	98
MAPA #6 DENSIDAD DE POBLACION EN TIJUANA	99
MAPA #7 DISTRIBUCION DE LA INFRAESTRUCTURA EN TIJUANA	100
MAPA #8 ZONAS CON PERMISO PARA USO INDUSTRIAL EN TIJUANA	101
MAPA #9 MAPA DE ACCESIBILIDAD DE TIJUANA	102
MAPA #10 PRECIOS DEL SUELO EN TIJUANA	103
MAPA #11 DISTRIBUCION DE LAS PENDIENTES EN LA CIUDAD DE TIJUANA	104

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1	EVOLUCION DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN TIJUANA 1976-1992	2
CUADRO 2	CARACTERISTICAS DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA DE TIJUANA 1980	57
CUADRO 3	RECLASIFICACION DE LAS RAMAS DEL XIII CENSO INDUSTRIAL	58
CUADRO 4	CARACTERISTICAS DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA DE TIJUANA 1988	59
CUADRO 5	PORCENTAJES DE CAMBIO 1980-1988	59

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1	VALOR AGREGADO CENSAL 1980 Y 1988	61
GRAFICA 2	ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES POR GRUPO DE ACTIVIDAD	62

INTRODUCCION

La ubicación fronteriza de ciertas ciudades, entre las que se encuentra Tijuana, les genera ventajas de localización a nivel regional que favorecen la concentración y crecimiento de población y actividades económicas. La condición de proximidad, de estas ciudades, con Estados Unidos se ha traducido en ventajas de localización a nivel urbano que permiten el surgimiento de relaciones económicas (como la turística y maquiladora en el caso de Tijuana) así como la implementación de programas y políticas específicamente dirigidas a esta zona del país, que incentivan las inversiones económicas a través de estímulos fiscales y dotación de infraestructura.

A partir de la década de los 70's aparece en estas ciudades fronterizas un proceso de industrialización -que se basa en las maquiladoras- y que provoca cambios en su estructura urbana (Sánchez y Alegría 1992:2). Tijuana es una de las ciudades fronterizas que ha experimentado un crecimiento de la actividad industrial extraordinario en los últimos años, el que se ha basado en la actividad maquiladora, destacando el período 1984-1988¹ como el de mayor crecimiento con una tasa de crecimiento promedio anual de 24.66% en el número de plantas maquiladoras, y de 21.23% en el número de empleos generados por este tipo de industria (ver cuadro 1). Según Castells (1978:158) tanto el crecimiento de las actividades industriales así como la consecuente expansión física, generan demandas de recursos urbanos. Por lo que si se quiere analizar la relación entre producción y espacio, es a nivel de la unidad productiva como pueden captarse los determinantes fundamentales de esa relación. En este contexto podemos establecer que el incremento

¹ Hecho que motiva a estudiar un corte en el tiempo, siendo precisamente el año de 1989 la fecha más actual en que el INEGI proporciona la información requerida para el análisis.

de la actividad industrial, ha impactado la estructura urbana² de Tijuana, la que se ha caracterizado a lo largo del siglo por una organización que responde principalmente a las necesidades de los sectores comercial y de servicios (terciario). De esta manera el surgimiento de "nuevas" demandas de recursos urbanos, por parte de la actividad industrial, se da en un contexto urbano estructuralmente inadecuado ("contradictorio" Alegria, 1993:12), debido al tipo de estructura urbana preexistente, el cual se orientaba a satisfacer la demanda proveniente del sector terciario.

CUADRO 1

EVOLUCION DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA
EN TIJUANA, 1976-1992

AÑO	# PLANTAS	TCPA (%)*	EMPLEADOS	TCPA (%)*
1976	93		7,795	
1980	123	7.24	12,343	12.18
1984	147	4.56	23,047	16.90
1988	355	24.66	49,779	21.23
1992	535	10.80	69,624	8.75

Fuente: Estadísticas de la Ind. Maquiladora de Exportación, INEGI, 1993.

* Tasa de Crecimiento Promedio Anual

El presente trabajo tiene por objeto análizar el comportamiento^{*} espacial de las áreas de uso industrial en la ciudad de Tijuana y su relación con los principales factores que intervienen en el proceso de conformación del uso del suelo industrial. De esta manera podemos definir la localización industrial como el lugar de emplazamiento de la planta industrial en interacción con otros elementos de la estructura urbana de la ciudad; el enfoque de análisis es pues el estructural, para determinar

² La estructura urbana según Alegria (1992:6) se entiende como la organización que presenta la ciudad en dos dimensiones: a) Estructura sectorial de servicios públicos, y b) Funcionamiento urbano (localización, usos del suelo, jerarquía intraurbana).

donde se localizan los diversos grupos de industria existentes en Tijuana y relacionarlos con las variables que de acuerdo a la evidencia teórica existente se consideran como factores que influyen en la decisión de la localización intraurbana de la industria.

El trabajo parte de la idea de que las empresas industriales no se localizan al azár dentro de las ciudades, sino que su comportamiento espacial se rige por los factores que influyen en la decisión del lugar en donde se ha de localizar la planta industrial. En este sentido se hace necesario plantear los siguientes objetivos:

- a) Identificar los principales grupos de actividad que constituyen la planta industrial de Tijuana.
- b) Conocer cuál es la distribución que presentan los grupos industriales en la ciudad.
- c) Conocer cuáles son los elementos que explican la localización de los grupos industriales en la ciudad de Tijuana.

El trabajo se divide en cuatro capítulos según se describe a continuación:

El primer capítulo se inicia con un apartado referente a la forma como se conceptualiza al "espacio" en esta investigación para efecto de desarrollar el análisis espacial propuesto anteriormente; a continuación se realiza una revisión de las principales propuestas teóricas (ecología humana, escuela neoclásica, escuela funcionalista y sociología urbana francesa) que sobre el contexto urbano han surgido desde principios del presente siglo, destacando su utilidad para el análisis de la localización de actividades productivas en la ciudad; posteriormente se desarrolla un apartado referente a la localización de la actividad industrial en la ciudad, concluyendo con una revisión de los principales factores que condicionan la formación del uso del suelo industrial en la

ciudad.

En el capítulo dos se analizan los principales factores que han determinado la estructura urbana de Tijuana desde principios de siglo. Esto se realiza a través de una revisión histórica del crecimiento urbano de la ciudad, en donde se destaca la importancia que han tenido las actividades terciarias en el proceso de la definición urbana de Tijuana, y el reciente impacto que sobre la estructura urbana de Tijuana ha significado la emergencia de la actividad industrial, impulsada por la actividad maquiladora en la última década.

En el tercer capítulo se realiza un diagnóstico de la estructura de la industria en Tijuana para el año de 1989. El análisis correspondiente se hace en base a las siguientes líneas: a) tipos de actividad manufacturera presentes en la ciudad, b) importancia relativa de cada uno (en función del número de empleados y establecimientos), c) distribución espacial en la ciudad (si se concentran en zonas específicas y por grupos de actividad), d) análisis de la interrelación espacial entre la distribución de grupos industriales y los factores que determinan la localización industrial intraurbana de la industria.

En el capítulo cuarto se concluye con una recapitulación del análisis de la distribución de la industria y los factores que determinan la localización de la misma en Tijuana, con el propósito de verificar las hipótesis que guían el trabajo, y de esta manera detectar el tipo de industria que se localiza en determinada zona específica de la ciudad, y los factores que están relacionados con esta localización, con la finalidad de encontrar posibles patrones de localización por tipo de industria. El capítulo se concluye con algunas consideraciones de política pública referentes al impacto de la localización de las plantas industriales sobre la estructura urbana de Tijuana.

CAPITULO 1 MARCO TEORICO DE REFERENCIA

I.1.- EL ESPACIO Y LA LOCALIZACION DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

El espacio³ que pareciera algo homogéneo, un objeto puro, es en realidad un producto de las relaciones sociales; es más, como lo sostiene Lefebvre, el espacio es producido como cualquier otra mercancía (Lefebvre, 1978:107). De esta manera, si hemos de actuar sobre la estructura espacial debemos de entender de entrada que el espacio dentro de las relaciones sociales es básicamente un objeto que es sujeto a transacciones o mercadeo. Esto significa, de cierta manera, que el interés individual, aquel del propietario de la tierra ó del agente inmobiliario, se ubican por encima de los intereses de la sociedad, lo que da lugar a múltiples contradicciones en la estructura urbana.

Si aceptamos lo anterior, estamos aceptando la existencia de una estructura espacial conformada por la interrelación entre procesos sociales y formas espaciales.

Ahora bien una sociedad, de acuerdo con Castells, donde el modo de producción capitalista es el dominante, se constituye por varias estructuras: la económica, la político-legal y la ideológica (Castells, 1978:125-126). Cada estructura se constituye, a su vez, por un número de elementos que se combinan en diversas relaciones y dan lugar a diferentes expresiones espaciales. Avanzando en este sentido podemos decir que la espacialidad de la estructura económica se expresa a través del proceso de producción, (expresión espacial de los

³ El propósito de desarrollar este pequeño apartado es con el fin de hacer explícito el concepto de "Espacio" en torno al que se constituye o construye el objeto de investigación. Quisiera destacar que esta idea de "Espacio" sirve más bien como categoría de análisis, y no como una definición propiamente dicha. Para una revisión de las diferentes maneras de concebir el espacio consultese a David Harvey Urbanismo y Desigualdad Social, Madrid con varias ediciones en español, también a José Luis Corragio "Planificación Regional", en Demografía y Economía, vol. XIV, núm. 2, EL COLMEX, México.

medios de producción); del proceso de consumo (expresión espacial de la fuerza de trabajo); y del proceso de producción y el de consumo dentro de cada uno de ellos.

La expresión espacial de las relaciones sociales de la producción y el consumo no es específica, sino que surge de la manera como las relaciones de propiedad y control técnico están espacialmente organizadas. Más específicamente, el proceso de producción se expresa espacialmente mediante el emplazamiento de las fábricas, oficinas, etc.; es decir, aquellas localizaciones específicas para la producción de bienes, servicios e información. El proceso de consumo se expresa espacialmente por la vivienda, los servicios públicos, etc.; es decir, aquellas actividades y localizaciones que se relacionan con la apropiación individual o colectiva del producto económico, reflejados a través del proceso de consumo individual o colectivo. Finalmente, el proceso de intercambio o circulación, se expresa espacialmente por aquellos canales y redes de tráfico, comercio, etc. donde tienen lugar las transferencias de mercancías, dinero, etc. entre producción y consumo así como al interior de cada uno de estos.

El trabajo que pretendo realizar se enmarca dentro del análisis de la expresión espacial del proceso de producción. Específicamente en lo referente a los factores que influyen para que se determine el lugar de emplazamiento de la planta industrial, de ahí la necesidad de comprender al espacio como un objeto producto de las relaciones sociales; las que por su parte dan lugar a ciertas configuraciones espaciales, que son propias de cada interrelación entre los elementos que conforman el sistema de producción⁴ predominante a través del tiempo en un espacio específico y que generan, adelantando en este sentido la hipótesis central del trabajo, ciertos patrones que vienen a sintetizar (explicar)

⁴ Estructuras económica, político-legal e ideológica.

el por que de la localización de los grupos industriales en cierto lugar de la ciudad. En este contexto hay que destacar que para el caso de Tijuana el rápido crecimiento poblacional, que la ha caracterizado desde 1942, y la tardía regulación (1984) en la localización de las empresas manufactureras, han generado una mezcla anárquica de los usos del suelo, sobre todo en lo que respecta a la localización de empresas industriales de tamaño micro y pequeño.

I.2.- LOS PRINCIPALES MARCOS TEORICOS EN EL ANALISIS DEL FENOMENO URBANO

Los estudios urbanos se pueden agrupar en cuatro grandes corrientes del pensamiento teórico y de la investigación urbana:

1) **Ecología Humana**, que surge en la escuela de Chicago en los años 20's con sus estudios sobre la organización de la ciudad y de la comunidad, se constituyen en fundadores de la sociología urbana.

2) **Teoría micro-económica neoclásica**, en la que se considera que la estructura urbana responde a la ocupación del suelo que se realiza bajo la lógica racional de la maximización de beneficios.

3) **Estudios sobre urbanización realizados dentro del pensamiento funcionalista**, a fines de los 50's. Se destacan la sociología de la dependencia y la modernización, que se desarrollan en América Latina en los 60's.

4) A mediados de los 60's y 70's surgen una serie de trabajos sobre urbanización, inscritos dentro de la corriente del materialismo histórico que se desarrollan en la sociología urbana francesa.

I.2.1.- ECOLOGIA HUMANA

PLANTEAMIENTOS:

Los estudios sobre la estructura ecológica de las ciudades es una línea de investigación que tiene su origen en la Escuela de Chicago. Estos trabajos tratan de responder a la pregunta de si las ciudades tienen una forma ideal interna, a través de la cual puedan ser descritas. Para ello retoman la concepción de Burgess construida sobre la base de un tipo ideal de ciudad, concéntrica, por considerar que encierra un valor estimulante para el análisis de la estructura urbana como un medio heurístico (Castells, 1978:282).

El conocido estudio desarrollado por Burgess "The Grow of the City" (citado en Castells, 1978:280) en Chicago y su clásica proposición acerca de las características de la localización y arreglo espacial de los diferentes grupos sociales y las actividades urbanas⁵, reflejando la posición de la población en la estructura de clases sociales, ha sido la fuente principal para el desarrollo de análisis subsecuentes acerca de las características espaciales y sociales de las áreas urbanas. La teoría de la evolución del área urbana basada en círculos concéntricos, propuesta por Burgess, fué posteriormente modificada por Hoyt, quien concluyó que, más que zonas en un patrón espacial concéntrico, las ciudades se desarrollaban en sectores que reflejaban las líneas radiales de comunicaciones organizadas en torno a los núcleos industriales y comerciales de la ciudad, por su parte Harris y Hullman formalizaron en 1945 el modelo de núcleos múltiples, que se origino en el trabajo de Mackenzie contemporaneo de Burgess, este último modelo considera el crecimiento urbano en base a varios núcleos y no uno solo como los dos modelos anteriores, de esta manera consideran que el uso de la tierra se

⁵ Su propuesta consideraba la estructuración de la ciudad en base a cinco zonas concéntricas: distrito central de negocios, zona de transición, zona de los trabajadores, zona residencial y zona suburbana.

constituye alrededor de varios núcleos, los cuales pueden variar en número de ciudad en ciudad, y los cuales pueden surgir debido a los diferentes requerimientos de recursos urbanos por parte de actividades urbanas antagonicas como los son la actividad industrial pesada y la actividades residencial de altos ingresos (Ayeni,1979:12-14).

Los investigadores inscritos en esta corriente intentan aplicar los principales conceptos e ideas de las ciencias naturales al análisis de la organizaión social del medio urbano. Robert E. Park realizó un conjunto de investigaciones cuyo objeto de estudio fue la ciudad y los efectos sociales que producen los procesos de urbanización. Según Castells (1978:279) Park se convenció de que "la ciudad se organizaba de manera completamente natural y que primero se debía procurar entenderla y después tratar de cambiarla". Los trabajos realizados bajo esta corriente se basan en postulados biológico como la sucesión y competencia entre especies, y en base a estos elaboran conceptos como naturaleza del orden social. Definen la ciudad como un área natural y adoptan un modelo de organización de está, en base a círculos concéntricos; en el que el proceso ecológico determina la estructura de la comunidad.

En sus trabajos consideran las áreas concéntricas no como sitios físicos donde aparecen problemas sociales, sino como sus causas. Dichas causas se interpretaban como una ruptura de los valores generalmente aceptados, o sea del "status quo", así como a la falta de control suficiente por parte de las instituciones del Estado (Iracheta, 1988:36).

En la corriente de la Ecología Humana la urbanización es entendida, generalmente, como la multiplicación de los puntos de concentración de la población, así como al aumento en la dimensión de cada una de esas concentraciones. De esta manera lo urbano designará una forma particular de ocupación del espacio por una población, o sea, la aglomeración resultante de una fuerte concentración y de una densidad relativamente

elevada.

Las dificultades empiezan (Castells, 1978:16) "cuando se quiere utilizar esta definición teórica en un análisis concreto ¿a que nivel de densidad y de dimensión puede considerarse urbana una unidad espacial y de población?, ¿Cuáles son, en la práctica, los fundamentos teóricos y empíricos de cada uno de los criterios?", preguntas que siguen siendo validas a la hora de analizar los datos censales en muchos países y que viene a cuestionar la posición que adoptan ciertos organismos que se basan en el número de población unicamente para definir lo que es urbano o rural.

Dentro de los principales procesos que se derivan de esta corriente estan (Mckenzie, citado en Iracheta, 1988:36):

- La centralización o especialización funcional de una actividad o red de actividades sobre un mismo espacio, con su articulación jerarquizada con el conjunto del territorio regional.
- La centralización conjuntamente con la descentralización origina procesos de movilidad de la estructura urbana y por consiguiente funciones de circulación en sentido amplio.
- Segregación referente al proceso mediante el cual el contenido social del espacio se hace homogéneo dentro de una unidad y se diferencia fuertemente respecto a unidades exteriores, generalmente según la distancia social derivada del sistema de estratificación.

Los estudios de carácter ecológico-demográfico (Ecología Humana) se centran, según Duhau (1991:232), en la constitución de modelos urbanos, y su objeto de estudio se constituye a través de variables demográficas y funcionales con las que describen el accionar del sistema urbano y no los procesos sociales implicados en el proceso de urbanización. Baste recordar el clásico trabajo de Unikel, Chiapetto y Garza "El desarrollo

urbano en México", que resulta ser una excelente obra que trata sobre la evolución de la urbanización en México desde una perspectiva ecológico-demográfica.

LOCALIZACION DE ACTIVIDADES:

En el contexto de la ecología humana se desarrollaron una serie de trabajos referentes a la localización de actividades urbanas en la ciudad. De esta manera a partir de estudios empíricos para las ciudades norteamericanas concluyen en la existencia de un patrón general entre los usos del suelo por parte de las actividades residencial y las rentas del suelo, donde las familias de altos ingresos ocupan las áreas de mayor renta, mientras que las familias de bajos ingresos ocupan las áreas de renta más baja, generando mediante este proceso una segregación social. Además plantean que con el crecimiento de la ciudad se presenta un proceso de sucesión-invasión, mediante el cual las actividades que predominan en una zona (concentrica o radial) irán ocupando el área del círculo exterior inmediato, lo cual es una constante para todas las actividades desarrolladas en la ciudad. Por otra parte en el modelo de núcleos múltiples se reconoce la existencia de algunos elementos necesarios para la localización de las actividades urbanas, tales como la contigüidad con otras actividades, la compatibilidad o incompatibilidad de actividades contiguas y el hecho de que ciertas áreas de la ciudad ofrecen condiciones "naturales" para el desarrollo de cierta actividad específica, como lo son los lugares centrales de las ciudades para la formación de los distritos centrales de negocios por ejemplo.

CRITICA:

Esta corriente no intenta teorizar las relaciones entre espacio, como categoría de análisis, y las relaciones, sociales, económicas y

políticas, por lo que su elemental biologismo se presta fácilmente a la crítica.

La apropiación del espacio forma parte de un proceso de lucha que afecta al conjunto del producto social, y esta lucha no es una mera competencia individual, como ellos consideran, sino que enfrenta a los grupos formados por la inserción diferencial de los individuos en los diversos componentes de la estructura social, mientras que el complejo ecológico presenta una distinción sin hacer ver una diferencia. Este sesgo teórico se manifiesta muy concretamente en la investigación, al utilizar como material de base datos del censo que caracterizan globalmente una colectividad según las categorías de la práctica administrativa, pero que "no pueden explicar su dinámica interna ni el paso de las relaciones sociales a la organización del espacio" (Corragio, 1991:32).

Amparados en un organicismo ecológico (Willhelm, citado en Castells, 1978:148) descuidan un carácter fundamentalmente del espacio humano, la contradictoria diferenciación de los grupos sociales. Pues la apropiación del espacio forma parte de un proceso de lucha que afecta al conjunto de la sociedad, y esta lucha no es una mera competencia individual, sino que enfrenta a diferentes grupos.

I.2.2.- TEORIA MICRO-ECONOMICA NEOCLASICA

PLANTEAMIENTOS:

Esta teoría se basa en los trabajos de Ricardo y Von Thunnen (Ayeni, 1979:22). La gran mayoría de trabajos desarrollados bajo esta corriente se inscriben dentro de la economía neoclásica. Y se basan en la aplicación de elementos microeconómicos y la teoría del equilibrio general al problema de la localización de las actividades productivas, clasificadas en tres grupos: industriales, servicios centrales

(comercial y de servicios) y residenciales (Corragio, 1980:143).

Hurd (citado en Ayeni, 1979:22) fue el primero que comenzó a aplicar las ideas de Von Thunnen a la localización de las actividades urbanas, su propuesta establecía una correspondencia entre el valor del suelo y el tipo de actividad, de esta manera las actividades principales de una ciudad se localizan en el lugar donde el valor del suelo es el mayor, esto lo atribuía a que ese lugar contaba con la máxima accesibilidad en la ciudad. Este esquema se repetía sucesivamente hasta llegar a la localización de menor valor del suelo que por consiguiente era la más alejada y con menor accesibilidad. Por su parte Haig (1926) aportó la idea de que el espacio (a través de la distancia/costo de transporte) es un elemento de fricción con respecto a la localización perfecta. De esta manera tenemos los conceptos centrales de la formación de los usos del suelo en la ciudad, por parte de la corriente neoclásica: la renta de la tierra urbana y la accesibilidad para transportarse, dos conceptos que no eran nuevos, pero sí lo era el hecho de considerarlos complementarios (Ayeni, 1979:23).

Posteriormente Wingo (1961), Alonso (1964), y Muth (1969) (citados en Ayeni, 1979:23) realizan importantes contribuciones para el análisis de la forma urbana, dentro de la teoría microeconómica. Introducen la idea de la existencia de un equilibrio entre los ingresos y los usos del suelo⁶, siendo determinados estos últimos por la eficiencia con que el usuario los utilice, o sea, que la capacidad para obtener ingresos en una localización específica dentro de la ciudad es muy importante debido a que esta permite obtener los ingresos que cubrirán la renta que requiere dicha localización.

⁶ Los principales supuestos sobre los que trabajaron estos investigadores fueron tres: a) Una familia o firma determina su localización en la ciudad de acuerdo a el presupuesto total que permite pagar el costo de una "canasta de mercado" que contiene una combinación única de gasto en transporte y todas las otras mercaderías consumidas; b) un cambio locacional se determina considerando un conjunto de "canastas de mercado" entre las que cada familia o firma es indiferente; y c) la familia o firma optimiza su selección de una "canasta de mercado", de todas las combinaciones concebibles, lo que permite maximizar el ahorro.

LOCALIZACION DE ACTIVIDADES:

Dentro de esta corriente han surgido trabajos como la teoría de la localización de Alonso, a partir de la cual se formulan conceptos como la curva de bid rent, la cual se deriva de considerar el gusto de localizarse en algun lugar específico de la ciudad y el presupuesto de la familia o la firma (lo cual la hace diferente a una curva de indiferencia, que solo considera el gusto y no al presupuesto). La bid rent hace referencia a la cantidad de dinero ofertada como renta por una localización específica dentro de la ciudad, lo que genera un proceso de localización de las actividades comerciales y de servicios en las areas más centrales de las ciudades⁷, también señala que en una segunda zona, que rodea a la zona de negocios, se ubicaran las actividades residenciales, y por último las actividades agrícolas (Alonso, 1983:8).

En terminos generales los trabajo elaborados bajo esta corriente toman como dato principal los valores comerciales que se calculan para los terrenos basados en ventas reales, ofertas o demandas. En base a los valores describen puntos nodales de la ciudad y el comportamiento del mercado inmobiliario, mostrando la forma como las actividades productivas urbanas y los distintos sectores sociales (en base al ingreso) se localizan en la ciudad.

CRITICA:

La crítica más simple y general que siempre se le ha hecho a estos modelos es la irrealdad de los supuestos sobre los que trabajan, como lo es el considerar que la superficie es llana y homogénea, así como la racionalidad de los agentes para maximizar sus beneficios⁸, entre otros,

⁷ Ya que estan dispuestas a pagar una renta más elevada, que otras actividades, por una localización centrica.

⁸ De esta manera el comportamiento de los agentes que intervienen en la estructura espacial urbana conduce, según ellos, al equilibrio de cada unidad de localización y como consecuencia al equilibrio del uso del suelo al considerar todas las unidades en su conjunto.

por lo que se considera que mientras los modelos se apeguen más a los supuestos, más se alejaran estos modelos de la realidad. Por otra parte podemos considerar que una de las principales críticas a esta corriente es su rechazo o desconocimiento de otros factores que no sean de carácter económico, como lo señala Castells, al mencionar que la representación neoclásica de un conjunto de mercados, siempre se ha desarrollado sin considerar la acción planificadora del Estado, así como las practicas sociales que se derivan de las combinaciones de los sistemas económico, político e ideológico (Castells,1978:154). Otro problema destacado en esta corriente de pensamiento es el referente a que sus modelos los realizan bajo la idea de equilibrio espacial general, ante lo cual Harvey destaca que "Las áreas urbanas son construidas en forma secuencial en largos períodos de tiempo, y las personas y las actividades toman sus posiciones en el sistema urbano de manera secuencial. Una vez localizadas, las actividades y las personas tienden a ser particularmente difíciles de mover. La simultaneidad presupuesta en los modelos microeconómicos va en contra de lo que es, de hecho, un proceso muy dinámico. Esto indica una falla central en las formulaciones microeconómicas -su inhabilidad para manejar la cualidad absoluta del espacio que hace que la tierra y las mejoras sobre ésta, mercancías tan peculiares (Harvey,1985:175).

I.2.3.- PENSAMIENTO FUNCIONALISTA

PLANTEAMIENTOS:

A fines de los 50's los estudios urbanos latinoamericanos adquieren una importancia social (Ziccardi,1989:285). Estos aportan elementos para la formulación de políticas sociales que trataron de mitigar los efectos negativos que provocaron el intenso proceso de urbanización que se desarrolló en América Latina. Este proceso de urbanización

desarrollado en Latinoamerica es sujeto de explicación por diversas corrientes como:

1.2.3.1.- SOCIOLOGIA DE LA DEPENDENCIA

Los teóricos de la dependencia consideran que la urbanización no es debida al carácter dependiente del proceso de desarrollo industrial en América Latina, con relación a los países centrales, sino a las propias modalidades del desarrollo capitalista de nuestros países periféricos y paupérrimos (Ziccardi,1989:288).

Esta modalidad de desarrollo capitalista en los países Latinoamericanos propiciaba entre otras causas que las economías de los países Latinoamericanos generaran abundante y barata mano de obra, la que no logra insertarse plenamente en el aparato productivo y que además debía soportar miserables condiciones de vida en el medio urbano. Es aquí donde la preocupación por la urbanización se articula a la teoría de la marginalidad, concepto que habiendo surgido muchas décadas atrás en el marco de la sociología estadounidense se reinserta ahora en un marco teórico marxista.

1.2.3.2.- SOCIOLOGIA DE LA MODERNIZACION

Esta corriente, cuyo principal exponente es Germani, hace una interpretación de los procesos de urbanización latinoamericanos, como una concepción de cambio social gradual. La creencia en una sucesión de etapas de desarrollo económico, el concepto de transformación de las estructuras hacia su modernidad, son ideas que se construyen a partir de la confrontación con los patrones presentados por los países centrales (Ziccardi,1989:290).

Los investigadores insertos en esta corriente consideraban a la urbanización como complemento necesario de la industrialización, derivado del propio proceso de industrialización en los países

periféricos, su preocupación se centraba en el ritmo acelerado y el caos que podía generar esta urbanización "acelerada" de los países Latinoamericanos.

En los 60's la denominada "sociología urbana" y sus múltiples manifestaciones (dependentista y modernista) se constituyó en una corriente teórica central, tanto por la evidencia de los problemas a que aludía como por lo que podríamos considerar la primera gran discusión sustantiva desatada en el seno de la naciente comunidad científica en Latinoamérica.

Dentro de esta perspectiva se concebía lo urbano como la difusión de un sistema de valores, actitudes y comportamientos que se resume bajo la denominación de "cultura urbana" (Castells, 1978:15). De la misma manera consideraban a la urbanización e industrialización, como un proceso dual, al hacer equivalentes los dos procesos al nivel de los indicadores utilizados para construir las dicotomías rural/urbano y ocupación agrícola/industrial. De hecho, la concepción de urbanización se basa en un supuesto previo: la correspondencia entre un determinado tipo técnico de producción -industrial-, un sistema de valores -el "modernismo"- y una forma particular de asentamiento espacial -la ciudad cuyas características decisivas son: la dimensión y la densidad- (Castells, 1978:16).

En esta corriente el principal tema relacionado con el proceso de urbanización se referían a: la formación y condiciones de vida que soportan grandes contingentes de trabajadores, provenientes en su mayoría del medio rural, para insertarse en el medio urbano (Ziccardi, 1989:287).

LOCALIZACION DE ACTIVIDADES:

En lo que respecta al estudio de las decisiones de localización, dentro

del enfoque funcionalista, se destacan las actividades industriales y residenciales, las que afirman el papel activo de los agentes capitalistas productores y consumidores (Corragio, 1990:73). Consideraban que la localización de actividades productivas se daba en los principales centros urbanos con el fin de aprovechar la abundante y barata mano de obra, generandose de esta manera un fuerte desplazamiento de plantas industriales a las ciudades tanto en un ámbito regional, nacional como internacional.

En sus trabajos se da un énfasis en las estrategias y modelos conductuales de los actores del campo popular en ambos casos con un vacío llamativo sobre los comportamientos específicos del gobierno en materia de generación de políticas urbanas y producción de infraestructura. De esta manera, la urbanización y el desarrollo urbano eran producto de las decisiones tomadas por los actores (Corragio, 1991:33).

CRITICA:

Según Corragio (1991:33) los investigadores, que se adscribían a este tipo de pensamiento funcionalista entre las décadas de los 50's y 60's, aparecían como representantes de una racionalidad superior que proponían a los gobiernos -o caos, o planificación-, pero se ligaban muy superficialmente con la sociedad misma.

Postulaban el desarrolló de una planificación urbana normativa, que no respondía a la realidad, por su inadecuada institucionalización, pero fundamentalmente por desentenderse de los procesos económicos-sociales que estaban en la génesis de los problemas urbanos y por pretender una neutralidad política.

La visión tecnocrática y globalizante de los planificadores, que se basaban en la sociología urbana funcionalista, para detener el crecimiento urbano, derivado de la inmigración a las ciudades, lejos de

corregir las disparidades entre las distintas zonas del territorio nacional, parecía acentuar todavía más los desequilibrios (Corragio, 1991:143).

Hay que destacar que su noción de lo urbano -opuesta a rural- pertenece a una dicotomía ideológica sociedad tradicional/sociedad moderna, lo que podemos interpretar como la expresión de una vaguedad teórica, como lo señala Castells "Esta imprecisión es ideológicamente necesaria para connotar, a través de una organización material, el mito de la modernidad" (Castells, 1978:26).

I.2.4.- SOCIOLOGIA URBANA FRANCESA

PLANTEAMIENTOS:

La sociología urbana francesa, desarrollada en los setentas, se aparta de ciertos interrogantes establecidos por el funcionalismo como organización/desorganización, modernidad/atraso y se ubica en una perspectiva crítica, que apoyada en diferentes vertientes del materialismo histórico, ofrece nuevas bases teóricas para el análisis de los fenómenos urbanos (Ziccardi, 1989:291).

Consideran a la ciudad como el producto de la estructura social y establecen que lo que está en juego son las contradicciones entre clases (Topalov, 1990:184). De esta manera si la ciudad es un producto social, proponen, que hay que comenzar por estudiar su proceso de producción y para ello superar su representación neoclásica como un conjunto de mercados independientes de la acción planificadora; esto fué lo que orientó gran parte de la producción académica en esta época.

Destacan que el análisis urbano, en tanto que expresión de la estructura social, equivale a estudiar su elaboración por los elementos del sistema económico, del sistema político y del sistema

ideológico, así como por sus combinaciones y las prácticas sociales que se derivan de ello (Castells, 1978:154). De esta manera los enfoques de vertiente marxista vincularon el desarrollo de las ciudades a la lógica de acumulación del capital (localizado o no en su ámbito) y, dentro de esto, a las condiciones de reproducción ampliada del sistema capitalista. La ciudad aparecía ahora como el "lugar de la acumulación", de la reproducción tanto de la "fuerza de trabajo" (en tanto que centro de consumo colectivo, Castells,), como de las "condiciones generales de la producción" (en tanto que centro de producción, Topalov) de la producción capitalista (Corragio, 1991:322)

Los investigadores adscritos a la sociología urbana francesa piensan la ciudad como el lugar geográfico donde se instala la superestructura político-administrativa de una sociedad. Creando un sistema (modo) de producción que supone la existencia de un sistema de clases sociales; un Estado que asegure las relaciones de propiedad; un sistema institucional de inversión y lógicas específicas de producción/reproducción de la fuerza de trabajo (Gottdiener y Feagin, 1990:218)

Una de las contribuciones más destacadas de esta corriente de pensamiento (sociología urbana francesa) es la manera rigurosa y creativa en la que se plantea cómo el espacio modela y es modelado por procesos sociales (Castells, 1978:229). En esta indagación sobre el espacio están incluidas las inversiones de los productores, la planeación, la oferta de trabajo, el manejo de los conflictos de clase, la política de los propietarios, la administración de la ciudad y el efecto del papel del Estado en la transferencia del valor del espacio a través de programas de regulación, todos ellos factores ignorados por los ecologistas.

La sociología urbana francesa pone énfasis en el contexto económico global del desarrollo local. Establecen que los flujos de recursos y la transferencia geográfica del valor pueden ser mejor entendidas por una

perspectiva que aprecie la dinámica global de la acumulación de capital sin suscribir necesariamente perspectivas tales como la "nueva división internacional del trabajo, que asume una operación global de la ley del valor" (Castells, 1978:230).

Otro aspecto que se puede rescatar es su consideración con respecto a la planificación urbana. Especifican que constituye una forma de regulación social de las formacion de efectos útiles de aglomeración a nivel de la operación de urbanismo: sus características y sus límites, en cada periodo, pueden ser analizados con base en el estudio concreto de las contradicciones que hacen necesarias la intervención del Estado.

LOCALIZACION DE ACTIVIDADES:

La localización de actividades en esta corriente de pensamiento depende del período histórico al que se haga referencia, así como de las estructuras económicas, políticas e ideológicas propias de cada espacio.

El advenimiento de la manufactura provoca que las necesidades de las empresas en mano de obra aumenten. De allí la necesidad de un crecimiento rápido de las reservas de mano de obra y por ende de la población urbana. Pero hay que formar esta mano de obra, la escuela y la enseñanza profesional se desarrollan. La empresa privada tiene, entonces, necesidad de equipamientos colectivos de reproducción de la fuerza de trabajo (Topalov, 1979:23). De esta manera, sostienen, las manufacturas se concentran espacialmente con lo que se da un aumento de la productividad de cada una y del conjunto. Dado que la producción también aumenta, deben desarrollarse las condiciones de su venta o sea la localización de la producción en las cercanías de los grandes mercados de consumo, pero igualmente la creación de una red nacional y mundial de transportes y la especialización de un capital comercial.

De esta manera la ciudad se convierte en una concentración de mano de

obra disponible en las diversas calificaciones que la producción necesita. Esta mano de obra se produce y reproduce gracias a la existencia de medios de consumo socializados, así como de formación, de aculturación y de transporte hacia los lugares de producción (Topalov, 1979:25). La ciudad es también la existencia de un conjunto de medios de producción que requieren las empresas industriales: suministro de energía y de agua, medios de transporte de mercancías. Todo esto supone no sólo la existencia de infraestructura industrial, sino también su funcionamiento, mantenimiento y expansión. la ciudad va entonces a permitir que se excluyan de la esfera del capital los sectores no-rentables necesarios a la producción (Castells, 1978:279).

En esta corriente consideran que las sobreganancias de localización son el factor que lleva a la segregación de los usos del suelo. A diferencia de los economistas neoclásicos de la localización, quienes consideran que la renta del suelo es el factor que modela el espacio y la ciudad, constituyéndose en el origen de la segregación urbana, los sociólogos franceses plantean que la renta del suelo se debe a la diferenciación en el espacio de las condiciones en cuanto a la valorización de los capitales (Topalov, 1979:34), en otras palabras, la renta del suelo surge de la existencia del uso capitalista del espacio y las sobreganancias de localización, que este tipo de sistema de producción genera, (idea en la que coincide Lipietz, 1977).

Las rentas ocultan las sobreganancias, que tienen como origen, el hecho de que los efectos útiles de aglomeración (economías de aglomeración en la visión neoclásica) no son reproducibles y que el acceso a ellos está monopolizado por la propiedad del suelo. De esta manera la renta del suelo devuelve al capital la imagen de su propio movimiento, de su desarrollo desigual (Topalov, 1979:34).

Es evidente que cada capital busca la ganancia máxima, es decir la

sobreganancia, para efecto de apropiarse de las sobreganancias de localización los capitalistas invierten en las localizaciones favorables, de esta manera el capital va a beneficiarse de condiciones de rentabilidad superiores a la media, por lo tanto de una sobreganancia. Pero no es él quien crea esas condiciones, es el proceso de concentración espacial de los capitales que conduce al desarrollo desigual del espacio (Topalov, 1979:32).

En México se han elaborado una serie de trabajos bajo este enfoque, entre los más destacados se encuentran las investigaciones sobre el proceso de industrialización de las ciudades de México y en particular sobre la Cd. de México, iniciado por G. Garza en la segunda mitad de la década de los 70's. Quien tenía por objetivo explicar el fenómeno de la continuidad de la concentración industrial en la cd. de México, abordandola como un proceso resultante de la concentración de las condiciones generales de la producción en las diversas etapas de desarrollo industrial y de conformación de dichas condiciones (Duhau, 1991:231).

CRITICA:

Una de las principales críticas esgrimida en contra de esta corriente es la consideración que hacen de un Estado, conformado por un conjunto de aparatos que realizan el interés de la clase dominante mediante un proceso "sin sujeto" (Topalov, 1990:19).

La sociedad llegó a ser vista como un proceso sin sujeto; ya no eran las clases ni sus organizaciones los sujetos del proceso de desarrollo del capital, sino el capital mismo en cuanto esencia. "Esto lleva implícita la aceptación de un error estructuralista que elimina la pertinencia de los sujetos sociales (al menos de ciertos sujetos y de la acción de "clase") en la reproducción de la sociedad" (Duhau, 1992:36).

Este mismo reconocimiento está presente en la afirmación de que "La investigación urbana de los años 70's estudiaba la urbanización, las políticas públicas y los movimientos sociales, como efectos de la dinámica estructural, como procesos sin sujeto. En que las prácticas resultan de una interacción entre las características derivadas de la posición de los grupos en la estructura social y las condiciones externas que resultan de la lógica de la acumulación y de las políticas estatales" (Topalov, 1990:197).

Por otra parte la actual depresión industrial que se ve acompaña de una detención brusca del crecimiento urbano y de una modificación de sus formas, rompe con los esquemas teóricos elaborados por la visión marxista estructuralista de acumulación capitalista, donde no solamente la decadencia de las regiones industriales tradicionales se vuelcan en un verdadero derrumbe, sino que los complejos ultramodernos que acaban de ser realizados masivamente, en particular en la siderurgia y la petroquímica, entran brutalmente en la crisis, con lo que las grandes operaciones de urbanismo van hacia la quiebra y son interrumpidas o frenadas (Topalov, 1990:187).

Otro aspecto es que la realidad aparecía, en la época dominada por el estructuralismo, como ejemplificación de la realidad aprehendida por la teoría, como señala Corragio al establecer que las interpretaciones de los hechos nos devolvían una y otra vez a la misma teoría (Corragio, 1991:95). De esta manera se trataba de buscar las estructuras profundas y las esencias de la sociedad, cayendo en una descripción de los fenómenos más aparentes, así como en una descripción de fenómenos relativamente desconectados entre sí haciendo difícil determinar auténticos procesos. Lo anterior llevaba a la imposibilidad de ver tendencias más allá de las registradas empíricamente (Corragio, 1990:96).

I.3.- LA LOCALIZACION DE LA INDUSTRIA EN LA CIUDAD

El término "industria" describe una amplia gama de actividades, estas son tan diversas como, por ejemplo, la fusión y refinado de metales, el montaje de componentes electrónicos, elaboración de productos lácteos, etcétera. Las diferentes ramas industriales las podemos clasificar en cuatro grupos según el destino o uso que se le da al producto: Bienes de Consumo Inmediato, Bienes de Consumo Mediato, Bienes Intermedios y Bienes de Capital (Garza, 1985:147-148).

Cada Grupo requiere para poder actuar de diversos insumos provenientes de determinadas fuentes, y proporcionar ciertos productos; como resultado de ello son distintas las exigencias de localización dentro de cada uno de estos cuatro grupos de industrias, a su vez, dentro de cada grupo estas exigencias son como un tema con variaciones. Más allá de este nivel el número de variables de localización tenderá a aumentar más que disminuir.

Por otra parte las ciudades tienen una estructura industrial que responde a sus funciones administrativas, educativas y comerciales, a su gran oferta de trabajo y a la magnitud y variedad de su mercado compuesto: vestidos, bienes de lujo, maquinaria de oficina, instrumentos científicos, vehículos, equipo eléctrico, productos químicos ligeros, muebles, etc.

Si la ciudad es grande, existen sustanciales diferencias de costos entre las distintas localizaciones alternativas dentro de la ciudad (Hamilton, en Chorley y Haggett, 1971:365), especialmente por lo que respecta a la tierra, trabajo y transporte. Por ello el modelo de estructura espacial metropolitana de la industria comprende distintas localizaciones de industrias en diferentes zonas o áreas.

Las localizaciones centrales son ocupadas por la industria en las que los elevados costos de la tierra son compensados por la necesidad de

un mejor acceso al distrito comercial central (por ejemplo panadería, tortillería, etc.), y a todo el mercado urbano de distribución (por ejemplo servicios industriales, prensa, etc.).

El enjambre de actividades estrechamente asociadas en pequeñas empresas que se benefician de economías externas de escala en el distrito central, pueden dar lugar a barrios industriales muy definidos, por ejemplo la agrupación de industrias de maquinaria y piezas de imprenta, imprentas, tipografías, fabricación de planchas litográficas, fabricación de calzado, y otras industrias accesorias.

Las empresas mayores buscan terreno más barato, así como una buena localización para poder reunir materias primas y distribuir productos, localizándose generalmente a lo largo de arterias de transporte. En las afueras hay industrias que o bien exigen grandes extensiones de terreno para líneas de montaje, almacenes o desechos, o bien son peligrosas o molestas.

En la literatura sobre localización industrial intraurbana se concluye que las razones por las que un fabricante selecciona determinada urbe para localizar su planta, pueden diferir de las que influyen en la elección del emplazamiento concreto dentro de la ciudad (Derycke, 1971, Goodall, 1977; Richardson, 1975). En cuanto exigencias esenciales como la decisión empresarial, mercado, disponibilidad de materias primas, etc., han sido satisfechas, el fabricante tiene opción sobre el sitio concreto dentro del área donde ha de localizar su empresa (Hamilton, citado en Chorley y Haggett, 1971:298).

Una vez que ha sido elegida una localidad, hay que encontrar una ubicación para la fábrica. Existen factores que influyen en la localización de las empresas industriales. Los más relevantes según

diversos autores se exponen a continuación⁹.

I.4.- FACTORES QUE CONDICIONAN LA FORMACION DEL USO DEL SUELO INDUSTRIAL EN LA CIUDAD

I.4.1.- TAMAÑO DE LA PLANTA

En función del tamaño de la empresa se puede establecer, según diversos estudios, que las factorías pequeñas necesitan de menos terreno, y como usuarios intensivos del suelo son capaces de competir eficazmente por los emplazamientos situados cerca del centro (Garza, 1992; Goodall, 1977; Lees, 1971; Richardson, 1975). Las empresas de gran tamaño necesitan de grandes extensiones de suelo, el cual es más factible que encuentren hacia la periferia (Goodall, 1977; Richardson, 1975).

La localización de las empresas está en estrecha relación con el terreno disponible para uso industrial del cual interesan varias características. En un primer momento lo importante es la oferta de terrenos que existan en las ciudades, que en la actualidad tienen una estrecha relación con la planeación urbana que realizan los gobiernos locales, para fines de uso industrial (Garza 1985, Garza y Sobrino, 1989; Goodall, 1977).

I.4.2.- ACCESIBILIDAD

La accesibilidad del suelo urbano juega un papel importante ya que permite el acceso adecuado a los trabajadores, insumos y distribución. La accesibilidad posibilita una mayor relación interempresas, ayudando de esta manera a optimizar la actividad económica industrial (Goodall,

⁹ Es importante señalar que el conjunto de variables que a continuación han de ser descritas, y que influyen en la localización de las plantas industriales, interactúan dentro de un proceso histórico regido por los factores que determinan el crecimiento económico regional (acumulación de capital, desarrollo tecnológico, existencia de recursos naturales, formación de mercados, creación de infraestructura, etc.) y cuya organización espacial se da en el mismo contexto histórico.

1977:218). En sí la accesibilidad es una cualidad relativa, asociada a los terrenos en virtud de su localización en el contexto urbano, así como su ubicación con respecto al sistema de transporte. La accesibilidad está íntimamente ligada al concepto de minimización del movimiento; en este contexto, se acepta también como la base de la renta que se paga por los terrenos en los modelos de uso del suelo urbano (Chorley y Hagget, 1971:216).

I.4.3.- INFRAESTRUCTURA

La infraestructura se puede considerar como aquellas condiciones materiales que son necesarias para que la actividad productiva se lleve a cabo, pero que no forman parte de los medios de producción internos de las empresas (Garza y Sobrino, 1989:48). Estas han formado concentraciones de obras de infraestructura que son soporte básico de las actividades económicas. Su carácter no es privado, sino que pertenecen a la sociedad.

Entre ellas se destacan los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, electricidad, comunicaciones y pavimentación (Chorley y Haggett, 1971:306; Garza, 1992:273).

I.4.4.- LA INFLUENCIA DEL GOBIERNO LOCAL SOBRE LAS DECISIONES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL

Las medidas gubernamentales se cuentan entre los factores externos al proceso de la producción que influyen más destacadamente sobre las decisiones de localización industrial intraurbana; estas medidas determinan prácticamente si en determinada zona urbana tendrá lugar o no un nuevo desarrollo industrial o un programa de expansión de las industrias existentes (Garza, 1985:98). Son instrumentos imprescindibles para decidir dentro de la zona urbana en cuestión donde ha de localizarse concretamente el desarrollo industrial permitido.

Tal influencia puede ser positiva incrementando cualesquiera de las ventajas originalmente existentes mediante subvenciones económicas y otros medios análogos, o negativa, dando lugar a que no se consideren ciertas localizaciones que de otra manera resultarían atractivas, como ocurre cuando es negado el oportuno certificado urbanístico necesario para proceder al montaje de una industria en una zona urbana dada.

En tal supuesto los órganos municipales ejercen un control efectivo sobre la localización de toda empresa industrial, pudiéndola promover activamente mediante la zonificación del suelo destinado a este tipo de aprovechamientos, o bien a través de la formación de zonas y complejos industriales en posiciones que resulten óptimas desde el punto de vista del bien común de la ciudad, permitiendo su integración a la red de transporte urbano y regional.

I.4.5.- PRECIO DEL SUELO

El precio del suelo es un factor que juega un papel importante para la conformación de los usos del suelo dentro de la ciudad, ya que tanto las familias como las empresas realizan la elección de localización considerando la renta del suelo, dentro de los análisis de la economía urbana se le considera como el factor que determina los usos del suelo y por consiguiente la estructura urbana de las ciudades. En este contexto podemos señalar que el uso del suelo tiene una estrecha vinculación con el valor del mismo, debido a que los precios son el factor que discrimina la utilización del terreno por las actividades productivas en la ciudad, generalmente es aceptado que los terrenos de alto precio son utilizados por aquellos usos donde el suelo es utilizado intensivamente por las actividades de mayor rentabilidad, lo que les permite pagar los altos precios del terreno. De esta manera el precio del terreno influye para que las empresas tiendan a localizarse

distantes del centro, dado que el valor del suelo urbano decrece con el incremento de la distancia respecto al centro de la ciudad (Derycke, 1971:102); de lo cual se deriva un incentivo poderoso a la localización periférica (Derycke, 1971; Garza, 1992).

I.4.6.- TOPOGRAFIA

En el crecimiento de las ciudades influyen tanto factores económicos, demográficos, políticos, como físicos. Dentro de estos últimos se destaca la topografía del suelo como un factor que condiciona, sobre todo en ciudades como Tijuana, el crecimiento urbano. Las condiciones de la topografía están ligadas estrechamente con las facilidades o dificultades que los terrenos presentan para la dotación de servicios públicos y vías de comunicación, si existen pendientes suaves (2 a 15%) la dotación de los anteriores servicios es menos costosa, pero cuando existen pendientes mayores a 15% aparte de que se incrementa el costo de urbanizar esas áreas, también se pierde fácilmente la continuidad del crecimiento urbano, es indudable que existe la tecnología para vencer los obstáculos que representan pendientes condicionadas (0 a 2%) y pendientes restrictivas (mayores de 15%), pero la mayoría de las veces se tienen que realizar fuertes inversiones. Por lo que la urbanización tiende a ser desarrollada, principalmente, en terrenos que presentan pendientes suaves.

I.5.- CONCLUSIONES

Esta breve descripción, de las características e influencia, de los elementos que intervienen en la localización de las empresas industriales, nos provee del punto de partida para un análisis de la localización de los grupos industriales dentro de la estructura urbana de la ciudad de Tijuana. Sin embargo, la variedad de perspectivas, y

lo que esto conlleva en cuanto a la forma de abordar el objeto de estudio por parte de cada corriente, como la ecología humana, teoría neoclásica, pensamiento funcionalista y la sociología urbana francesa, incrementan la dificultad de construir bajo un sólo marco, un análisis empírico del uso del suelo industrial para la ciudad de Tijuana, por lo que se consideraran, cuando sea necesario, los aportes de cada una de las corrientes dependiendo del proceso o fenómeno a que se este aludiendo en ese momento para esclarecer el análisis de la localización de las empresas industriales en la ciudad de Tijuana.

CAPITULO II LA CONFORMACION URBANA DE TIJUANA

II.1.- INTRODUCCION

El crecimiento urbano de las ciudades es debido a la dinámica propia que sus actividades económicas, demográficas y políticas generan¹⁰, dinámica que a su vez es permeada por las características de la región en donde se asientan. Fenómenos como la colindancia fronteriza, como es el caso de algunas ciudades mexicanas y estadounidenses, se constituyen en características que influyen, y en ocasiones determinan, un crecimiento interdependiente, hasta cierto punto, de las mismas.

La colindancia geográfica, anteriormente mencionada, ha generado el surgimiento de una serie de condiciones que se han traducido en ventajas de localización a nivel urbano. Ventajas que permiten el refuerzo o surgimiento de relaciones económicas, como las referentes a la industria maquiladora, o actividades comerciales y de servicios, como las que se han desarrollado en la ciudad de Tijuana. De esta manera podemos establecer que la situación fronteriza de ciertas ciudades influye sobre los procesos económicos, demográficos, y políticos que se expresan de manera diferenciada en la estructura urbana de las ciudades fronterizas mexicanas.

Tijuana surge, y se constituye ciudad, como el producto de una serie de acontecimientos que se derivan principalmente de su localización fronteriza. Esta localización que la vincula geográficamente con el suroeste de los Estados Unidos (específicamente con el estado de California) a permitido el desarrollo de intensas

¹⁰ Hay que destacar la idea, de que el crecimiento urbano no se da sobre un vacío espacial, sino que por el contrario, éste se desarrolla sobre un sustento espacial que tiene cierta configuración física (topografía, hidrografía, geología, etc.). De esta manera podemos expresar que existe una relación muy estrecha entre la localización de las actividades productivas y residenciales (que se desarrollan en una ciudad) y el sustento físico en el que se desarrollan tales actividades a través del tiempo; de esta relación, biunívoca, resultan diferentes expresiones territoriales, o en otras palabras, estructuras urbanas.

relaciones. Dentro de este contexto, el crecimiento, y posterior distanciamiento, del centroide original en función del cual se ha desarrollado la ciudad, y en el que coinciden la garita fronteriza y el centro tradicional, sugieren de cierta manera una influencia de la frontera política sobre la expresión territorial de Tijuana.

La población de Tijuana aumentó de 242 habitantes que tenía a principios de siglo (Fuentes, 1989:10) a 688,690 habitantes en 1990, el crecimiento poblacional se a visto aparejado por un crecimiento de las actividades productivas que se desarrollan en la ciudad -no es nuestra intención establecer que el incremento poblacional es el factor que determina el crecimiento de las actividades productivas, ni a la inversa, sino sólo señalar que ha existido una estrecha relación entre estos fenómenos para el caso de Tijuana-. El crecimiento urbano de Tijuana observado en el período que comprende de 1874 a 1990 ha sido resultado de la conjugación de varios acontecimientos, entre los que se destacan:

- La apertura de la aduana fronteriza de Tijuana en 1874.
- La introducción del ferrocarril a San Diego en 1882.
- La promulgación, en 1919, de la Ley Volstead (Ley Seca) en los Estados Unidos que consiguió la prohibición de fabricar y comerciar licor, así como las apuestas en el estado de California.
- La crisis económica conocida como "la gran depresión" que se dio en Estados Unidos a finales de los años veintes.
- El estallido de la Segunda Guerra Mundial en los 40's.
- El establecimiento de planes y programas, por parte de la administración federal, para ordenar y corregir el crecimiento de las ciudades fronterizas a fines de los sesentas.
- Un incremento sustancial de las actividades industriales en los últimos quince años, industrialización que ha sido impulsada por el dinámico sector maquilador.

II.2.- ANTECEDENTES DE TIJUANA Y EL ORIGEN DE SU CENTRALIDAD URBANA 1874-1920

El municipio de Tijuana limita en su extremo norte con la línea internacional (condado de San Diego, California); al sur con el municipio de Ensenada; al Este con el municipio de Tecate y al Oeste con el Océano Pacífico. Tijuana es el municipio de menor tamaño del estado de Baja California, y de manera paradójica en el residían, hacía el 30 de junio de 1990, aproximadamente la mitad de la población total de la entidad.

El primer acontecimiento destacado en la conformación urbana de Tijuana es la apertura de la garita aduanal en el año de 1874, su apertura tenía la finalidad de gravar el comercio de mercancías que se desarrollaba entre California y Arizona; comercio que se realizaba a través de territorio mexicano y por esta razón el gobierno mexicano decidió imponer un impuesto al tráfico de mercancías que se realizaba a través del territorio nacional.

Por otra parte la introducción del ferrocarril a California en 1869 y a San Diego en 1882 (Fuentes, 1989:10) unió estos territorios con el resto de los Estados Unidos, este acontecimiento facilitó la generación de intensos flujos migratorios entre el Este y el Oeste norteamericano. Flujos migratorios que dieron inicio a la especulación de tierras californianas, fenómeno que se extendería hasta la Baja California¹¹. Tanto la especulación de terrenos, así como el relativo éxito de los fraccionamientos realizados entonces, motivaron a que residentes del rancho Tijuana fraccionaran parte de sus terrenos, encargando al ingeniero Ricardo Orozco la realización de un plano que sirviera como trazo urbano de la nueva población (Piñera y Ortíz, 1989:64), es así como el año de 1889 se aprueba el plano que debería

¹¹ Una empresa estadounidense, The International Company of México, comenzó un fraccionamiento en Ensenada hacía el año de 1886 (Fuentes, 1989:12).

regular el futuro asentamiento poblacional en lo que era el rancho Tijuana.

La aprobación del plano significó de cierta manera un freno a la especulación de tierras, ocasionandó, a decir de Fuentes (1989:14), un lento crecimiento de Tijuana en el que "unas pocas casas y locales de madera se fueron levantando en la Avenida Olvera (actualmente conocida como Revolución). Los locales de madera, tanto de hoteles, restaurantes y bares, así como sus calles de tierra, daban a la población de Tijuana un aspecto de pueblo del oeste americano" (Piñera y Ortíz, citados en Fuentes, 1989:14).

En base a los anteriores acontecimientos se pudiera prever un futuro incremento poblacional en la ciudad de Tijuana, pero no fue sino hasta las dos primeras décadas del presente siglo en que se dió un impulso sustantivo a la formación de Tijuana como asentamiento urbano.

Las ventajas locacionales de Tijuana, población fronteriza y colindancia geográfica con el estado de California entre otras, se hacen patentes de manera clara cuando en aquel estado norteamericano se dio paso a la prohibición para producir y comerciar bebidas alcohólicas, motivado por un fuerte movimiento moralista que se dió en Estados Unidos a principios del siglo (Ranfla, 1989:15), ante tal prohibición para realizar tales actividades en el estado de California, se originó un traslado de estas hacia el poblado de Tijuana, dándole de esta manera el primer impulso económico significativo a esta ciudad, impulso que inició la preponderancia de las actividades comerciales y de servicios en esta ciudad¹².

El mismo movimiento moralista logró en 1911 la prohibición de actividades en centros nocturnos, cantinas, bares así como las apuestas

¹² Actividades productivas que en un sólo año permitieron la recaudación de más de \$5'000,000.00 en el territorio de Baja California. (Acevedo, 1952:97).

de caballos en California, provocando con ello el traslado de estas actividades a Tijuana. El traslado de las actividades anteriormente mencionadas, "propició una gran afluencia de turistas a las ciudades fronterizas, especialmente a tijuana, debido a su cercanía con importantes centros de población en California" (Fuentes, 1989:16).

De esta manera el carácter fronterizo, la colindancia y la excelente comunicación por medio del ferrocarril con California, daban a Tijuana una situación privilegiada. En la que el creciente auge de las actividades ligadas a la fabricación y venta de bebidas alcohólicas, así como la prohibición de realizar apuestas en Estados Unidos, dieron pie a la construcción del hipódromo de Tijuana, el que fué inaugurado el 10 de Enero de 1916 y fue localizado rumbo a la garita internacional (solo distaba 400 metros de esta), dando con ello a Tijuana uno de los razgos primitivos de su futura ocupación -usos- del suelo urbano.

Si realizamos un parentesis y analizamos la expresión territorial de las actividades (productivas y residenciales en Tijuana), encontramos que las actividades comerciales y de servicios se localizaron en su mayoría en el centro de la ciudad "casi todos los comercios estaban ubicados en las dos primeras manzanas, del lado poniente de la avenida "A" - actualmente conocida como Av. Revolución-, el hipódromo (primero de la ciudad) se localizó hacia la garita; mientras que los habitantes se localizaron en unas pocas manzanas, situadas en el angulo noreste de la población" (Rómero, en Piñera y Ortíz, 1989:106).

De esta manera, entre los años de 1874 a 1920, se sentaron los rázgos de un patron base de ocupación del suelo en Tijuana, en el que las actividades terciarias -orientadas a los servicios turísticos- se localizaron en la parte central de la ciudad, que era y continua siendo de las areas con mayor accesibilidad¹³ en la ciudad; mientras que las

¹³ Aspecto central en la localización de las actividades comerciales y de servicios.

actividades residenciales se orientaron hacia la periferia, concentrándose en aquel tiempo hacia la parte noreste de Tijuana.

II.3.- LAS ACTIVIDADES TERCIARIAS EN TIJUANA Y EL REFORZAMIENTO DE LA CENTRALIDAD URBANA 1920-1930

En enero de 1920 el movimiento moralista logró, a través del senador Andrew J. Volstead, la instrumentación de la "Ley Volstead" (o "Ley Seca", Fuentes, 1989:16), la cuál prohibía la producción y venta de bebidas alcohólicas en toda la Unión Americana. A raíz de la encomienda "Volstead", Tijuana experimenta su primer "boom" económico "lo que marcó el inicio de su crecimiento" (Fuentes, 1989:10), de esta manera la reforma moral desarrollada al seno de la sociedad estadounidense se constituye como la base del crecimiento de Tijuana.

La citada reforma favoreció la afluencia de turistas durante las tres primeras décadas del siglo XX, lo que propició el desarrollo de infraestructura turística bastante importante para su época¹⁴, además este hecho propicio el surgimiento de una incipiente industria de la transformación que se orientó a satisfacer las necesidades de la pujante actividad de servicios, "como consecuencia de tal prohibición proliferaron en toda la frontera de México con los Estados Unidos las cantinas y centros de vicio, estableciéndose a la vez fábricas de cerveza, vino y un sinnúmero de destilerías, principalmente en la ciudad de Tijuana." (Fuentes, 1989:16).

El contexto en el que se da el primer impulso significativo a la economía de Tijuana, dependiente de los eventos que se sucedían en el vecino país, así como la ausencia de una base económica local, hacen de Tijuana una localidad tributaria de las condiciones y necesidades de la economía norteamericana. En este contexto los flujos de

¹⁴ Casinos, cantinas, hoteles y tiendas de lujo se destacaban como los elementos más destacados de esta infraestructura turística.

trabajadores y consumidores que soportaba la ciudad hacen que esta desarrolle una estructura acorde con respecto a la naturaleza inestable de los flujos, que se traduce en la concentración de la actividad económica (comercio y servicios) y vivienda, en su mayoría de renta, en lo que es el actual núcleo central de la ciudad.

Espacialmente el desarrollo territorial es de carácter concéntrico, siendo el núcleo la garita internacional; aunque otras actividades trataron de localizarse fuera del centro principal¹⁵. Los establecimientos comerciales y de servicios se vieron favorecidos por la pavimentación de las calles y avenidas principales en el año de 1927. La expansión desarrollada durante el período 1920-1930 se realiza hacía las áreas contiguas de fácil adecuación al uso urbano, hacia el norte el proceso es limitado por la línea internacional, mientras al sur se extiende en un radio escasamente superior a dos kilómetros en sus zonas más distantes, por otra parte las actividades residenciales se orientaron hacía los terrenos del antiguo hipódromo, dando origen a la colonia Libertad (Acevedo; citado en Piñera y Ortíz, 1989:103-104); de esta manera podemos expresar que en este periodo se reforzó la centralidad urbana de Tijuana, en torno a la garita de cruce.

II.4.- LOS PRIMEROS OBSTACULOS AL CRECIMIENTO DE TIJUANA

Dos eventos se destacan como el freno al crecimiento económico de Tijuana, así como los impulsores de la diversificación de la base económica de la ciudad. El primero de ellos es la crisis económica, de carácter mundial, que se dio en 1929, mientras que el otro evento lo fue la derogación de la "Ley Volstead" en 1933.

A fines de 1929 se inició en Estados Unidos una de las mayores crisis económicas de la historia, comúnmente conocida como la "Gran

¹⁵ Como el caso del nuevo hipódromo y la fábrica de aviones.

Depresión", que tuvo efectos como el descenso en la producción agrícola, estancamiento de la producción industrial y comercial, generando una disminución en el nivel de empleo de manera alarmante (Piñera y Ortíz, 1989:125). Estos hecho impactaron de manera sustantiva el crecimiento de Tijuana a través de dos maneras, por una parte, la crisis económica norteamericana afecto agudamente a los establecimientos comerciales y de servicios generales de la ciudad, lo que motivó a que en el año de 1930 los dueños de establecimientos comerciales y de servicios solicitarán al Gobierno Federal la instalación de un régimen fiscal de excensión para el territorio de Baja California, que permitiera la importación de artículos diversos sin el correspondiente pago de impuestos, con el fin de disminuir el precio de los productos importados de los estados Unidos¹⁶, y de esta manera ayudar a reactivar la economía tijuanense (Piñera y Ortíz, 1989:130). Por otra parte la crisis económica norteamericana y sus efectos, disminución en el nivel de empleo, en la producción agrícola, industrial y comercial; contribuyeron a la repatriación de miles de trabajadores agrícolas de origen mexicano y algunos de ellos decidieron asentarse en Tijuana, dando origen a la formación de nuevas colonias como la Libertad (Piñera y Ortíz, 1989:129).

El segundo evento, la derogación de la Ley Volstead el 4 de marzo de 1933, afectó de manera negativa la economía tijuanense. Anteriormente habíamos mencionado que la base económica de Tijuana se sustentaba en las actividades comerciales y de servicios, más específicamente en los negocios ligados con la venta de licor y las apuestas¹⁷; con la abolición de la Ley Volstead algunos de estos negocios se relocalizó en los Estados Unidos lo que provocó una disminución en la cantidad de turistas que

¹⁶ Y que de hecho era su principal fuente de aprovisionamiento, dado que los flujos comerciales y de servicios con el interior del país era casi inexistentes.

¹⁷ "Entonces aquí no había industria y no había casi nada de trabajo: la mayor fuente de empleo era la jugada, los cabarets y las cantinas, eso era todo lo que había. (Brambila, citado en Piñera y Ortíz, 1989:144).

visitaban Tijuana con la intención de acceder a los servicios que este tipo de establecimientos ofrecían, este hecho generó consecuencias secundarias como lo es el cierre de algunos negocios relacionados con las actividades anteriormente mencionadas¹⁸.

En cuanto al aspecto urbano hay que destacar que la infraestructura básica para este tiempo era muy escasa "el poblado era muy chico entonces. Los servicios públicos eran muy limitados: no había agua, había muy poco drenaje y la luz venia del otro lado" (Testimonio de Rafael Brambila quien llegó a Tijuana en el año de 1932, citado en Piñera y Ortíz, 1989:144).

II.5.- LA SALIDA DE LA CRISIS Y EL COMIENZO DE LA ANARQUIA URBANA 1930-1960

Tanto los efectos de la "Gran Depresión", así como la derogación de la Ley Volstead sumieron a Tijuana en una creciente crisis, por lo que el general Abelardo L. Rodríguez, entonces presidente del país, decretó la creación de los Perímetros Libres Experimentales el 30 de agosto de 1933, los que incluían a Tijuana (Piñera y ortíz, 1989:). Este decreto autorizaba la libre introducción de materias primas, mercancías y productos que se destinaran exclusivamente al consumo de los habitantes de dichas áreas; este hecho ayudo a paliar los efectos negativos derivados de la derogación de la Ley Volstead y la "Gran Depresión", ya que bajo el amparo de los beneficios fiscales que proporcionaban los perímetros libres algunos de los comercios que se localizaban del lado norteamericano se trasladaron a la ciudad de Tijuana (De la Peña, citado en Valdiviezo, 1992:14).

Otro hecho que vendría a dar una dinámica mayor a las actividades

¹⁸ Como ejemplo citaremos que de cerca de 200 comercios registrados en esa época 100 eran cantinas, y posterior a la derogación de la Ley Volstead 60 de estos establecimientos cerraron sus puertas (De la Peña, citado en Valdiviezo, 1992:14).

económicas y demográficas en Tijuana, lo fué la Segunda Guerra Mundial, factor que reactivó la economía estadounidense y que repercutió en Tijuana, y en todo México, propiciando un auge económico sobre todo en las áreas fronterizas entre México y Estados Unidos, así como el desarrollo de fuertes corrientes migratorias de trabajadores mexicanos hacía el vecino país del norte que tenían como fin el satisfacer la necesidad de mano de obra en el campo y ciertos centros de producción estadounidenses.

Tijuana vinculada geográfica e históricamente con California, especialmente con San Diego, capitalizó una enorme corriente turística mediante la oferta de servicios de diversión, especialmente a los soldados estadounidenses que tenían su base militar en el puerto de San Diego.

Por otro lado, la conflagración mundial repercutió en un incremento en el nivel de empleos generados en los Estados Unidos, lo que obligó a este país a celebrar, el 4 de agosto de 1942, un convenio mediante el cual se permitía la introducción temporal de "braceros" mexicanos a dicho país para laborar en actividades agrícolas. Es así como este convenio propició que muchos trabajadores, y sus familias, llegaran desde diferentes regiones de México a la frontera provocando el aumento explosivo de la población de Tijuana¹⁹.

Esta dinámica poblacional y económica favoreció la diversificación de la base económica industrial local, consolidándose actividades como la producción de alimentos y bebidas, así como el desarrollo de los primeros fraccionamientos en la periferia de la ciudad, mediante la construcción de infraestructura y sistemas de transporte urbano. Para esta época (40's) la población básicamente se localizaba en la meseta, lo que en la

¹⁹ Tijuana a inicios de la década de 1940 contaba con 16,486 habitantes y para la década de 1950 estos llegaron a ser 59,962; o sea, más del triple (Piñera y Ortiz, 1989:142).

actualidad se denomina Zona Central de la ciudad.

Al iniciar la década de los 50's Tijuana muestra un crecimiento desmedido y anárquico de sus colonias y fraccionamientos²⁰. Baste citar que una prolongada sequía obligo a los poseedores de parcelas en la zona de la Mesa a dejar de cultivarlas en los inicios de la década de los cincuenta, optando los dueños por venderlas en forma de fraccionamientos "independientes", lo que trajo como consecuencia que entre un fraccionamiento y otro no existiera continuidad en el trazo de las manzanas y de las calles. El resultado fué que cada fraccionamiento estaba aislado de los demás y su única conexión con el resto de la localidad era a través de la carretera Tijuana-Mexicali (Padilla, 1989:184), de esta manera la ciudad comenzó su crecimiento hacia el oriente, en sentido longitudinal a la referida carretera; paralelo al crecimiento de la zona de la Mesa, se iniciaron asentamientos irregulares en el lecho del río Tijuana. A partir de estos acontecimientos se inician los problemas urbanos como asentamientos irregulares, fraccionamientos poco comunicados, ausencia de vialidades pavimentadas, baja dotación de servicios públicos como agua potable, drenaje, etc., los que se agravaran en el futuro.

El crecimiento de asentamientos humanos sin control fue motivo de preocupación para el gobierno. Ante tal hecho el gobierno de la entidad expidió en 1956 la Ley de Planeación Urbanística del estado de Baja California, la que tenía como finalidad: crear y organizar técnica y estéticamente la evolución de la estructura material de las poblaciones del estado. En base a esta Ley se decretó en 1957 un nuevo límite de la ciudad, así el fundo legal comprendía una superficie de cerca de 10,000 has. que se consideraro "suficientes" para dar cabida a una población

²⁰ Destacandose la Zona Central, la Zona Este y las colonias Castillo, Alemán, Altamira, Independencia, Marrón, Revolución, América, Cacho-Escobedo, Libertad, Cuauhtemoc y la Zona Norte, al oriente de la ciudad todavía estaba deshabitada la Zona del Río, la cual contaba con una superficie de 160 has. de las cuales una buena parte eran federales (Padilla, 1989:183).

futura de 400,000 a 500,000 habitantes (Padilla,1989:187).

En este periodo resalta el hecho de que la magnitud de la población involucrada (residente y flotante) aparece como resultado del estado de las relaciones internacionales-interregionales, de la incipiente diversificación de la base económica, así como por los procesos de organización intraurbana que han delineado la expansión de la ciudad y la han convertido en una etapa posteriormente determinante en el desarrollo futuro de la ciudad.

II.6.- HACIA UNA BASE ECONOMICA DIVERSIFICADA 1960-1970

A inicios de los 60's comienza la diversificación de la base económica de Tijuana, mediante el desarrollo del sector industrial local. Para esta época se consolidan actividades industriales tales como la producción de alimentos, bebidas y la editorial, las que conjuntamente generaban cerca del 7.5% de la producción bruta total del municipio de Tijuana para 1960 (VII Censo Industrial, D.G.E.). De acuerdo con el censo de 1965, en lo que podemos considerar una segunda etapa, emergen en importancia grupos industriales relacionados con la industria del vestido, madera y muebles, productos químicos, metálicos básicos y electrónicos, lo que participan con el 18.9% de la producción bruta total del municipio (mientras que en 1960 participaron con el 11.0%, (VIII Censo industrial, D.G.E.).

Estas transformaciones en la base económica de Tijuana se combinaron con el fuerte incremento poblacional y dieron lugar a una extensión territorial de la ciudad que represento un crecimiento del 200% con respecto a la extensión que la ciudad tenía para 1950, espacialmente esto se reflejo en el desarrollo de un "anillo" de aproximadamente 5 Km (Ranfla y Alvarez,1989:18).

Esta "periferización" de la ciudad es favorecida por la

construcción de los ejes de comunicación interurbana del este, con dirección hacia Tecate, y al oeste, por la carretera escénica a Ensenada. El crecimiento urbano se da principalmente hacia el este en la zona conocida como La Mesa. Por otra parte la zona oeste, localizada frente al Océano Pacífico, recibió un fuerte impulso en esta década (60's), tanto de compañías fraccionadoras como del gobierno del estado; favoreciendo el crecimiento de núcleos poblacionales como el fraccionamiento "El Soler" y el fraccionamiento Playas de Tijuana, en el cual se inicia en 1960 la construcción de la plaza de toros "Monumental", impulsando aún más el desarrollo de esta zona. Destaca dentro de este periodo, paralelo a la construcción de los fraccionamientos privados, la consolidación de los asentamientos populares que se localizaban principalmente al suroeste de la ciudad.

El sector público, ante tales acontecimientos, decretó en 1961 la utilidad pública de la planeación urbana, así como la construcción de obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, las que se limitarían a una superficie urbanizable llamada "Distrito Urbano de Tijuana" (Padilla, 1989:188). Para el año de 1962 se formó la Comisión Mixta de Desarrollo Urbano Fronterizo (CMDUF), que estaba integrada por el gobierno del estado de Baja California, la Secretaría de Patrimonio Nacional, el Programa Nacional Fronterizo, el gobierno municipal y la junta Federal de Mejoras Materiales, esta comisión elaboró el "Plan Regulador para la ciudad de Tijuana". En tal plan destacaban la propuesta de casco urbano para 1970; un sistema vial en el que predominaba la av. Revolución, el boulevard Agua Caliente y el boulevard Díaz Ordáz como eje metropolitano en la zona de la Mesa (centro), hasta el poblado de La Presa; y una propuesta de zonificación de usos del suelo para la ciudad de Tijuana (CMDUF, 1963).

La mancha urbana en los inicios de la década de los 70's ocupaba una

superficie aproximada de 6,500 has., según Padilla, el desarrollo urbano en esta época fué poco homogéneo, tanto en densidad demográfica como edificación, pues mientras que en el centro de la ciudad la superficie se saturó de manera explosiva y desordenada, en las colonias populares el desarrollo fue muy disperso y descontrolado, ya que se ocuparon grandes extensiones sin considerar los problemas "naturales que representan las laderas inclinadas, en algunos casos de más de 40% de pendiente, así como los causes de los arroyos" (Padilla,1989:192). El rápido proceso de urbanización llevó a que entre 1960 y 1970 La Mesa y Tijuana quedaran unidas.

II.7.- LA EMERGENCIA DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA Y SU IMPACTO EN LA ESTRUCTURA URBANA DE TIJUANA 1970-1980

La consolidación de la estructura urbana de Tijuana se ha basado en una serie de cambio internos y externos. En el periodo 1970-1980 la base económica de Tijuana se amplió de manera general con respecto al sector terciario (comercio y servicios), mientras que la industria local se diversificó e integró a la nueva división internacional del trabajo²¹. De esta manera la actividad industrial tijuanense experimenta, durante este periodo, la transformación más importante con respecto a su diversificación industrial, incrementando su participación con relación al total de la población ocupada de la ciudad y contribuyendo de manera especial a la consolidación de la división espacial del trabajo en la ciudad, a través de la generación de un "moderno" parque industrial en la perifería, ante la demanda de espacio por parte de la actividad maquiladora.

De esta manera si durante el periodo de 1930 a 1950 se delinearon los principales razgos que caracterizarían la expansión urbana de

²¹ La actividad maquiladora inició en Tijuana en 1967, cuando la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizó los primeros programas de maquiladoras de exportación (Tamayo y Fernández,1983:190).

Tijuana, hay que destacar que durante el periodo de 1970-1980²², se da una consolidación de la estructura urbana, a través de la inversión pública. Este proceso de consolidación se da en base a dos eventos: La canalización del río Tijuana y la construcción del parque industrial en la Mesa de Otay.

En julio de 1971 se inició la obra de canalización del río Tijuana, que consistió en la construcción de un canal que permitiera desfogar tanto los caudales debidos a las precipitaciones pluviales, así como de las eventuales descargas de la presa Rodríguez en territorio mexicano y de las presas Morena y Barret en territorio norteamericano (Padilla, 1989:183). Paralelamente a la construcción del canal, se fraccionaron los terrenos del lecho del río, trazandose amplias avenidas y fraccionando este terreno para diversos usos como el residencial, comercial y de servicios, así como terrenos para reserva territorial. La canalización del río Tijuana y la posterior urbanización de las áreas adyacentes han impactado profundamente la estructura urbana de Tijuana. Esta obra ha provocado que el centro tradicional (en torno a la garita internacional "Puerta México") se extienda con dirección hacia Tecate, convirtiendose además en la salida hacia esa localidad, de esta manera se esta modificando la estructura urbana de la ciudad en la que se pasando de una forma concentrica a una de tipo lineal.

Esta nueva forma lineal se inicia, al igual que la concentrica, en el viejo centro en torno a la garita de San Ysidro (Puerta México), y termina en el límite sureste de la mancha urbana, partiendo, diagonalmente, a la ciudad en dos en sentido noroeste-sureste. La estructura emergente se conforma por los ejes viales más importantes de la ciudad (ver mapa 1): Paseo Niños Heroes, Libramiento Sur, etcétera.

²² Este fué un periodo de intensa inversión pública en Tijuana, la que se dio al amparo de políticas públicas que fomentaban tanto las actividades terciarias así como las maquiladoras.

Hay que destacar que a partir de esta forma lineal de centralidad urbana emergente "se extienden varios corredores de actividades terciarias sobre las principales vías de comunicación" (Alegría, 1989:22).

La construcción del parque industrial en la Mesa de Otay ha sido la otra gran concentración de la inversión pública, en esta área se encuentra el otro cruce internacional (garita de Otay) entre Tijuana y San Diego. La inversión pública en esta zona ha sido orientada principalmente a la creación de infraestructura vial y de equipamiento para atraer a la industria maquiladora.

Esta obra comprendió la creación de áreas de uso industrial y residencial a la vez, con la finalidad de que esta área fuera atractiva para la inversión industrial, ya que en esta zona se ofrecerían algunos de los factores más importantes en la localización de la industria como lo son la infraestructura, permiso para uso industrial y la mano de obra, esta última se destaca por el hecho de que al estar, los emplazamientos industriales, cerca de la mano de obra se facilita el acceso a esta en terminos de una disminución en el tiempo y costo de los desplazamiento de los trabajadores hacía sus lugares de trabajo.

Hay que destacar el hecho de que la inversión pública en Tijuana, realizada en las últimas décadas, se ha concentrado en grandes obras de urbanización e infraestructura con el fin de refuncionalizar la estructura urbana inicial. Esta refuncionalización se puede entender como un proceso de adecuación del espacio urbano a los intereses de ciertos sectores del capital, consideremos como ejemplo la obra de canalización del río Tijuana, cuyo objeto principal es evitar las inundaciones, sin poner en duda este hecho no podemos dejar de considerar que también sirvió para desplazar colonos pobres que ocupaban terrenos de un alto valor potencial y crear en este espacio un nuevo centro apto para recibir inversiones en actividades residencial, comercial y de servicios. Esto

cobra mayor validez si revisamos la asignación del gasto público y vemos que de un total de alrededor de 39,973'684,000 de pesos (a precio de 1985) invertidos en Tijuana de 1979 a 1982, las dos terceras partes (66%), se canalizaron a obras de infraestructura, mientras que el gasto en vivienda sólo representó el 6.7% (Hiernaux, 1986:63).

II.8.- LA PLANEACION URBANA DE CARACTER PUBLICO EN EL PERIDO 1970-1984

En este periodo se decretaron una serie de ordenamientos legales, con la finalidad de orientar el crecimiento urbano de Tijuana. El propósito de estos ordenamientos legales era conducir el crecimiento de la ciudad sobre bases racionales con el objeto de superar el "anarquico" crecimiento urbano que se había desatado en las décadas anteriores a consecuencia de la fuerte dinámica demográfica.

En 1975 entraron en vigor la Ley del Plan Regulador de Tijuana y la Ley de Desarrollo Urbano, ambos decretos concordaban con las pautas generales que en esa materia dictaron posteriormente el gobierno federal a través de la Ley General de Asentamientos Humanos, decretada en 1976 y el Plan Nacional de Desarrollo Urbano aprobado en 1977. De esta manera se estableció una coordinación entre los niveles federal, estatal y municipal, que posibilitaron que en Tijuana, entre otras cosas, se desarrollaran los proyectos de canalización del río Tijuana y su posterior urbanización, así como el desarrollo urbano de la Mesa de Otay. De hecho en este periodo sobresalió la actuación del gobierno, en sus tres niveles, al hacerse presente dentro del mercado de producción del suelo urbano, para esto se utilizó de manera estratégica a la Mesa de Otay²³, y la zona del Río²⁴.

²³ A la que se le asignaron funciones industriales, educacionales, deportivas y residenciales fundamentalmente, "con el fin de intervenir deliberadamente en el mercado de uso industrial (Ranfla y Alvarez, 1989:18).

A partir de los anteriores sucesos se ha continuado con la idea de orientar el crecimiento urbano de tijuana por medio de acciones dirigidas por el gobierno, ya sea en el nivel federal, estatal o municipal. Muestra de ello es el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tijuana (PMDUT), aprobado a fines de 1980, este plan tiene como propósito principal el racionalizar la distribución territorial de la población y de las actividades económicas que se desarrollan en el municipio de Tijuana . Cabe destacar que en dicho plan se incluyó la propuesta de un Sistema Vial Metropolitano, a corto, mediano y largo plazo; que pretende facilitar la comunicación entre fraccionamientos y colonias aisladas por su ubicación en cañadas y cañones, asimismo prevee la construcción de vialidades que fomenten la urbanización de ciertas zonas en el futuro (PMDUT, 1980:passim) .

En el año de 1984 el gobernador del estado aprobo el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tijuana (PDUCCPT), entre los principales objetivos del plan se destacan la regulación de los asentamientos humanos, el fomento de acciones para mejora de vivienda y vialidades, la determinación de las áreas de reserva urbana y un calendario de ocupación del suelo para un período mínimo de 6 años, así como la regulación del crecimiento de las áreas de uso industrial (PDUCCPT, 1984) . Este hecho cobra mayor relevancia si consideramos que ha decir de los encargados de la planeación de los usos del suelo en la secretaría de desarrollo urbano del municipio de Tijuana y de la SAHOPE el PDUCCPT de 1984 es el primer documento de carácter institucional que integra la implementación²⁵ como parte fundamental de la planeación urbana de Tijuana.

²⁴ A esta área se le asignaron usos de carácter residencial, comercial y de servicios.

²⁵ La implementación se fundamenta en el otorgamiento de los correspondientes permisos de fraccionamiento de los terrenos para un uso específico en base al Mapa de Zonificación de los Usos del Suelo del PDUCCPT de 1984, una vez que han sido cubiertos los requisitos de otras dependencias como SEDUE, ahora SEDESOL, y de la SAHOPE.

Cabe señalar que el PDUCPT no sólo se le consideró como un plan regulador, sino que su utilización pretendió ser más amplia, ya que se elaboró como un instrumento técnico y jurídico que permitiera a las autoridades de los tres niveles de gobierno así como a los sectores privado y social, el orientar sus inversiones en materia de desarrollo urbano. Hay que destacar el hecho de que el PDUCPT, es el primer plan de desarrollo urbano de Tijuana que contempla regular el crecimiento de las áreas de uso industrial de la ciudad²⁶ y dado que el presente análisis es para el año de 1989, tomaremos como base del análisis en el apartado referente a la actuación del gobierno local al PDUCPT de 1984 anteriormente aludido. El fundamento es que la expresión espacial de una reglamentación como la propuesta por el PDUCP realizada en 1984, no es inmediata a la aprobación del mismo, sino que esta requiere un lapso de tiempo para, en caso de ser tomada en cuenta, poder verla expresada territorialmente.

II.9.- LA DINAMICA URBANA DE 1984 A 1989

En la actualidad el crecimiento urbano de Tijuana es discontinuo, debido a la existencia de grandes áreas baldías (no aptas y aptas para el desarrollo urbano), lo que genera que un 23% de la superficie total de la ciudad, para el año de 1990, se encuentre sin uso. Pero además de discontinuo presenta graves problemas²⁷ como lo es la existencia de una gran cantidad de asentamientos irregulares en prácticamente toda la ciudad (SAHOPE, 1991:12).

El crecimiento de la ciudad se a intensificado hacia el suroeste,

²⁶ La regulación del crecimiento de las áreas de uso industrial se basa en que este tipo de actividad involucra procesos productivos con riesgo de siniestros e impactos al medio ambiente. Por lo que la elección de las áreas donde se permite la localización de empresas industriales se realizo en base a la cercanía a vías de acceso, fluidez vial y no interferencia con el tráfico, tratando de que el incremento de las actividades residenciales no rodearan estas zonas con el fin de evitar futuras incompatibilidades en los usos del suelo.

²⁷ Los problemas son en terminos de la planeación urbana, dotación de servicios públicos y en el nivel de vida de las personas asentadas en estas zonas irregulares.

en esta zona se encuentran colonias populares que se asientan en terrenos no aptos para uso urbano de acuerdo con sus pendiente (15 a 30%). En cuanto al uso del suelo predomina el habitacional, aunque Tijuana se caracteriza por una gran mezcla de usos del suelo (ver mapa 2) que determina la existencia de zonas mixtas como la Mesa de Otay, el norte de Playas de Tijuana y la Zona del Río. El uso comercial se distribuye por toda la ciudad, sin embargo este muestra una concentración en la zona centro (tradicional) y en la Zona del Río, además existen dos subcentros urbanos (comerciales) en Playas de Tijuana y en la Glorieta Centenario de la Mesa de Otay, también existen una serie de corredores comerciales como el boulevard Agua Caliente-Díaz Ordaz, calzada Tecnológico, boulevard Lázaro Cárdenas, etc. El uso industrial se localiza principalmente hacia el este y noroeste de la ciudad, concentrándose en la Ciudad Industrial de Otay y en parques industriales como el Nueva Tijuana y el TIP en la Mesa de Otay; Bajamaq, El Aguila, El Lago y El Florido alrededor del Cerro Colorado, el Pacífico y Morelos sobre la salida a Ensenada²⁸, otra concentración importante de industria se da a lo largo del boulevard Díaz Ordaz, en la delegación de La Mesa (SAHOPE, 1991:12).

II.10.- CONCLUSIONES

La dinámica urbana de Tijuana se ha desarrollado en un contexto fronterizo, en medio del cual han surgido intensas relaciones demográficas, económicas y políticas tanto con ciudades de México como de Estados Unidos. De esta manera ciertos eventos como el decreto de la Ley Volstead en Estados Unidos, así como la firma del convenio "bracero"

²⁸ La construcción de estos parques industriales, que se localizan a lo largo del blvd. Díaz Ordáz, en la Mesa de Otay, en la salida libre a Ensenada, en el área del Ejido matamoros y en El Florido, ha tenido una influencia destacada en la localización de empresas manufactureras sobre todo de carácter maquilador en los últimos años.

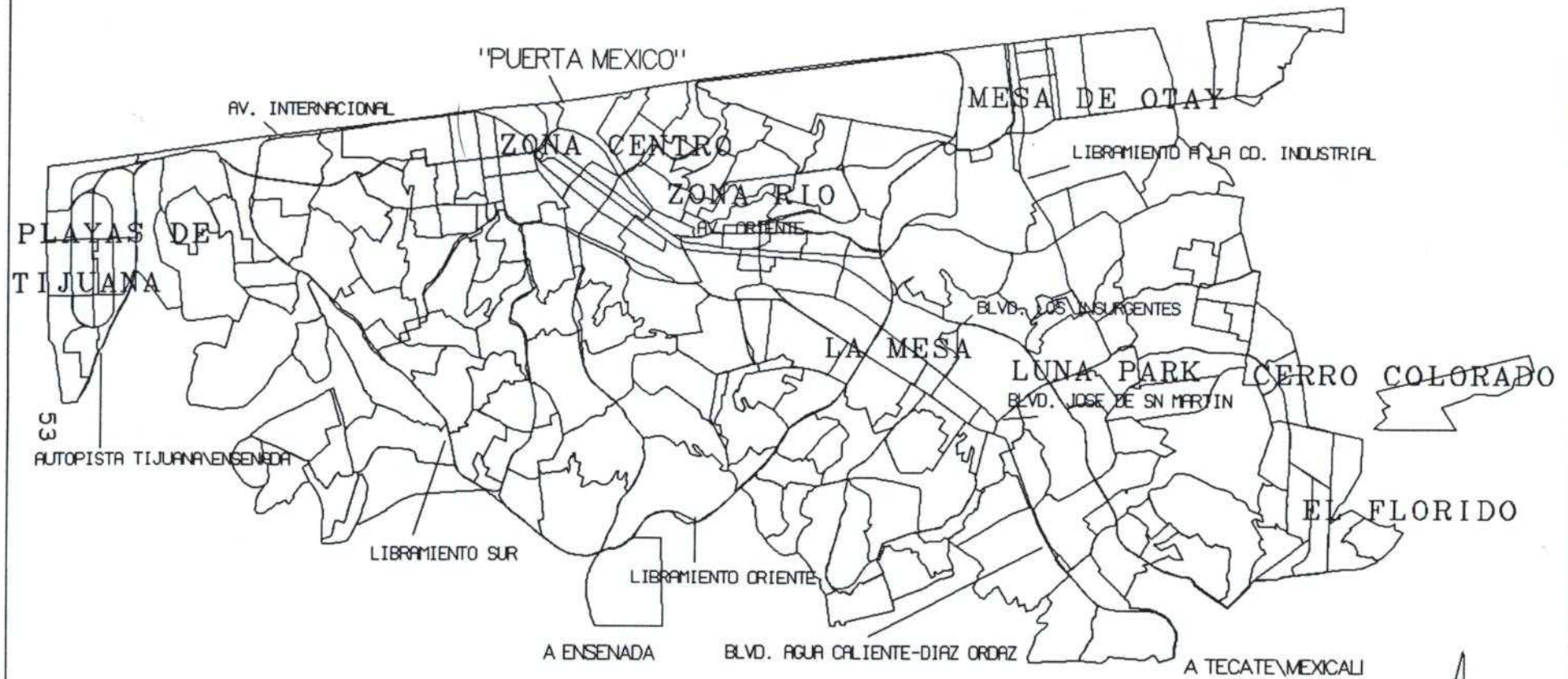
entre México y Estados Unidos se han constituido en motores del crecimiento urbano de Tijuana.

La fuerte dinámica demográfica, que provocó la firma del convenio anteriormente mencionado, llevó a que en los 50's la ciudad sufriera un crecimiento de colonias y fraccionamientos sin control, iniciándose problemas como asentamientos irregulares, ausencia de vialidades pavimentadas, baja dotación de servicios públicos, etcétera. Por su parte la industria tijuanense se integro a fines de los 60's a la nueva división internacional del trabajo, incrementando su importancia como base de la actividad económica de la ciudad, generando con ello la demanda de espacio urbano y servicio públicos que contribuyeron al surgimiento de "modernos" espacios industriales en la ciudad de Tijuana.

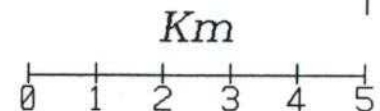
Los anteriores acontecimientos impulsaron el crecimiento anárquico de la ciudad, lo que motivo que el sector público (en sus tres niveles de actuación) decretara una serie de regulaciones con el objetivo de planear el desarrollo urbano de Tijuana. Entre estas leyes y planes se destaca en el año de 1984 la aprobación del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tijuana (PDUCPT) por parte del congreso del estado, entre los principales objetivos del plan se destaca la regulacion de las áreas de uso industrial.

Sin embargo el rápido incremento poblacional y el fuerte crecimiento de la actividad industrial de la última década han rebasado la planeación del desarrollo urbano de Tijuana, dando lugar a una gran mezcla de usos del suelo en toda la ciudad, lo que ha influido en el crecimiento anárquico de la ciudad.

MAPA DE LA CIUDAD DE TIJUANA



MAPA #1



USOS DEL SUELO EN TIJUANA



DISTRIBUCION DE LOS USOS DEL SUELO

- RESIDENCIAL
- /// INDUSTRIAL
- COMERCIAL Y DE SERVICIOS

MAPA #2

FUENTE: ELABORADO POR TITO ALEGRIA EN
BASE AL MAPA DE USOS DEL SUELO DEL XIII
AYUNTAMIENTO DE TIJUANA, EL COLEF, 1994.

Km
0 1 2 3 4 5

CAPITULO III.- LA INDUSTRIA Y SU LOCALIZACION EN TIJUANA

III.1.- INTRODUCCION

En términos generales la industria de transformación en la ciudad de Tijuana fue originalmente estimulada por el desarrollo, desde principios de siglo, de las actividades comerciales y de servicios. Este tipo de actividades permitieron la formación de un mercado local²⁹, con suficiente capacidad adquisitiva que permitió el desarrollo de una industria local, particularmente en el giro de producción de alimentos y bebidas. La orientación de la producción industrial para el año de 1970 continuaba la anterior tendencia, producir para los sectores comercial y de servicios principalmente. Muestra de ello es el monto de valor de la producción que concentraba la rama de producción de alimentos y bebidas el cual ascendía a 22,334.00 millones de pesos³⁰, mientras que en su conjunto la industria maquiladora (entendida como aquellas empresas manufactureras que orientan su producción a la exportación), sin considerar la rama a la que pertenezca puesto que no existen los datos desagregados, generaron un valor de la producción por 8,014.3684 millones de pesos (SIC, 1974:34). Este valor representa en terminos comparativos el 35.88% del valor generado por las empresas industriales pertenecientes a las ramas de alimentos y bebidas, para el mismo año.

III.2.- CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA EN TIJUANA 1980

El sector manufacturero en la ciudad obtuvo para 1980 un valor agregado censal bruto³¹ del orden de 29,203.69 millones de pesos, generando un valor bruto de la producción de 56,244.58 millones de

²⁹ Para mayores detalles sobre este punto consultese el apartado número 3 del presente capítulo.

³⁰ Los cantidades manejadas estan en pesos de 1985.

³¹ Es el valor que resulta de restarle a la producción bruta total los insumos totales (INEGI).

pesos con una inversión de 27,040.89 millones de pesos (ver cuadro 2). La principal participación en la generación del valor agregado censal bruto correspondió al grupo de bienes de capital (IBC)³² con el 40.24% del total, el grupo de bienes de consumo mediano (ICM) participo con el 37.63%, el grupo de bienes intermedios (IBI) participo con el 13.34%, mientras que el grupo de bienes de consumo inmediato (ICI) solo participo con el 8.79%. La ocupación total del sector manufacturero comprendió a 18,951 personas, destacando los grupos IBC y ICM con 79.08% del empleo total industrial. Las remuneraciones cubiertas a los 18,951 trabajadores industriales fueron por el orden de 17,989.11 millones de pesos, distribuidos según el tipo de actividad como sigue: 50.48% el grupo IBC, el grupo ICM el 30.21%, le sigue el grupo de IBI 11.02% y por último el grupo ICI con el 8.29% de las remuneraciones totales en el sector. Para el año de 1980 existían en Tijuana 916 empresas manufactureras, de estas el 34.61% se concentraban en el grupo ICI, el 32.53% en el ICM mientras que en su conjunto los grupos IBC e IBI representaban un poco menos de la tercera parte de total de los establecimientos industriales (32.86%) de la ciudad para 1980.

De manera muy general podemos observar que el número de empleos generados por el grupo ICI representa el 9.69% del total de empleos generados y participa con el 32.53% del total de establecimientos manufactureros, "lo que nos da una idea" sobre el tamaño de la empresa que caracteriza a este grupo industrial en la ciudad y que tiende a ser micro y pequeña empresa. Mientras que el grupo IBC se consolida como el grupo industrial más importante de Tijuana, ya que genera el monto mayor de valor agregado (40.24%) para los cuatro grupos, y da empleo al 51.09% del total de trabajadores en el sector manufacturero, con respecto al

³² Las empresas manufactureras pueden clasificarse en cuatro grupos según el destino o uso que se le da al producto: Bienes de Consumo Inmediato, Bienes de Consumo Duradero, Bienes Intermedios y Bienes de Capital (Garza, 1985:147-148), en el cuadro número 3 se muestra la clasificación de las ramas industriales a 4 dígitos reclasificadas en los cuatro grupos de industria mencionados anteriormente.

número de establecimientos solo participa con el 19.98%, estos dos últimos datos nos dan una idea sobre el tamaño de la empresa para este grupo, el cual tiende a ser mediano y grande.

CUADRO 2
CARACTERISTICAS DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA DE TIJUANA 1980

GRUPO INDUSTRIAL	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	REMUNERACIONES*	VALOR DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS*	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO*
ICM	298	5305	5434.89	33769.51	10989.36
ICI	317	1837	1490.73	5538.19	2566.93
IBI	118	2126	1982.89	10027.93	3896.54
IBC	183	9683	9080.59	6908.96	11750.87
31	313	3275	3399.55	27502.44	7109.52
32	106	1596	1392.79	3302.21	2002.22
33	142	2473	2301.63	9287.78	4652.84
34	58	558	608.77	1432.40	1007.69
35	26	755	789.24	5254.03	1687.06
36	88	611	416.54	2556.76	993.48
37	0	0	0	0	0
38	183	9683	9080.59	6908.96	11750.87
TOTAL	916	18951	17989.11	56244.58	29203.69

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS DATOS DEL XI CENSO INDUSTRIAL, 1980, INEGI.

* EN MILLONES DE PESOS A VALOR DE 1985.

CUADRO 3

RECLASIFICACION DE LAS RAMAS DEL XIII CENSO INDUSTRIAL DE TIJUANA

GRUPOS	RAMAS
INDUSTRIA CONSUMO MEDIATO	3112 ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS
	3113 ELABORACION DE CONSERVAS ALIMENTICIAS
	3119 FABRICACION DE COCOA, CHOCOLATE, ETC.
	3121 ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS PARA CONSUMO HUMANO
	3130 INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS
	3213 CONFECCIO CON MATERIALES TEXTILES
	3214 FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO
	3220 CONFECCION DE PRENDAS DE VESTIR
	3230 INDUSTRIA DEL CUERO, PIELES Y SUS PRODUCTOS
	3240 INDUSTRIA DEL CALZADO
	3320 FABRICACION Y REPARACION DE MUEBLES
	3522 FABRICACION DE OTRAS SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS
	3560 ELABORACION DE PRODUCTOS DE PLASTICO
	3611 ALFARERIA Y CERAMICA
	3620 FABRICACION DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO
INDUSTRIA CONSUMO INMEDIATO	3115 ELABORACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA
	3116 MOLIENDA DE NIXTAMAL Y FABRICACION DE TORTILLAS
	3420 IMPRENTAS EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS
INDUSTRIA BIENES INTERME- DIOS	3311 FABRICACION DE PRODUCTOS DE ASERRADERO Y CARPINTERIA
	3312 FAB. DE ENVASES Y OTROS PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO
	3410 MANUFACTURA DE CELULOSA, PAPEL Y SUS PRODUCTOS
	3512 FABRICACION DE SUBSTANCIAS QUIMICAS BASICAS
	3550 INDUSTRIA DEL HULE
	3612 FABRICACION DE MATERIALES DE ARCILLA PARA LA CONSTRUCCION
	3691 FAB. DE CEMENTO, CAL, YESO Y OTROS PROD. MINERALES NO METALICOS
	3710 INDUSTRIA BASICA DEL HIERRO Y DEL ACERO
INDUSTRIA BIENES CAPITAL	3720 INDUSTRIA BASICA DE METALES NO FERROSOS
	3811 FUNDICION Y MOLDEO DE PIEZAS METALICAS
	3812 FAB. DE ESTRUCTURAS METALICAS, TANQUES Y CALDERAS INDUSTRIALES
	3813 FABRICACION Y REPARACION DE MUEBLES METALICOS
	3814 FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS METALICOS
	3821 FAB. Y REPARACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO CON O SIN MOTOR
	3822 FAB. Y REPARACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA USOS GENERALES
	3823 FABRICACION Y ENSAMBLE DE MAQUINAS DE OFICINA, CALCULO, ETC.
	3831 FAB. Y ENSAMBLE DE MAQUINARIA Y EQUIPO Y ACCESORIOS ELECTRICOS
	3832 FAB. Y ENSAMBLE DE EQUIPO ELECTRONICO DE RADIO, TV, COMUNICACIONES, ETC.
	3833 FAB. DE APARATOS Y ACCESORIOS DE USO DOMESTICO, ELECTRICOS Y NO, EXCEPTO ELECTRONICOS
	3841 INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
	3842 FAB. Y REPARACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE Y SUS PARTES, EXCLUYE AUTOMOVILES
	3850 FAB. Y REPARACION DE INSTRUMENTAL Y EQUIPO DE PRECISION, EXCLUYE LOS ELECTRONICOS

III.3 CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA EN TIJUANA 1988

Para el año de 1988 el valor agregado censal bruto generado (VACB) por las empresas manufactureras de Tijuana fue de 58,185.85 millones de pesos (ver cuadro 4), lo que significa un incremento de 99.24% con respecto al VACB de 1980 (ver cuadro 5), el valor de los productos elaborados (VPE) fue de 84,609.60 millones de pesos lo cual arroja un

incremento de 50.43% con respecto a 1980; el hecho de que el incremento del VACB sea mayor que el del VPE esta relacionado con el incremento de los establecimientos de carácter maquilador. Al respecto González y Barajas, cuando realizan una evaluación de la evolución y situación actual de la industria maquiladora de exportación, señalan que "El beneficio económico para México es el ingreso de divisas por el pago del valor agregado localmente." (González y Barajas, 1989:16).

CUADRO 4

CARACTERISTICAS DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA DE TIJUANA 1988

GRUPO INDUSTRIAL	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	REMUNERACIONES*	VALOR DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS*	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO*
ICM	317	11499	6884.55	43130.82	15734.02
ICI	310	3137	1441.28	6661.62	2545.74
IBI	129	4640	2223.03	9824.56	3886.18
IBC	259	22067	17087.61	24992.59	36019.92
31	268	4532	2710.63	30324.50	7142.52
32	126	2822	1288.36	3017.55	1669.44
33	106	6883	3285.64	7669.15	4761.07
34	94	1375	803.58	2082.84	1272.89
35	43	2385	1690.58	13457.32	5639.74
36	110	954	549.36	2957.08	1560.55
37	9	325	220.72	108.56	119.73
38	259	22067	17087.61	24992.59	36019.92
TOTAL	1015	41343	27636.47	84609.60	58185.85

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS DATOS DEL XIII CENSO INDUSTRIAL, 1988, INEGI.

* EN MILLONES DE PESOS A VALOR DE 1985.

CUADRO 5

PORCENTAJES DE CAMBIO 1980-1988

GRUPO INDUSTRIAL	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	REMUNERACIONES*	VALOR DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS*	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO*
ICM	6.38	116.76	26.67	27.72	43.18
ICI	-2.21	70.77	-3.32	20.29	-0.83
IBI	9.32	118.25	12.11	-2.03	-0.27
IBC	41.53	127.89	88.18	261.74	206.53
31	-14.38	38.38	-20.26	10.26	0.46
32	18.87	76.82	-7.50	-8.62	-16.62
33	-25.35	178.33	42.75	-17.43	2.33
34	62.07	146.42	32.00	45.41	26.32
35	65.38	215.89	114.20	156.13	234.29
36	25.00	56.14	31.89	15.66	57.08
37	900.00	32500.00	22072.00	10856.00	11973.00
38	41.53	127.89	88.18	261.74	206.53
TOTAL	10.81	118.16	53.63	50.43	99.24

FUENTE: CUADROS 2 Y 4.

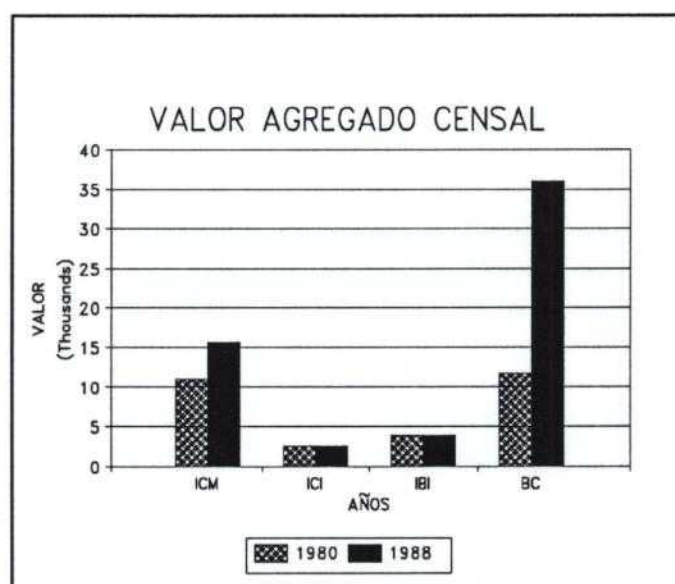
El grupo de industrias de bienes de capital (IBC) participa con el 61.90% del VACB, hay que destacar que en este grupo se incluyen en su mayor parte las empresas maquiladoras de la ciudad (ya que incluye a las ramas industriales clasificadas dentro del subsector 38 que agrupa a las empresas que producen productos metalicos, maquinaria e instrumentos quirurgicos y de precisión), y como lo señala Mercado el sector electronico, incluido en el grupo de bienes de capital, "ha sido tradicionalmente el más numeroso de la industria maquiladora en Tijuana"; por otra parte el mismo autor señala que la rama 3560, Elaboración de productos de plástico, "es una de las ramas industriales más dinámicas de la maquiladora en la ciudad de Tijuana" (Mercado,1990:7-8), la rama 3560 se clasifica dentro del grupo ICM.

Este dinamismo de las empresas maquiladoras pertenecientes al sector electronico y plástico explica en gran parte el porque del gran incremento en el VACB del grupo de IBC y del grupo de ICM, grupo que muestra un crecimiento más moderado, lo cual se observa muy claramente en la gráfica 1. De hecho los dos grupos IBC e ICM son los únicos que presentan un crecimiento positivo (206.53 y 43.18 respectivamente) con respecto al VACB de 1980. La distribución del VACB es la siguiente, IBC participa con el 61.90%, ICM con 27.04%, IBI con 6.68% y el grupo ICI con solo el 4.38%.

Para 1988 el sector manufacturero empleo a 41,343 personas, destacando el grupo IBC que empleaba al 53.38% del total de trabajadores. En el otro extremo tenemos al grupo ICI que empleaba al 7.59% del personal ocupado en la industria tijuanense. Las remuneraciones, para el mismo año, ascendian a 27,636.47 millones de pesos, de las cuales el 61.83% las pagaba el grupo IBC, el incremento de las remuneraciones pagadas por este grupo con respecto a 1980 es del orden del 88.18% (ver cuadro 5); por su parte los otros grupos, ICM, IBI e ICI, participaban con 24.91%, 8.04%

y 5.22% respectivamente, de las remuneraciones pagadas por el sector manufacturero en la ciudad de Tijuana. Destaca el hecho de una baja en los salarios devengados por los empleados del grupo de ICI, basta comparar los datos de número de empleados y salarios por grupo de actividad en los dos periodos (cuadros 2 y 4), en los que se observa que el personal ocupado por ICI muestra un incremento de 70.77% (de 1980 a 1989), mientras que las remuneraciones para el mismo grupo de actividad tiene un crecimiento negativo de -3.32% entre los mismos años (ver cuadro 5), lo cual es una buena pregunta de estudio. Para 1988 existían en Tijuana 1015 empresas manufactureras (ver cuadro 4); de estas el 31.23% se concentraban en el grupo ICM, el 30.54% pertenecían al grupo ICI, el grupo IBC participaba con el 25.52%, y el grupo IBI con solo el 12.71% del total de los establecimientos industriales de la ciudad para 1980.

GRAFICA 1



FUENTE: CUADROS 2 Y 4.

localidad y al país. Dinámica de localización industrial, que se desprende de la nueva división internacional del trabajo, y que refuerza el papel del grupo IBC como grupo base de la actividad manufacturera en Tijuana.

III.4.- LA INDUSTRIA Y SU LOCALIZACION EN LA CIUDAD DE TIJUANA

Como lo mencionamos anteriormente en el municipio de Tijuana existían en el año de 1988 1,015 establecimientos industriales, de estos 941 se localizaban en el área urbana de la ciudad de Tijuana, lo que representa el 92.71% del total de empresas manufactureras del municipio.

Si observamos el mapa de distribución de la industria por grupo de actividad (mapa 3³³) notamos que no existe, visualmente, una distribución específica de los emplazamientos industriales en la ciudad, sin embargo si realizamos un análisis de la distribución de la industria a partir de los datos de personal ocupado y número de establecimientos podemos establecer la existencia de una cierta concentración en la distribución de la actividad industrial en tres áreas principalmente.

La primera se localiza en el área que colinda con la línea fronteriza hacia el rumbo de la garita de cruce "Puerta México", o sea hacia la parte noroeste de la ciudad de Tijuana, incluyendo a lo que

³³ Este mapa se elaboró con el fin de tener una representación visual de la distribución de los grupos industriales en la ciudad de Tijuana. Para su elaboración se consideraron dos parámetros: a) número de trabajadores y b) número de establecimientos; para cada grupo de industria (ICM, ICI, IBI e IBC).

Hay que destacar que si consideramos un solo parámetro, por ejemplo el número de establecimientos, sobreestimamos al grupo ICI y subestimamos al de BC, y si consideramos al personal ocupado se invierte la anterior relación. En base a esta observación y a consideraciones empíricas, como las referentes a que el grupo ICI generalmente es de tamaño micro y pequeño (1 a 15 y 16 a 100 empleados, respectivamente), lo que significa que este tipo de industria tiene un número elevado de establecimientos y emplea a poco personal por empresa, y el de IBC un tipo de industria con mayor densidad de empleo y menos número de establecimientos procedimos a la elaboración del mapa.

Una última observación es la referente a la información para efecto de llevar a cabo el análisis de localización de los grupos de industria, se consideraron los valores totales de personal ocupado y número de establecimientos para cada AGEB en el que se encontrara actividad manufacturera, no importando que el AGEB x se caracterize por determinado grupo de industria (como lo muestra el mapa 1).

El grupo de IBC muestra un incremento, con respecto a 1980, de 41.53% en el número de establecimientos, le siguen en orden de importancia los grupos IBI e ICM, mientras que el grupo ICI muestra un crecimiento negativo de -2.21% (ver gráfica 2).

GRAFICA 2



FUENTE: CUADROS 2 Y 4.

En síntesis podemos concluir que para 1988 los grupos IBC e ICM muestran los mayores incrementos, con respecto al año de 1980, en el VACB (206.53% y 43.18% respectivamente) y en el número de trabajadores (127.89% y 116.76% respectivamente), este incremento se explica en gran parte por el dinámico crecimiento de las empresas maquiladoras en Tijuana durante el periodo 1980-1988. En este mismo periodo los otros dos grupos industriales IBI e ICI muestran un decrecimiento en el VACB (ver cuadro 5), poco significativo, pero que nos permite establecer que el crecimiento de la actividad manufacturera durante el periodo 1980-1988 en Tijuana se debe principalmente a una dinámica industrial externa a la

se conoce como antiguo centro de la ciudad (ver mapa 4), en esta area se concentra el 23.06% de los establecimientos manufactureros totales de la ciudad y el 7.84% de los empleos totales generados por el sector manufacturero, esta zona se caracteriza por que en ella se localizan establecimientos manufactureros de tamaño pequeño -entre 16 y 100 empleados (ver mapa No 5). El tipo de industria que predomina es de consumo inmediato lo cual esta muy relacionado con la densidad de población, que es alta en esta zona (de 6,601 a 9,900 hab./Km², ver mapa 6), por lo que podemos concluir que, posiblemente, el tipo de industria que se concentra en esta zona responde a la demanda local de la ciudad. La concentración de empresas manufactureras en esta zona esta relacionada con la existencia de una cobertura de infraestructura de buena calidad (ver mapa 7).

La segunda zona de importancia, en cuanto a concentración industrial se refiere, se localiza a los lados del Blvd. Agua Caliente-Díaz Ordaz, aparenta ser un corredor industrial que se desprende de la concentración industrial que se da en el área anteriormente mencionada, pero en realidad la mayor concentración de las empresas industriales se da desde la Colonia 20 de noviembre hasta el blvd. José de San martin (ver mapa 4), esta concentración industrial se localiza hacia el centro geográfico de la ciudad de Tijuana, no el lugar central; en esta zona se concentra el 19.13% del número de establecimientos manufactureros totales de la ciudad y concentra el 32.15% del empleo manufacturero total. En esta zona existe una asociación de empresas de tamaño grande y mediano, con una menor presencia de empresas pequeñas y lo que si se destaca es que las microempresas no dan muestra de representatividad en esta área, lo que no quiere decir que no existe por lo menos algun emplazamiento de este tipo, lo que se quiere destacar es que las microempresas no son representativa en esta zona de la ciudad de Tijuana. De la misma manera

los grupos de empresa que caracterizan a esta zona muestran una asociación entre los grupos bienes de capital, bienes intermedios y bienes de consumo mediato, siendo una zona que muestra una diversificación en cuanto a los grupos de industria presentes (ver mapa 3), se destaca el hecho de que el grupo de bienes de consumo mediato es el que se asocia de manera más directa con una densidad de población muy alta y alta (ver mapa 6). Esta concentración de empresas industriales esta muy relacionada, de hecho es la de mayor asociación de las tres áreas analizadas, con la zonificación del uso del suelo por parte del gobierno (ver mapa 8), otra característica destacada es el hecho de que esta zona es de las de mayor accesibilidad de la ciudad³⁴ (ver mapa 9).

La última concentración más importante de empresas manufactureras en la ciudad de Tijuana se da hacia la parte noreste de esta (ver mapa 4), conocida como la Mesa de Otay en la que se ubica la Cd. Industrial Nueva Tijuana, esta concentración industrial tiene una relación muy estrecha con el apoyo a la localización industrial que por parte de los tres niveles de gobierno se ha realizado en Tijuana, como lo mencionamos en el subcapítulo II.7 la inversión pública en esta zona se ha orientado a la creación de infraestructura vial y equipamiento con el fin de atraer a la industria maquiladora. En esta zona se localiza el 9.03% de los establecimientos manufactureros de la ciudad y se destaca de sobremanera que en esta zona se concentra el 36.14% de los empleos totales generados por la industria en Tijuana. Tres hechos destacan en esta concentración, por una parte que en esta zona predominan dos grupos de actividad los de consumo inmediato y los bienes de capital principalmente (ver mapa 3), el segundo hecho es que la localización de las empresas de consumo inmediato, que se encuentran en esta zona, esta relacionada con la zona

³⁴ Entendida como la capacidad que tiene una zona para facilitar el acceso desde y hacia su interior (Alegria, 1994:7).

residencial de la CD. Industrial Nueva Tijuana, que presenta una densidad de población alta, y por último se destaca que las empresas pertenecientes al grupo de bienes de capital se caracterizan por ser empresas de tamaño grande. Como mencionamos anteriormente esta zona fue sujeto de inversión pública para atraer empresas industriales de ahí la relación que encontramos, en esta, con una cobertura de infraestructura alta y la existencia de una zonificación gubernamental que permite el desarrollo de las actividades productivas de carácter maquilador (ver mapas 7 y 8).

En base a los anteriores comentarios podemos concluir que para el año de 1988 la industria manufacturera de Tijuana se concentraba en tres áreas principalmente. La primer concentración se da en el margen izquierdo de la garita de cruce "Puerta México", en esta predominan las plantas pertenecientes a los grupos ICI e ICM, que se caracterizan por ser de tamaño micro y pequeño. La segunda concentración se localiza a lo largo del Blvd. Agua Caliente-Díaz Ordáz, esta muestra una concentración heterógena de grupos de industria en la que predominan los grupos IBC, IBI e ICM, los que se caracterizan por ser empresas de tamaño mediano y grande, con una menor presencia de empresas de tamaño pequeño. La tercer concentración importante se localiza en la parte noreste de la ciudad, esta zona se conoce como Mesa de Otay; en esta zona predominan los grupos IBC (de tamaño grande principalmente) e ICI (de tamaño micro y pequeño).

III.5.- LA INDUSTRIA Y SU VINCULACION CON EL ESPACIO URBANO

Antes de adentrarnos en el análisis por grupo de actividad realizaremos un acercamiento al estudio de la localización de la industria en Tijuana a nivel global. En este trataremos de encontrar las relaciones existentes entre el espacio urbano (con sus características intrínsecas como lo son la infraestructura,

accesibilidad, pendiente -topografía- y precio) y la localización de las empresas manufactureras desde una perspectiva estructural. La hipótesis que subyace en el anterior planteamiento es que el sector manufacturero no se localiza al azar en la ciudad de Tijuana, sino que por el contrario muestra ciertas pautas generales de localización en la ciudad de Tijuana, pautas generales que implican una localización específica en determinada zona de la ciudad como resultado de la influencia que ejercen factores como el tamaño de la planta, la accesibilidad, el precio del suelo, etc.

De las 86 áreas (AGEBS³⁵) en donde se localizan las 941 empresas manufactureras que componen el sector industrial de la ciudad de Tijuana, 50 de ellas cuenta con una cobertura de infraestructura³⁶ alta/muy alta³⁷, mientras que solo 4 de las áreas en donde tenemos emplazamientos manufactureros presenta condiciones de infraestructura muy mala; en terminos del número total de empresas manufactureras de la ciudad se destaca que el 68.33% (en las que se concentra el 88.62% del personal ocupado total del sector industrial de la ciudad) se localizan en terrenos con infraestructura muy alta/alta de la ciudad (ver mapa 7). Esta estrecha relación se entiende si consideramos que la infraestructura es un conjunto de medios (electricidad, agua potable, alcantarillado, etc.), que facilitan el proceso de producción, pero que no son rentables a la empresa individual por lo que se excluyen de la esfera del capital.

En lo referente a la relación con la accesibilidad que presentan las áreas industriales, el 48.35% de las empresas industriales se localizan

³⁵ AGEBS significa área geoestadística básica, y es empleada por el INEGI para el levantamiento de los censos que realiza, y entre los cuales se encuentra el censo industrial; es el mínimo nivel de desagregación en que el INEGI facilita la información y que cubre el "universo" de empresas manufactureras de Tijuana, dos condiciones que tratan de justificar la utilización de esta información para la realización del presente análisis.

³⁶ Para efecto de ver la manera como se construyeron los índices manejados en esta sección consultese el apéndice metodológico.

³⁷ La determinación de los rangos se realizó considerando un número tal que nos permitiera diferenciar de manera clara las diferencias existentes entre unas zonas y otras a un nivel de detalle que no fuera muy global (2 rangos) ni demasiado específico (más de 5 rangos), lo que beneficia a la hora de realizar los análisis correspondientes.

en terrenos de alta accesibilidad (ver mapas 3 y 9); estos terrenos representan el 41.86% de las áreas totales (86) en donde encontramos actividad industrial. Le siguen en importancia las empresas que se localizan en áreas con accesibilidad media, las que representan el 30.50% de las empresas industriales. El hecho de que las plantas manufactureras cuenten con una accesibilidad adecuada les permite un facil acceso de trabajadores, insumos y distribución de la producción, en este sentido la localización de las plantas manufactureras en areas accesibles redunda en una minimización de los costos de movimiento.

El precio del suelo es un factor de gran significancia en la decisión de localización de la empresa, ya que el 73.96% de los establecimientos manufactureros de la ciudad (en los que se ocupa al 87.15% del personal ocupado) se localizan en áreas que tienen un precio en la categoria bajo/muy bajo (ver mapas 3 y 10). Es aceptado que en general el uso del suelo industrial no es una actividad intensiva en el uso del suelo, como lo es por las actividades terciarias, este hecho permite que los emplazamientos manufactureros orienten su localizacion hacia zonas de bajo precio del suelo, lo que repercute en una disminución directa en los costos del emplazamiento productivo que se reflejan en menores costos de producción.

Por su parte la topografía del terreno es un factor que condiciona la localización de las empresas industriales en gran medida, ya que del total de establecimientos manufactureros el 83.32% (en los que se emplea al 91.50% del personal ocupado total por el sector industria) se localizan en áreas con pendiente suaves (2 a 15%) (ver mapas 3 y 11). Esta influencia se debe a que las zonas con pendientes de 2 a 15% permiten que la dotación de servicios públicos y vialidades sea menos costosa, ayudando también a la continuidad del crecimiento urbano que puede resultar necesario para futuros ampliaciones de las instalaciones

industriales.

En terminos generales la zonificación de los usos del suelo por parte del gobierno, no representa un obstaculo a la dispersión de la industria en la ciudad, ya que solo el 24.65% del total de establecimientos manufactureros se localizan en áreas que pertenecen a la categoria de zonas con permiso para uso del suelo industrial; esto se explica si consideramos que las empresas que orientan principalmente su localización hacia estas son de tamaño medianas y grandes, mientras que las empresas perteneciente a los grupos IBI e ICI (que conforman la mayor parte de las empresas manufactureras de Tijuana -ver cuadro 4-), entre las que predominan las de tamaño micro y pequeño no muestran, como más adelante lo desarrollaremos, que las regulación del uso del suelo sea un factor signifivativo en su localización. Hay que destacar que del total de áreas con actividad industrial de la ciudad de Tijuana (86) en solo el 20.93% de ellas se permite el uso del suelo industrial por parte del gobierno.

En base a los resultados arrojados por la anterior revisión podemos concluir la existencia de un principio básico general que rige la localización de la actividad industrial en la ciudad de Tijuana, el de la búsqueda del mayor beneficio³⁸, a través de la minimización de los costos de producción. Esto lo deducimos de la alta relación existente entre las áreas en donde se ubican los emplazamientos manufactureros de la ciudad con una infraestructura y accesibilidad de buenas condiciones, lo que facilita que el proceso de producción se lleva a cabo de una manera más eficiente, y que dificilmente las empresas industriales podrian procurarse por si mismas si no aprovechan una localización en

³⁸ Algunos autores sobre todo los de orientación neoclásica como Alonso, Richardson, etcétera, consideran que la localización de las actividades productivas se da en los espacios urbanos que maximizan los beneficios de las empresas productivas, en este trabajo no se hace alusión a esa maximización de los beneficios en la localización de las actividades manufactureras, por que ese máximo tiende a expresar un ideal que quizás este muy por debajo de la realidad, ya que para esto habria que realizar un análisis conjunto sobre la localización de las actividades productivas eminentemente urbanas (comercio, servicios e industria) y las utilidades obtenidas por cada sector en la ciudad de Tijuana.

tales áreas, esto tiene que ver con las economías de aglomeración³⁹ que abaratan los costos de producción, de la misma manera el hecho de que la mayoría de los emplazamientos manufactureros se localizen en pendientes suaves (2 a 15%) contribuye a abaratar los costos de introducción de servicios públicos (como agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado, pavimentación) y permiten un acceso más fácil a esas zonas; por otra parte si consideramos que del total de áreas de la ciudad con presencia de industria el 87.95% de ellas se clasifican como zonas con precios bajo/muy bajo, en las cuales se localiza el 73.96% de los establecimientos manufactureros de la ciudad, vemos que se refuerza la existencia del principio básico de localización industrial en la ciudad de Tijuana anteriormente aludido.

III.6.- RELACION ENTRE GRUPO INDUSTRIAL Y EL ESPACIO DONDE SE LOCALIZA

III.6.1.- INDUSTRIA DE CONSUMO MEDIATO (ICM)

Este grupo industrial ocupa el tercer lugar en número de establecimientos manufactureros en Tijuana, ya que en esta categoría se concentra el 23.70% de las plantas industriales de la ciudad. Con respecto al número de empleados ocupa el segundo lugar de importancia ya que da empleo al 23.04% del personal total industrial.

En cuanto a su distribución geográfica en la ciudad de Tijuana hay que señalar la existencia de una concentración significativa en dos zonas de la ciudad⁴⁰, la primera, que es importante por el número de

³⁹ Específicamente con dos de los tres tipos que componen a esta: a) las economías de localización, que son externas a la planta y se deben al número y funciones de otras empresas de esa misma industria localizadas en un área específica, de las que obtienen beneficios como la concentración de servicios centralizados como son las redes de transporte en Tijuana; y b) las economías de urbanización, son ventajas debidas a la aglomeración que se crea en ciertas zonas dentro de una ciudad, de las cuales obtienen beneficios como la concentración de servicios especializados y la cercanía a empresas complementarias.

⁴⁰ Para estimar los porcentajes de establecimientos y empleados en cada concentración por grupo de actividad se consultaron los datos anteriormente mencionados en el XII Censo Industrial de INEGI, a nivel de AGEBS, reclasificandose las 40 ramas en cuatro grupos industriales, y se observó su distribución espacial en un mapa de AGEBS. De esta manera se logró llegar a tener el porcentaje de establecimientos y trabajadores que se concentraban en determinada zona de la ciudad para cada grupo industrial.

establecimientos que en ella se localizan con aproximadamente el 43% del total de empresas pertenecientes al grupo de ICM, se encuentra hacia la parte noroeste de la ciudad, a el lado izquierdo de la garita "Puerta México", coincidiendo con la ubicación de una de las tres principales zonas de concentración de la industria en Tijuana. Con respecto al personal ocupado, en esta área por parte del grupo ICM, este solo es el 22.06% del total, por lo que se deduce que el grupo industrial ICM localizado en esta zona se caracterizan por ser de tamaño pequeño.

La otra localización importante de este tipo de industria coincide con la importante concentración de empresas manufactureras que se da sobre el blvd. Agua Caliente-Díaz Ordaz (ver mapa 4). En esta zona se concentra el 60.16% del total de empleos generados por el grupo de ICM, mientras que solo concentra aproximadamente el 32% del total de establecimientos del mismo grupo.

Al nivel de la relación entre la localización de la ICM y el espacio urbano, resalta la asociación de este grupo industrial con una infraestructura de buena calidad ya que el 62.78% de los establecimientos pertenecientes a esta categoria se localizan en áreas de muy alta/alta infraestructura, con respecto a la accesibilidad el 48.88% de las empresas se ubican en zonas con accesibilidad alta, mostrando una cierta relación entre la localización de las empresas pertenecientes al grupo de ICM y la capacidad de las áreas donde se localiza para permitir el acceso desde y hacia ellas. Con respecto a la relación que mantiene con la topografía del terreno hay que señalar que el 87.89% de los establecimientos pertenecientes a este grupo de actividad se localizan en áreas con pendientes suaves (2 a 15%).

A nivel de grupo este tipo de industria (ICM) se caracteriza en la ciudad de Tijuana por ser de tamaño micro y pequeño, predominando este último con un 50.22% de los establecimientos totales del grupo, lo cual

esta muy relacionado con dos aspectos: a) el tamaño del mercado hacia el cual orientan su producción el cual posiblemente es local y b) se asocia de manera muy estrecha con densidades de población alta/media (aproximadamente el 70.0% de los establecimientos de este tipo).

Con respecto a la zonificación del uso del suelo, por parte del gobierno, cabe destacar que el 57.40% de los establecimientos pertenecientes al grupo el ICM se localizan en áreas no reguladas por el gobierno, pero en contraste observamos que el 77.91% de los empleos generados por este sector se generan en empresas localizadas en áreas donde si se permite el uso industrial, de lo que se puede deducir que existe una orientación de las empresas de mayor tamaño, de este grupo de industria (ICM), a localizarse en áreas donde si se permite el uso industrial, esto tiene que ver, como más adelante lo veremos, con la inversión fija que caracteriza a las empresas de mayor tamaño (medianas y grandes).

En relación a la localización del grupo de ICM con respecto al precio del suelo hay que señalar que a nivel de grupo este muestra una orientación a localizarse en áreas de bajo/muy bajo precio, aunque existe una concentración excepcional del 43% del grupo, de tamaño pequeño, las que no concentran más del 16% del empleo total en este grupo de actividad, que se localizan en áreas de precio muy alto/alto, son las empresas que se localizan al margen izquierdo de la "Puerta México", y como anteriormente lo mencionamos es una concentración importante, en base el número de empresas, de este tipo de industria (ICM) en la ciudad.

III.6.2.- INDUSTRIA DE CONSUMO INMEDIATO (ICI)

Este grupo industrial concentra al 28.59% del total de establecimientos manufactureros de Tijuana, siendo, en base al número de establecimientos, el segundo grupo de actividad en orden de

importancia de la ciudad. Por otro lado absorbe solo al 10.10% de la población ocupada total del sector industrial tijuanense, ocupando el tercer (penúltimo) lugar en cuanto al número de empleos generados en la ciudad.

El grupo ICI muestra una distribución dispersa hacia todas las zonas de la ciudad, si observamos el mapa 1 veremos que se encuentra tanto en la zona central, adyacente a la garita de cruce "Puerta México", como hacia ciertas zonas periféricas como las colonias Carmen Castillo y Sanchez Taboada que se encuentran en el borde sur-centro de la ciudad, la tenemos en Playas de Tijuana, que es el borde oeste de la ciudad y en la Mesa de Otay que es la parte este de Tijuana.

En base a los datos de personal ocupado y número de establecimientos detectamos la existencia de dos concentraciones de este tipo de industria en la ciudad: a) la primera se da en el área adyacente a la izquierda de la garita de cruce "Puerta México", en esta área se concentra el 27.88% de los establecimientos manufactureros pertenecientes a este grupo de actividad, ocupando al 17.45% del empleo total del grupo; esta concentración de empresas se caracteriza por ser de tamaño micro y pequeño. b) La otra zona de concentración importante, de las actividades manufactureras del grupo ICI, se da sobre el blvd. Díaz Ordaz a la altura del Luna Park, esta concentración es muy singular, ya que en esta zona solo se localiza el 1.86% de las empresas pertenecientes al grupo ICI, pero da empleo a el 35.33% del empleo total generado por la ICI en la ciudad de Tijuana, es claro que este tipo de empresa es de tamaño grande (ver mapa 5).

En general este tipo de industria (ICI) orienta su localización hacia áreas de buena infraestructura, ya que el 76.21% de los establecimientos se localiza en zonas con cobertura de infraestructura alta, la accesibilidad con respecto al número de establecimientos no parece ser

un factor que influya determinantemente en la decisión de localización, ya que solo el 40.15% de las empresas pertenecientes a este grupo manufacturero se ubican en zonas de accesibilidad alta, mientras que el 59.85% de las empresas se localiza en zonas con accesibilidad media a muy baja, pero si consideramos al personal ocupado por este grupo de actividad se destaca que el 62.93% trabaja en empresas ubicadas en zonas de accesibilidad alta, esto se debe al gran peso, en cuanto a personal ocupado, que tienen las empresas pertenecientes al grupo ICI que se localizan por el Blvd. Díaz Ordaz a la altura del Luna Park, la cual es una zona de alta accesibilidad. Por su parte la topografía del terreno es un factor que influye en la localización de la planta, ya que el 77.70% de los establecimientos pertenecientes a este grupo de industria se localizan en áreas con pendiente suave (2 a 15%).

El hecho de que este tipo de industria muestre una gran dispersión en la ciudad lleva a que esta mantenga una muy baja relación con la zonificación del uso del suelo, ya que solo el 11.52% de los establecimientos se localizan en áreas donde si esta permitido el uso del suelo industrial. De la misma manera, esta dispersión de las empresas pertenecientes al grupo (ICI) influye en que este tipo de industria se localice en zonas de muy alta/alta densidad de población.

Este tipo de industria esta asociado en su mayoría (56.88% de las plantas) con precios del suelo de categoría muy bajo/bajo, pero existe un conjunto de empresas (15.24%) que se localizan en zonas de precio muy alto, son las plantas que se localizan en el "centro tradicional" de Tijuana, área adyacente a la izquierda de la garita "Puerta México".

III.6.3.- INDUSTRIA DE BIENES INTERMEDIOS

Este grupo industrial no es muy representativo en la ciudad de Tijuana, concentra al 11.9% del total de establecimientos

manufactureros, y da empleo al 9.13% del personal ocupado total en el sector industrial de Tijuana, siendo, en base al número de personal ocupado, el último grupo de actividad en orden de importancia de la ciudad.

El grupo IBI muestra una dispersión hacia el interior de la trama urbana de Tijuana, de hecho su presencia es muy poco significativa en la ciudad por el bajo número de establecimientos y empleos concentrados, la concentración más importante de este tipo de industria se localiza en el borde este de la ciudad de Tijuana (ver mapa 2), a esta zona se le conoce como el Area Urbana del Ejido matamoros, y en ella se concentran el 23.21% de los establecimientos manufactureros del grupo, los que generan solo el 2.95% de los empleos en actividades relacionadas con la industria de bienes intermedios (industrias micro). Hay que destacar que el tipo de actividad desarrollada en esta zona y clasificada como IBI, pertenece a la rama 3612 la cual agrupa a las empresas que fabrican materiales de construcción.

En cuanto a la localización de este grupo de industria y su relación con la estructura urbana de Tijuana tenemos que el 47.32% de los establecimientos se localizan en áreas que cuentan con una cobertura de infraestructura buena (en los que se da empleo al 75.20% del personal ocupado por este grupo industrial); con relación a la accesibilidad el 45.54% de los establecimientos se localizan en áreas con una accesibilidad buena lo cual hace parecer a este factor como de relativa importancia en la decisión de localización, sobre todo si consideramos que un 38.39% de los establecimientos se localizan en áreas de accesibilidad baja/muy baja; este grupo de industria muestra cierta relación entre sus localización y la topografía del terreno ya que el 66.96% de los establecimientos del grupo (en los que se emplea al 95.33% del personal ocupado por este tipo de industria) se localizan en áreas

con pendiente suave (2 a 15%), pendientes que son las más adecuadas para urbanizar.

Por su parte, al igual que la accesibilidad, la zonificación tampoco parece ser un factor que influya en la decisión de localización ya que el 73.21% del total de establecimientos pertenecientes al grupo de IBI se localiza en áreas que no cuentan con permiso para uso industrial en la ciudad de Tijuana.

La localización de este grupo de industria muestra una relación muy estrecha con precios del suelo baratos, ya que el 95.54% de los establecimientos se localizan en zonas de precio muy bajo/bajo.

El hecho de que este tipo de industria muestre una gran dispersión en la ciudad lleva a que esta mantenga una muy baja relación con la zonificación del uso del suelo, debido a que esta zonificación solo contempla el uso del suelo industrial en dos zonas de la ciudad ver mapa 8, ya que solo el 11.52% de los establecimientos se localizan en áreas donde si esta permitido el uso del suelo industrial.

La dispersión en la localización de este tipo de empresas, anteriormente aludida, no se asocia con algun tipo de densidad de población en especial, lo que resalta es que no muestra una relación entre su localización con densidades de población muy alta y solamente el 12.5% de los establecimientos se localizan en áreas con densidad de población alta.

III.6.4.- INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

Este grupo industrial se ha constituido en el más importante de Tijuana, tanto por el número de establecimientos, como por la cantidad de empleos generados por este grupo manufacturero.

La importancia de este grupo radica tanto en la concentración del total de establecimientos industriales de Tijuana, el 35.81% de estos

pertenece al grupo de IBC, así como en el empleo generado, el 57.73% de los empleos totales del sector industrial se concentran en este grupo de actividad, esto se refleja en la primer posición en cuanto a orden de importancia entre los grupos industriales en las dos características mencionadas.

En cuanto a su distribución geográfica en la ciudad de Tijuana se destaca la existencia de una concentración significativa en dos zonas de la ciudad: a) la primera, que es importante tanto por el número de establecimientos, en esta zona se concentra el 29.97% del total de grupo, como por el número de personal ocupado, 32.73% de los empleos generados por el grupo de IBC; se localiza a los lados del blvd. Agua Caliente-Díaz Ordaz, el origen de este corredor de industrias pertenecientes al grupo de IBC se da hacia la colonia Marron, a la altura de la Zona Río, y continua siendo representativo por todo el blvd., hasta el límite de la ciudad a la altura del vaso de la presa Rodríguez.

b) la segunda concentración importante de este tipo de industria se da en lo que se denomina Mesa de Otay, en esta se concentra el 10.98% de los establecimientos del grupo, y el 38.15% de los empleo, caracterizandose por ser empresas de gran tamaño, se localiza alrededor de la zona residencial de la Cd. Industrial Nueva Tijuana (ver mapa 2).

Si vemos la relación entre la localización de la IBC y el espacio urbano, resalta la alta relación existente entre la localizació de este tipo de industria con una infraestructura de buena calidad ya que el 72.7% de los establecimientos pertenecientes a esta categoria se localizan en áreas de muy alta/alta infraestructura (en los que se da empleo al 86.98% del personal ocupado total de grupo). De la misma manera existe una relación significativa con respecto a una buena accesibilidad ya que el 55.49% de los establecimientos se localizan en áreas de alta accesibilidad, esto tiene que ver con el tipo de relaciones tan estrechas

que tiene este tipo de industria con proveedores y consumidores, lo que genera que este tipo de empresas busquen localizarse en áreas con una buena capacidad para permitir el acceso desde y hacia ellas, con la finalidad de contar con un acceso fácil y rápido. Este grupo de industria (IBC) muestra una relación muy estrecha entre su localización y las condiciones topográficas del terreno, ya que el 90.21% de los establecimientos de grupo se localizan en áreas con pendientes suaves (2 a 15%).

A nivel de grupo la IBC se caracteriza en Tijuana por ser empresas de tamaño mediano y grande (70.92% del total de grupo), predominando el primero con un 45.7% de los establecimientos totales, pero si vemos el número de personal ocupado encontramos que el 93.78% de los empleos son generados por empresas de tamaño grande y mediano, predominando el tipo de empresa grande, la cual genera por si sola aproximadamente el 70% de los empleos totales del grupo.

Este tipo de industria asocia su localización de manera estrecha con densidades de población baja/muy baja, el 52.23% de los establecimientos de este tipo se localizan en esas áreas con esa densidad de población, y solamente el 14.54% de los establecimientos se localizan en zonas con densidad muy alta/alta (los que se concentran a lo largo del Blvd. Díaz Ordáz).

Con respecto a la zonificación del uso del suelo, por parte del gobierno, cabe destacar que el 77.45% de los establecimientos pertenecientes al grupo el IBC se localizan en áreas sin permiso para uso industrial, pero en contraste observamos que el 54.74% de los empleos generados por este sector se dan en empresas localizadas en áreas donde si se permite el uso industrial, de lo que se puede deducir que existe una orientación de las empresas de mayor tamaño, a localizarse en áreas donde si se permite el uso industrial, esto tiene que ver, como lo

habíamos mencionado anteriormente, con la cantidad de capital fijo que caracteriza a las empresas de mayor tamaño (medianas y grandes).

En relación a la localización del grupo de IBC y el precio del suelo donde se asientan estas empresas manufactureras hay que destacar que el 67.36% de las empresas se localizan en áreas de precio bajo/muy bajo.

III.7.- ANALISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA LOCALIZACION INDUSTRIAL INTRAURBANA⁴¹

III.7.1.- INFRAESTRUCTURA

De acuerdo a diversos autores (Goodall, Richardson, Carter, etc) esperaríamos que las empresas industriales muestren una orientación hacia las áreas de mayor cobertura de infraestructura en las ciudades. Y a partir de los anteriores resultados podemos deducir que en efecto esto es así, la infraestructura es un factor que influye de manera importante a la hora de tomar la decisión de elegir el lugar en donde se han de localizar las empresas industriales. En base al estudio para Tijuana vemos que esto se aplica a todos los grupos de industria, independientemente del tamaño de la empresa.

Esta relación, entre localización industrial e infraestructura⁴², es significativa debido a que esta última tiene una vinculación importante con el proceso productivo. La característica fundamental de esta vinculación, es que la infraestructura se constituye como condición necesaria para que la actividad productiva se lleve a cabo, pero que no forman parte de los medios de producción internos de las fábricas, o sea, pertenecen a la sociedad en su conjunto, pero son aprovechadas por la actividad industrial debido al gran costo que

⁴¹ En esta sección trataremos de analizar como los factores influyen en la localización de los emplazamientos manufactureros en la ciudad de Tijuana.

⁴² Entendida como todas aquellas condiciones materiales externas a las unidades productivas que permiten que el proceso productivo se pueda realizar o se lleve a cabo más fácilmente.

significaría para cada empresa el dotarse de estos servicios.

III.7.2.- ACCESIBILIDAD

Al igual que la infraestructura teóricamente, según diversos autores como Goodall, Carter, Bailly, etc., la accesibilidad es un factor que influye en la decisión para localizar al emplazamiento manufacturero, a partir de los resultados obtenidos del análisis hecho para la ciudad de Tijuana podemos deducir que las empresas industriales en su mayoría orientan su localización hacia terrenos que gozan de buena accesibilidad. En este sentido podemos señalar que las empresas de menor tamaño, localizadas principalmente hacia lo que se conoce como "Centro Tradicional" de Tijuana, consideran este factor debido a que necesitan de una mayor accesibilidad que las relacione con el interior de la ciudad (intraurbana), debido a que sus costos de distribución son elevados. En esta localización reducen los costos de producción y distribución, debido a que su sistema de producción tan pequeño no les permite generar economías internas de escala. Al abaratar sus costos de operación, en esta zona central, las empresas pequeñas se convierten en competidoras de otras actividades (vivienda, comercio, servicios) por terrenos que se localizan en y cerca del centro de la ciudad. Por su parte las empresas de mayor tamaño buscan localizarse en áreas de buena accesibilidad con el fin de facilitar el acceso tanto de trabajadores, insumos y productos. En términos generales la industria en Tijuana busca una accesibilidad, para cualquier tamaño de empresa, que disminuya o evite los congestionamientos y conecte con rutas de transporte que permitan una circulación más fluida tanto de insumos como de productos.

III.7.3.- TOPOGRAFIA

La topografía en un elemento físico que condiciona el crecimiento urbano de las ciudades, en este sentido se convierte en un factor que influye en la localización de las actividades productivas en la ciudad. Como se puede observar en los resultados del análisis de localización anteriormente realizado existe una estrecha relación entre la localización de los emplazamientos industriales, para todos los grupos de industria, y la distribución de las pendientes en la ciudad de Tijuana. Esta vinculación se debe en gran parte a que las pendientes suaves (2 a 15%) son las más aptas para el desarrollo urbano, aptitud que permite que el costo de urbanizar, o sea, dotar de servicios como agua potable, alcantarillado pluvial y de aguas servidas, electricidad, alumbrado, pavimentación, servicios de recolección de desechos, etc., sea más fácil de realizar y por lo tanto menos costoso. Este planteamiento se refuerza si consideramos que los emplazamientos industriales tratan de localizarse en aquellos lugares que les permita obtener los mayores ingresos y minimizar los costos de producción.

III.7.4.- PRECIO DEL SUELO

Con respecto al precio del suelo habría que considerar los planteamientos teóricos de Alonso (autor representativo de la corriente neoclásica). De acuerdo a los mismos, el precio del terreno es un elemento que influye para que las empresas tiendan a localizarse distantes del centro, dado que el valor del suelo urbano decrece con el incremento de la distancia respecto al centro de la ciudad (Derycke, 1971:102); de lo cual se deriva un incentivo poderoso a la localización periférica, pero para que esto fuera así habría que tener una estructura urbana concéntrica y además que las actividades urbanas se localizaran bajo un esquema de localización en el que el precio del

suelo fuera el factor discriminante (en palabras de Alonso seria las ofertas de renta o bid-rent), este último autor, al igual que otros como Goodall, Derycke, Richardson, etc., considera que la actividad industrial orienta su localización hacia las áreas urbanas de menor precio.

Del análisis realizado para la ciudad de Tijuana podemos concluir que la localización de los emplazamientos manufactureros no se da, en general, hacia la perifería de la ciudad lo cual se debe en gran parte a que Tijuana tiene una forma radial más que concéntrica, y por otra parte habría que considerar que las áreas periféricas de la ciudad de Tijuana no muestran condiciones muy propicias para atraer a las empresas manufactureras, ya que estas áreas son las de menor cobertura de infraestructura, de menor accesibilidad, y se caracterizan por tener una topografía no adecuada para la urbanización; el único factor que tienen a favor, en cuanto a factores que influyen en la localización de las empresas manufactureras, es el precio del suelo el cual es muy bajo en estas zonas. Pero si consideramos que las empresas tienden a localizarse en zonas que les permitan un mayor beneficio (ya sea a través de un mayor ingreso y/o de una minimización de los costos de producción) deducimos el por que las empresas manufactureras no se localizen en la perifería de la ciudad de Tijuana, que es la zona de precio del suelo más bajo de la ciudad.

De los hallazgos más importantes en cuanto a la relación localización industrial precio del suelo, podemos señalar la asociación que se da entre las empresas de tamaño micro y pequeño (las cuales pertenecen a los grupos ICI e IBM) y precio del suelo alto. Esta asociación la encontramos en la localización de industrias que se da a un lado de la garita de cruce "Puerta México", como más adelante lo veremos esta asociación se debe por una parte a que las factorías pequeñas necesitan poco suelo, lo

cual les permite competir eficazmente por los emplazamientos situados en las áreas centrales de la ciudad y por lo tanto tendrán mayores posibilidades de pagar precios del suelo más elevados que otros grupos de industria, y por otra a que la localización en esta zona se vincula a una localización en una de las áreas más centrales de la ciudad en la que las empresas localizadas en está, encuentran ciertas economías de aglomeración, como son la cercanía a servicios especializados, el fácil acceso a un sistema de transporte público, la concurrencia de personas en estas áreas entre otros factores, lo que les permite obtener mayores beneficios que les sirven para pagar el alto costo del precio del suelo en estas localizaciones centrales de la ciudad.

Por lo que respecta a la mayor parte de los establecimientos manufactureros en la ciudad de Tijuana estos sí muestran una orientación en su localización hacia las áreas de precio bajo\muy bajo en la ciudad, ya que estos establecimientos no son intensivos en el uso del suelo y más bien tratan de orientar su localización hacia zonas de bajo precio con el fin de reducir sus costos de operación, pero estas áreas de bajo precio a diferencia de otras ubicadas en la perifería de Tijuana cuentan con otros factores como son buena infraestructura, accesibilidad adecuada, topografía adecuada, entre otros factores.

III.7.5.- ZONIFICACION

De acuerdo a los resultados arrojados por el análisis de localización por grupo de industria podemos concluir que la efectividad de esta disposición gubernamental no es aplicable a todos los grupos industriales en la ciudad de Tijuana, de hecho esta disposición gubernamental es más representativa para el tipo de industria IBC, y en menor medida para los grupos IBI e ICM, este hecho se podría deber por una parte a que este tipo de industrias realizan inversiones fijas

de mayor proporción que las empresas pertenecientes al grupo ICI e ICM (por lo que tienden a localizarse en áreas donde si se permita el uso industrial con el fin de evitar en el futuro posibles relocalizaciones, las cuales evitarían localizándose en las áreas destinadas a este tipo de uso del suelo, y por otra parte a que este tipo de industria aprovecha las ventajas que generalmente ofrecen las áreas sujetas a regulación gubernamental, ya que cuando los encargados de la zonificación de los usos del suelo realizaron la zonificación de los usos del suelo para la ciudad de Tijuana consideraron aspectos como la cercanía a vías de acceso, fluidez vial, no interferencia con el tráfico interno, entre otros factores (PDUCT, 1984:30).

III.8.- ANALISIS DE LA LOCALIZACION DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA EN LA CIUDAD DE TIJUANA⁴³

III.8.1.- RELACION ENTRE LOS GRUPOS ICI E ICM CON UNA LOCALIZACION EN AREAS CENTRALES

A partir de los resultados observados en la sección III.6 podemos concluir que pocas industrias manufactureras permanecen en localizaciones centrales de la ciudad, las excepciones incluyen algunas empresas del grupo de ICI (27.88% del total de grupo) e ICM (43% del total de grupo), las que se localizan en lo que podríamos denominar como una zona industrial, al lado izquierdo de la garita de cruce "Puerta México" en la zona que se conoce como "centro tradicional" (ver mapa 3). Esta localización centrada parece ser controversial tanto por la congestión que se da en el centro de la ciudad, como por los precios del suelo en esta zona, lo que implica costos de funcionamiento mayores que una localización fuera de él.

⁴³ En este apartado se retoman los resultados de las secciones III.6 y III.7, por lo que podríamos considerarlo como las conclusiones finales de las secciones anteriormente mencionadas. En esta sección (III.8) trataremos de detectar cual es la relación existente entre los grupos de industria (ICM, ICI, IBI e IBC), con una localización específica dentro de la ciudad (en caso de que exista) y la manera en que los factores se interrelacionan para que lo anterior se lleve a cabo.

Por lo que respecta al grupo ICI podemos observar que el grupo posee ciertas características para acceder a las localizaciones más centrales de la ciudad. Entre estas se encuentra el tamaño de las empresas que integran este tipo de industria, las que son factorías pequeñas que necesitan poco suelo, al igual que las empresas del grupo ICM localizadas en esta misma área. El hecho de que cuenten con unas proporciones menores de suelo por planta y por obrero las hace que sean usuarios relativamente intensivos del suelo lo que les da la capacidad de competir eficazmente por los emplazamientos situados en o cerca de las áreas centrales de la ciudad y por lo tanto tendrán mayores probabilidades de pagar precios del suelo más elevados que otros grupos de industria, como sucede cuando se localizan en la parte del "centro tradicional". Por otra parte también se destaca que el grupo ICI "acompaña" a las áreas residenciales que se localizan en zonas "periféricas" de la ciudad, al respecto hay que señalar que además del centro tradicional en Tijuana existen una gran cantidad de centros secundarios como el de Playas de Tijuana; La Mesa; la colonia Francisco Villa; El Florido, etc. (Valdiviezo, 1992:90). Estos centros responden a las necesidades de los habitantes de los diversos sectores de la ciudad.

Esa competencia eficaz por localizaciones centrales y en áreas "periféricas", se basa en que este tipo de industria (ICI) produce bienes de consumo diario a través de un proceso de producción que genera un valor agregado muy bajo⁴⁴, lo que resulta en un precio bajo por unidad de producto. A esto se suma que el costo de distribución de los productos es muy elevado para dicho tipo de industria⁴⁵. Entonces este grupo industrial orienta su localización hacia: a) lugares donde la gente

⁴⁴ En comparación con otros grupos de industria como ICM e IBC, esto es muy claro si observamos los cuadros 1 y 3 de los anteriores apartados.

⁴⁵ Debido a que este tipo de industria, generalmente, produce a pequeña o mediana escala.

concurra, que por lo general son las áreas centrales de la ciudad (areas que tienen las rentas más altas de la ciudad), lo que también les permite contar con un fácil acceso a numerosos servicios comerciales y de servicios⁴⁶ que se dan en estas areas centrales; y b) areas "perifericas" con una densidad alta de población con el fin de estar cerca del mercado de consumo. Lo anterior les permite evitar el costo de distribución de sus productos, con lo que consiguen disminuir sus costos de producción.

Por lo que respecta a las plantas del grupo ICM que se ubican en la zona central de Tijuana, su localización esta muy relacionado con el tamaño de la empresa, al igual que las empresas de ICI, ya que este tipo de industria se beneficia de las localizaciones más centrales de la ciudad en las que encuentra ciertas economías de aglomeración como son la cercanía a servicios especializados, el fácil acceso a un sistema de transporte público que permite a sus pocos empleados, por unidad de producción, trasladarse desde cualquier punto de la ciudad de Tijuana, si a esto le sumamos la infraestructura (en la que se considera la densidad de vialidades) vemos que esta localización "central" facilita la concurrencia de personas, por lo que este tipo de industria que produce bienes de consumo mediano, a una escala de producción pequeña, buscara localizarse hacia las áreas de mayor centralidad en la ciudad y que justamente se localiza en la zona del "centro tradicional" de la ciudad de Tijuana.

III.8.2.- RELACION ENTRE LOS GRUPOS IBC, E ICM CON UNA LOCALIZACION EN AREAS NO CENTRALES DE LA CIUDAD

El grupo de industria IBC, en su conjunto, muestra una orientación a localizarse en zonas no centrales de la ciudad, las principales localizaciones de este grupo se encuentran sobre el Blvd. Agua Caliente-

⁴⁶ Entre los que encontramos a los servicios contables, facil acceso al sistema de transporte público.

Díaz Ordáz, localización en la que coincide la segunda concentración importante del grupo ICM⁴⁷, y en la Mesa de Otay (ver mapa 4).

De los principales factores que explican esta localización fuera de las áreas centrales de la ciudad de Tijuana encontramos al tamaño de empresa que caracteriza a estas concentraciones de industria de los grupos IBC e ICM, de acuerdo con el análisis predominan las empresas de tamaño mediano y grande. Al ser estas empresas las de mayor tamaño de la ciudad, lo que se refleja en un uso extensivo del suelo que da por resultado la demanda de una mayor cantidad de terreno por unidad productiva, parece lógico que orienten su localización hacia las zonas con precios más bajos del suelo. De esta manera podemos establecer que a mayor tamaño de la planta industrial, su localización tiende a ser menos central, por efecto de la disminución del precio del suelo en las áreas de menor centralidad de la ciudad de Tijuana.

La regulación del uso del suelo por parte del gobierno es otro de los factores más importantes que orientan la localización de estos emplazamientos manufactureros en áreas no centrales, esto tiene que ver con dos aspectos: a) este tipo de industrias de tamaño mediano y grande es más fácil de controlar en su localización por parte del gobierno⁴⁸, motivo que lleva a que estas orienten su localización en las áreas donde si se permite su emplazamiento con el fin de lograr el permiso de localización y b) generalmente este tipo de empresas tienen una inversión fija de mayores proporciones que las empresas micro y pequeña, por lo que para no verse afectados en el futuro con planes de relocalización industrial, posiblemente orientaran su localización hacia áreas

⁴⁷ Recordemos que la otra concentración importante de este grupo de industria se localiza en el área izquierda adyacente a la garita de cruce "Puerta México" y que ya analizamos en el punto anterior.

⁴⁸ Debido principalmente a dos aspectos: a) este tipo de empresas están sujetas a una regulación rígida, por parte de las instituciones gubernamentales como SEDESOL, PROFEPA, etc., ya que se les considera como potencialmente peligrosas, y b) debido al tamaño de este tipo de empresas es muy difícil que pasen desapercibidas o trabajen de manera clandestina como si puede suceder con talleres familiares o microindustrias.

específicas de uso industrial. En este sentido podemos establecer que las plantas industriales de mayor tamaño, han de verse rigurosamente restringidas en la localización elegida en un primer momento, por lo que trataran de orientar su localización hacía lugares donde se permita el uso industrial.

Otros factores asociados a estas localizaciones y que pueden influir en la decisión de localización son: a) las empresas de mayor tamaño buscan evitar el congestionamiento que generalmente existe en las áreas centrales de la ciudad; b) exigen grandes extensiones de terreno las que posiblemente no se encuentren en localizaciones centrales de la ciudad; al respecto hay que resaltar que de las tres principales áreas donde se concentra la industria en Tijuana, solo en la Mesa de Otay y a los lados del blvd. Agua Caliente-Díaz Ordáz se tienen terrenos disponibles ya que estas zonas cuentan aún con terrenos por urbanizar, aproximadamente el 27.2% y 22%, respectivamente, del área que ya presenta uso industrial para el año de 1990. Hay que destacar que estos terreno cuentan con infraestructura, accesibilidad y pendientes adecuadas para el uso industrial; c) por último, el tipo de actividad desarrollada por estos grupos industriales puede ser molesta o peligrosa para las personas, por lo que su localización se trata de orientar hacía áreas no centricas de la ciudad de Tijuana, con el fin de evitar posibles planes de relocalización en el futuro.

III.8.3.- ANALISIS PARA EL GRUPO IBI

Este grupo industrial no muestra una localización específica en la ciudad de Tijuana; la concentración más importante del mismo se da hacía la perifería de la ciudad, en la Zona Urbana del Ejido Matamoros (ver mapa 2), en esta zona se concentra el 23.21% de los establecimientos, los que dan empleo al 2.95% del personal ocupado por

este tipo de industria, esta concentración de micro industrias fabrican materiales de construcción. En termino del tipo de producto, número y tamaño de las empresas solo nos queda establecer que puede ser muy importante el desarrollo de pequeñas industrias en localizaciones fortuitas, o al azar, como respuestas a una combinación de condiciones locales favorables (como pueden ser el insumo principal ya que en esa área se encuentra un tipo de arena utilizado en la fabricación de ladrillos para construcción).

Con respecto a la localización de este grupo de industria en general, y considerando que son micro y pequeñas industrias, las que muestran una dispersión en la ciudad⁴⁹, pudieramos establecer que su localización esta determinada por la demanda de sus productos por los otros grupos industriales. En este sentido hay que destacar que el grupo IBI produce bienes que generalmente son utilizados como insumos para la elaboración de productos finales por parte de los otros grupos de industria, por lo que al tener un mercado geográficamente disperso en la ciudad de Tijuana y una escala de actuación pequeña⁵⁰, tienden a orientar su localización hacia las zonas en donde encuentran su mercado de consumo. De esta manera pudieramos deducir que la localización de este tipo de industria en la ciudad de Tijuana, se convierte en una minimización de los costos de distribución con respecto a su producción, ya que si estas empresas se localizarán distantes de su mercado de consumo verían incrementados sus gastos de distribución al aumentar la distancia que los separa de sus consumidores.

⁴⁹ Dispersión que esta asociada con la localización de los otros grupos de industria.

⁵⁰ Recordemos que este tipo de industria se caracteriza por ser de tamaño micro y pequeño en la ciudad.

CAPITULO IV.- CONCLUSIONES FINALES

En el estudio de la localización de las plantas industriales en la ciudad de Tijuana existen una serie de relaciones que complejizan el análisis. Por un lado tenemos al espacio urbano el cual no es homogéneo, como lo postulan las corrientes ecológica y neoclásica al analizar la localización de las actividades productivas en la ciudad, ya que la distribución de los elementos que lo componen, (topografía, infraestructura, accesibilidad, zonificación, etc.), es desigual al interior de esta, existiendo zonas con mayores aptitudes y condiciones para urbanizarlas, las que tienden a concentrar las principales actividades productivas de la ciudad, entre las que se encuentra la actividad manufacturera. Por otro lado tenemos que las plantas industriales, presentan características propias que influyen en la decisión de localización, entre las principales características, a partir del análisis realizado, encontramos al tamaño de la planta y el tipo de bien que producen.

A partir de los resultados podemos concluir en la existencia de dos grupos de factores que orientan la localización de las plantas industriales en la ciudad de Tijuana.

a) El primer grupo de factores tienen una actuación a nivel general de la industria. Entre estos encontramos a la infraestructura, topografía y accesibilidad. Este grupo de factores presentan una distribución heterogénea en la mancha urbana de Tijuana, la que va desde una categoría muy baja a muy alta (ver los mapas 8,10 y 11), en terminos generales la industria tijuanense orienta su localización hacia las zonas de Tijuana en las que encontramos una cobertura de buenas condiciones en cuanto a los tres factores que anteriormente mencionamos.

De esta manera podemos expresar que la topografía, infraestructura y accesibilidad de buenas condiciones son factores comunes en la localización de todos los grupos de industria en Tijuana, esta influencia es importante por que al localizarse las plantas industriales en terrenos que presentan una buena cobertura de estos factores reducen sus costos de producción.

b) En el segundo grupo de factores encontramos a la zonificación, tamaño de la planta, el tipo de bien que produce el grupo industrial y el precio del suelo. Este grupo de factores se interrelacionan de manera diferencial, dando lugar a una localización específica en la ciudad de determinados grupos de industria. De esta manera podemos observar en el trabajo que en una de las zonas centrales de la ciudad de Tijuana⁵¹ se localizan los grupos de ICI e ICM, los que se caracterizan por ser plantas de tamaño micro y pequeño, que se asocian con suelos de precio alto debido a que el tipo de productos que fabrican requiere su localización en áreas con ciertas economías de localización y urbanización. Por su parte las empresas de mayor tamaño, en especial las pertenecientes al grupo IBC, se localizan en terrenos donde el precio del suelo sea barato y que en general cuenten con permiso por parte del gobierno.

De acuerdo a los resultados del análisis observamos que no existe una localización importante de industrias en áreas con densidad de población baja\muy baja, las empresas que muestran esa asociación son las de ICI y son de tamaño pequeño, lo que implica ignorar los riesgos a la salud que conllevan gran parte de los grupos de industria, sobre todo la perteneciente a los grupos IBC e IBI que agrupan a las actividades con

⁵¹ La que se encuentra en el margen izquierdo inmediato a la garita de cruce "Puerta México" (ver mapa 4).

mayor riesgo a la salud y al medio ambiente. En este sentido hay que señalar que la ubicación de las áreas industriales con respecto a los otros usos del suelo es uno de los problemas más importantes para el desarrollo urbano de Tijuana, puesto que en la ciudad no existe una planeación bien definida de las áreas de uso industrial con respecto a la combinación con otros usos del suelo como el residencial principalmente; prueba de ello es que todavía se siguen otorgando los permisos de localización industrial en base al mapa de zonificación de los usos del suelo elaborado en 1984, que forma parte del PDUCPT de 1984.

En este contexto hay que destacar que la localización de las empresas industriales es de suma importancia sobre todo cuando se ubican en un lugar donde existan áreas residenciales con una densidad de población alta (recordemos que el 60.68% de las empresas industriales de la ciudad se localizan en áreas con densidades de población que van de media a muy alta) esta situación problematiza más al establecimiento de las empresas debido a la existencia de un gran número de personas expuestas a ciertos accidentes. A este respecto sería importante realizar un estudio de la localización de las empresas de alto riesgo y que encontramos localizadas principalmente en la Mesa de Otay y a lo largo del blvd. Díaz Ordáz, siendo preocupante, esta última en terminos de la asociación de actividades industrial con residencial de alta densidad.

En termino de los posibles lugares hacía donde se oriente, en un futuro, la localización de las plantas manufactureras, hay que considerar que el área del "Centro Tradicional"⁵² de Tijuana no cuenta ya con terrenos disponibles ya que el 100% de esta área esta urbanizada, por lo que las empresas en expansión, y muy especialmente las de nueva creación,

⁵² Una de las tres principales zonas donde se concentra la mayor parte de la actividad industrial de la ciudad (ver mapa 4).

habrán de recurrir a localizaciones en lugares cada vez más alejados dentro de la zona urbana. Esta descentralización intraurbana es apoyada, por una parte, por las mejoras en los desplazamientos cotidianos hasta el puesto de trabajo, lo que termina por eliminar prácticamente la necesidad de contar con una estrecha proximidad espacial entre los lugares de habitación y de producción, esto es más evidente en la concentración de industrias que se da a lo largo del blvd. Agua Caliente-Díaz Ordáz, zona que cuenta con uno de los mejores accesos al sistema de transporte de la ciudad.

Otro aspecto que apoya esta descentralización es el actual desarrollo de una tecnología de utilización extensiva del espacio, por parte de las plantas maquiladoras que son las que han impulsado la reciente dinámica industrial de Tijuana, lo que resulta en un incremento de la demanda de localizaciones no centrales⁵³. A esto habrá que sumar los costes del suelo, que con su elevada cuantía en las áreas centrales se entiende como un determinante mas de la tendencia en este tipo de establecimientos manufactureros hacia localizaciones menos centrales en la ciudad de Tijuana.

En el contexto anterior habría que considerar que tanto las concentraciones industriales de Mesa de Otay y a los lados del Blvd. Agua Caliente-Díaz Ordáz cuentan aún con terrenos por urbanizar (aproximadamente el 22% y 27.2% del área que ya presenta uso industrial, respectivamente para el año de 1990), terrenos que además cuentan con buena infraestructura, pendiente adecuada, son de bajo precio y sobre todo cuentan con permiso por parte del gobierno para que se establezcan plantas industriales; en base a estos hechos podemos prever que en el

⁵³ Debido a que la típica manzana urbana constituye un emplazamiento totalmente inadecuado para la mayoría de las plantas maquiladoras de reciente creación, esto se debe a que el progreso en los métodos de producción afecta de manera primordial a las exigencias de espacio interior de las empresas, pero también origina diferentes demandas de movimiento, de manera que las crecientes proporciones de utilización de suelo por planta y obrero que suponen las nuevas técnicas de producción, favorecen el establecimiento de amplias instalaciones.

futuro estas seran las principales áreas seleccionadas para la localización de empresas industriales, puesto que desde el punto de vista de la empresa en estas áreas se obtendria el mayor beneficio posible (a partir de ganancias mayores o minimización de los costos).

Con respecto a la actuación del gobierno, hay que destacar que con el transcurso del tiempo la planeación gubernamental se puede constituir en un factor capaz de explicar las diferencias que se dan en los patrones de utilización del suelo urbano, y si a esto se suma el hecho de que la aparición de la actividad industrial puede poner en pleno desarrollo a industrias auxiliares, servicios e infraestructura urbana que en epocas posteriores aseguren la inercia de la localización industrial en esas zonas. Vemos el papel estratégico que puede desempeñar el gobierno en aras de un desarrollo urbano planeado, ya sea fomentando el desarrollo urbano de algunas zonas como lo es la Mesa de Otay, en donde se aprovecha los efectos multiplicadores que tiene la actividad industrial⁵⁴ sobre las actividades terciarias, residenciales y aún sobre las industriales para impulsar el desarrollo urbano de esa zona de la ciudad⁵⁵.

⁵⁴ Ya que la industria fue, y continúa siendo el vehículo principal de urbanización en los países en desarrollo.

⁵⁵ Ya que la localización de una gran fábrica, o de varias pequeñas, en, o cerca de, zonas industriales ya existentes refuerza las fuerzas de aglomeración y por consiguiente debilita la capacidad de las zonas no industrializadas, para atraer empresas industriales.

A N E X O A
M A P A S

DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS DE INDUSTRIA EN TIJUANA



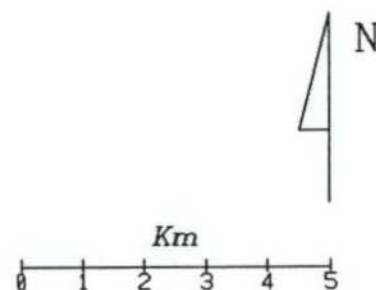
96

GRUPOS DE INDUSTRIA

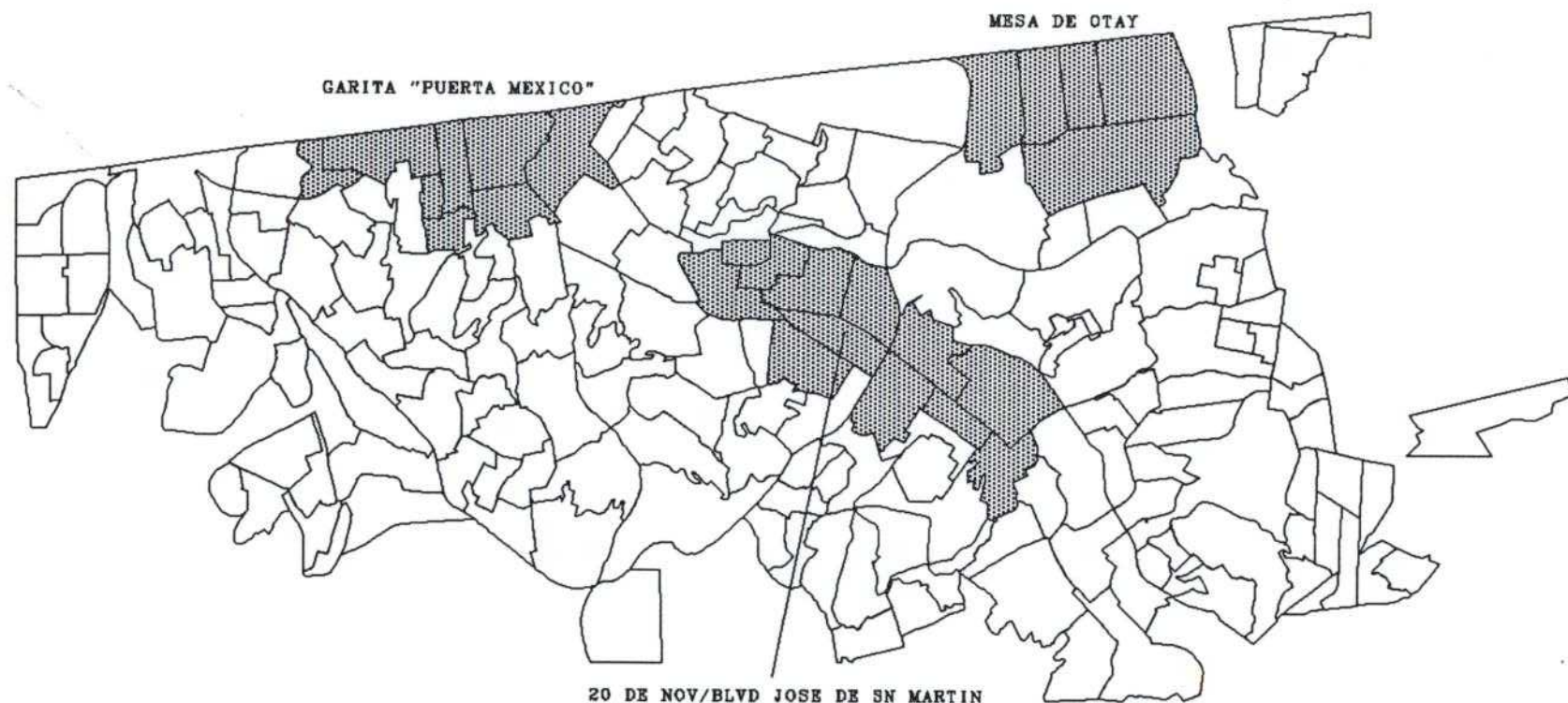
- BIENES DE CAPITAL
- /// BIENES INTERMEDIOS
- ⊠ CONSUMO INMEDIATO
- ⋯ CONSUMO MEDIATO

FUENTE: ELABORADO EN BASE A LOS DATOS
DEL XIII CENSO INDUSTRIAL, INEGI.

MAPA #3



PRINCIPALES ZONAS INDUSTRIALES DE LA CIUDAD DE TIJUANA

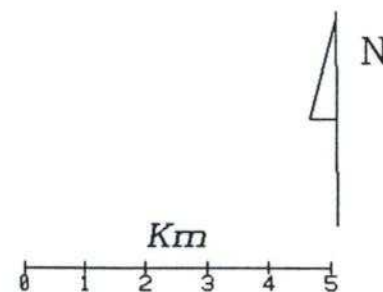


97

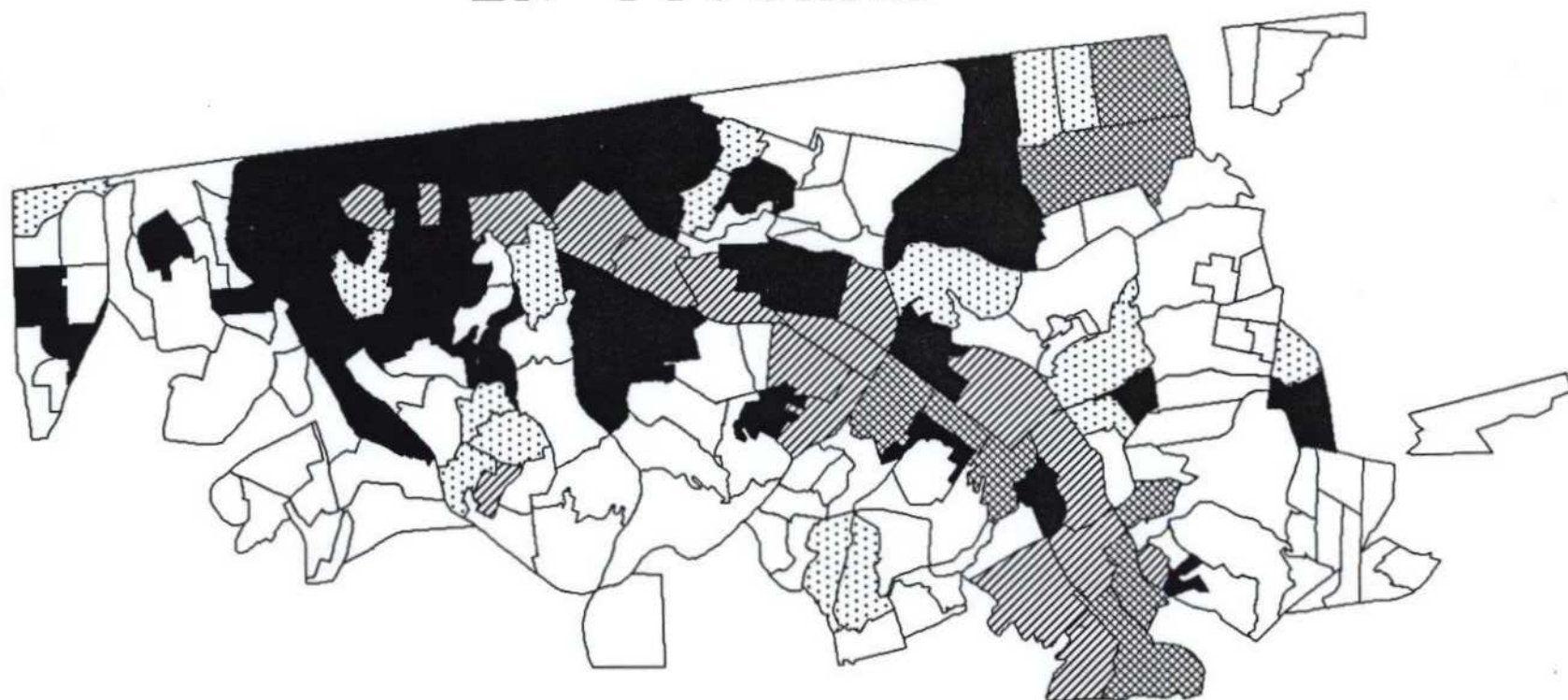


ZONAS INDUSTRIALES

MAPA #4



TAMANO DE LA EMPRESA INDUSTRIAL EN TIJUANA



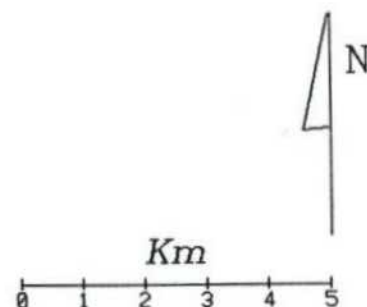
86

TAMANO DE LA EMPRESA

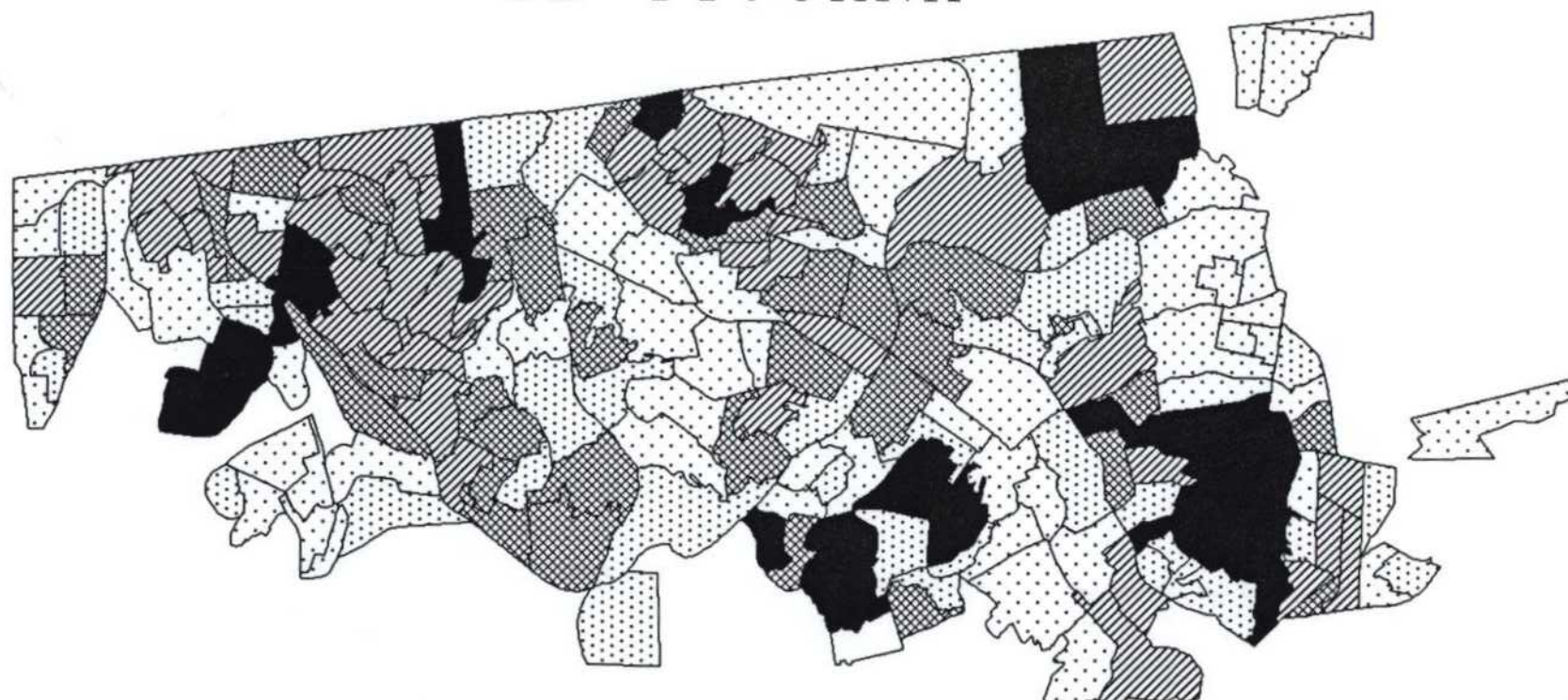
- ▨ GRANDE (+ DE 250 EMPLEADOS)
- ▧ MEDIANA (101 - 250 EMPLEADOS)
- PEQUENA (16 - 100 EMPLEADOS)
- ⋯ MICRO (1 - 15 EMPLEADOS)

FUENTE: ELABORADO EN BASE A LOS DATOS
DEL XIII CENSO INDUSTRIAL, INEGI.

MAPA #5



MAPA DE DENSIDAD DE LA POBLACION DE TIJUANA



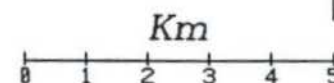
66

DENSIDAD DE POBLACION

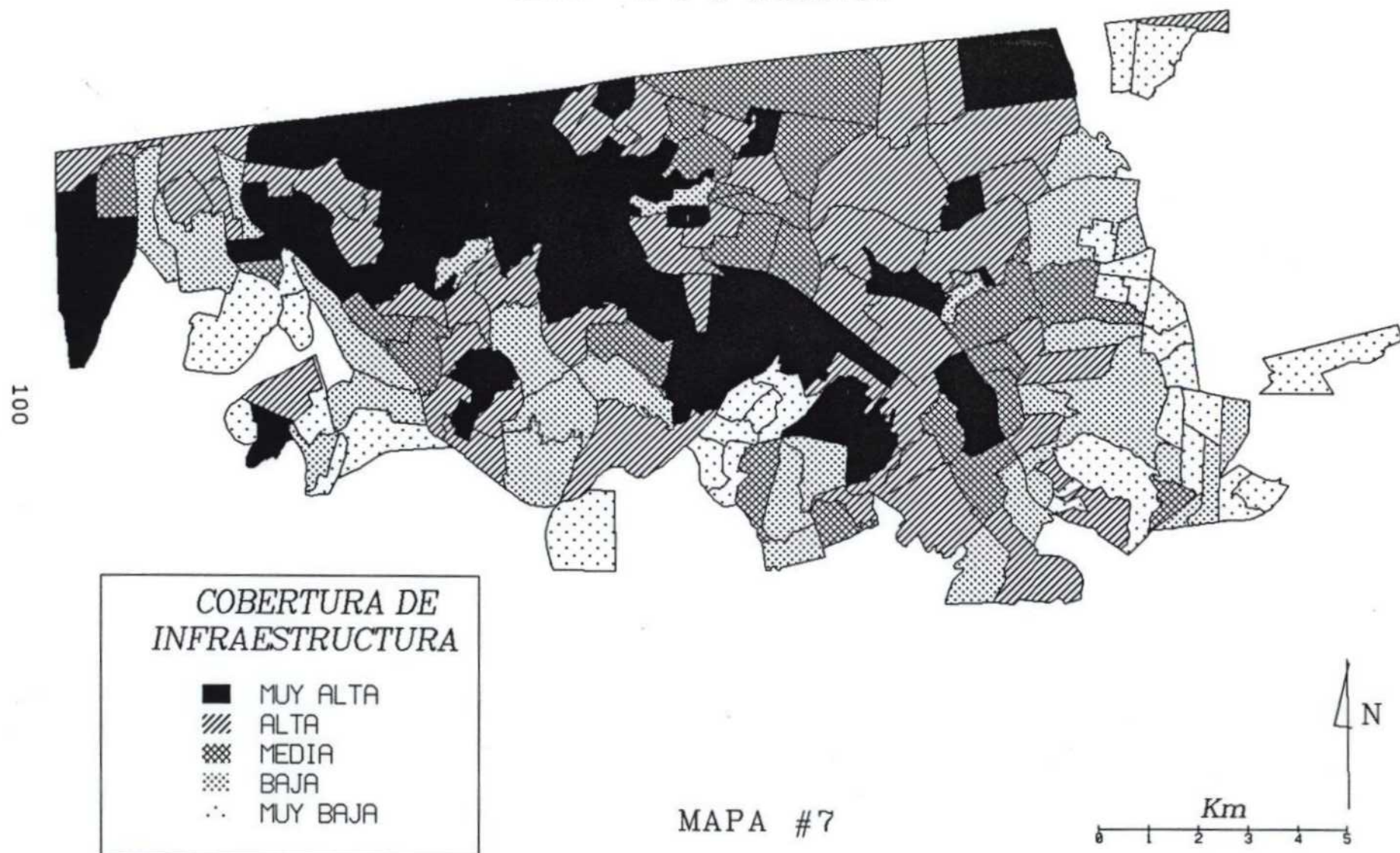
■	MUY ALTA	(9901 - +	HAB/Km)
///	ALTA	(6601 - 9900	HAB/Km)
xxx	MEDIA	(4651 - 6600	HAB/Km)
...	BAJA	(3001 - 4650	HAB/Km)
...	MUY BAJA	(1 - 3000	HAB/Km)

FUENTE: ELABORADO EN BASE A LOS DATOS
DEL XI CENSO DE POBLACION, INEGI.

MAPA #6

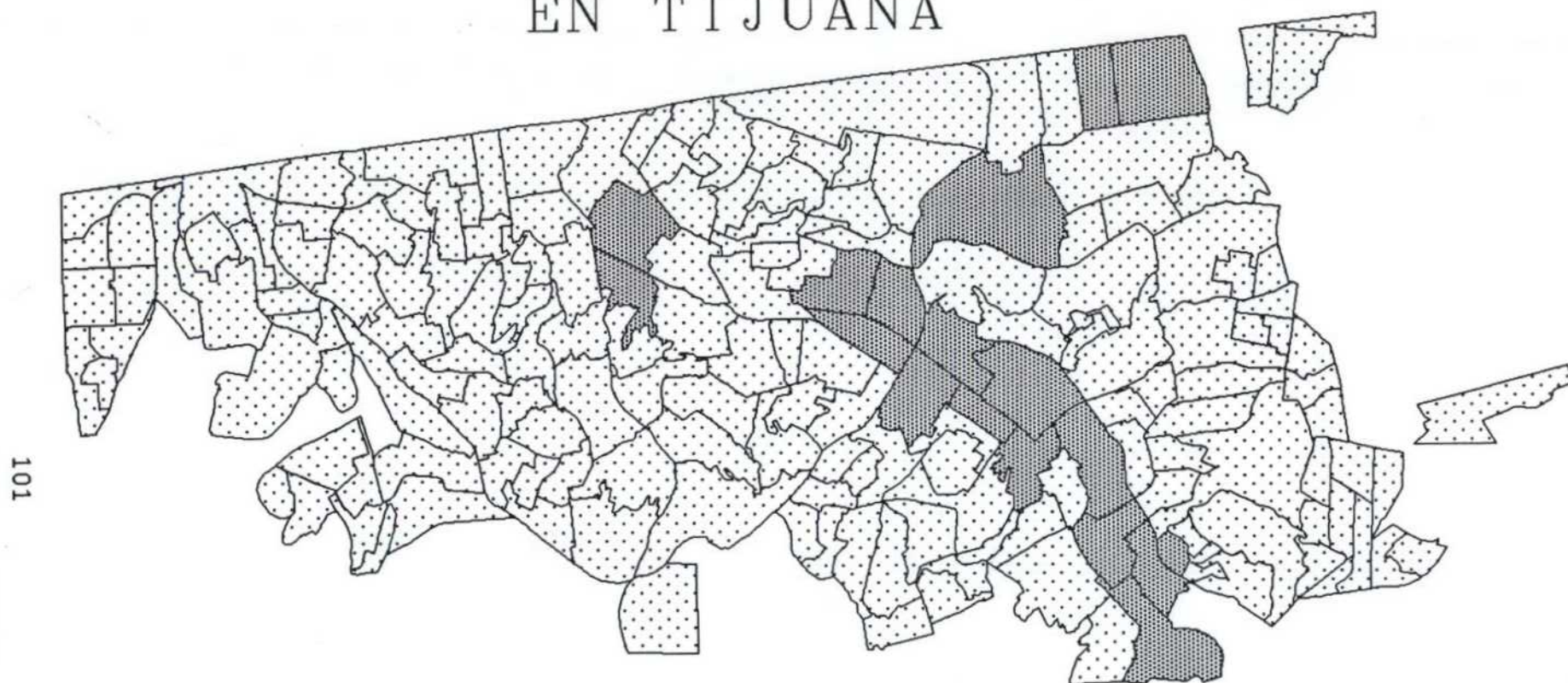


DISTRIBUCION DE LA INFRAESTRUCTURA EN TIJUANA



FUENTE: ELABORADO EN BASE A DATOS DE
TITO ALEGRIA, 1994, EL COLEF.

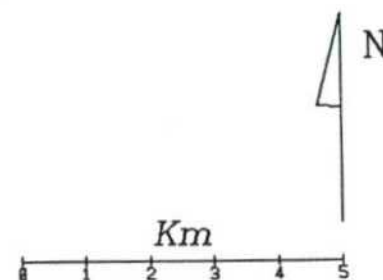
ZONAS CON PERMISO PARA USO INDUSTRIAL EN TIJUANA



ZONIFICACION GUBERNAMENTAL

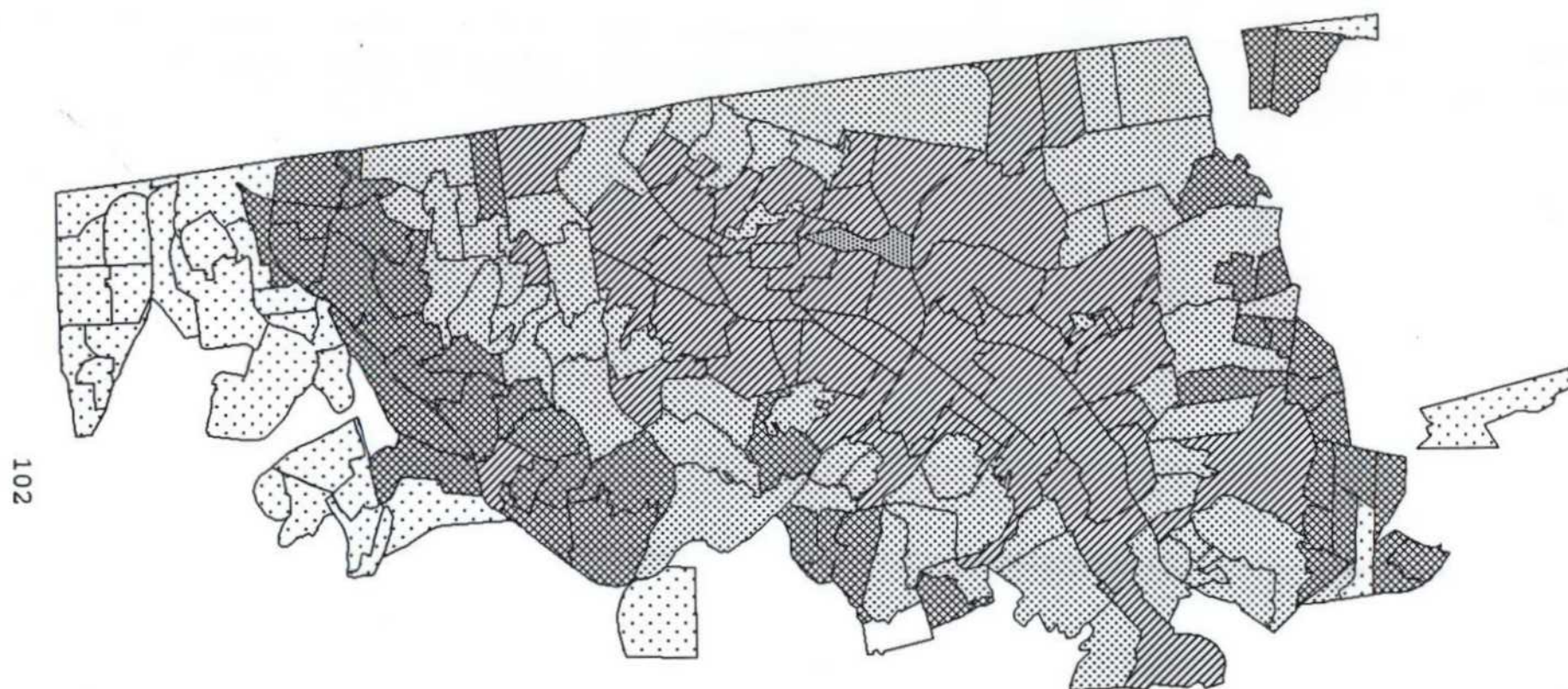
- ▦ CON PERMISO PARA USO INDUSTRIAL
· · · SIN PERMISO PARA USO INDUSTRIAL

MAPA #8



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL
CENTRO DE POBLACION TIJUANA,
SAHOPE, 1984.

MAPA DE ACCESIBILIDAD DE TIJUANA

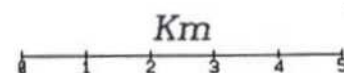


GRADO DE ACCESIBILIDAD

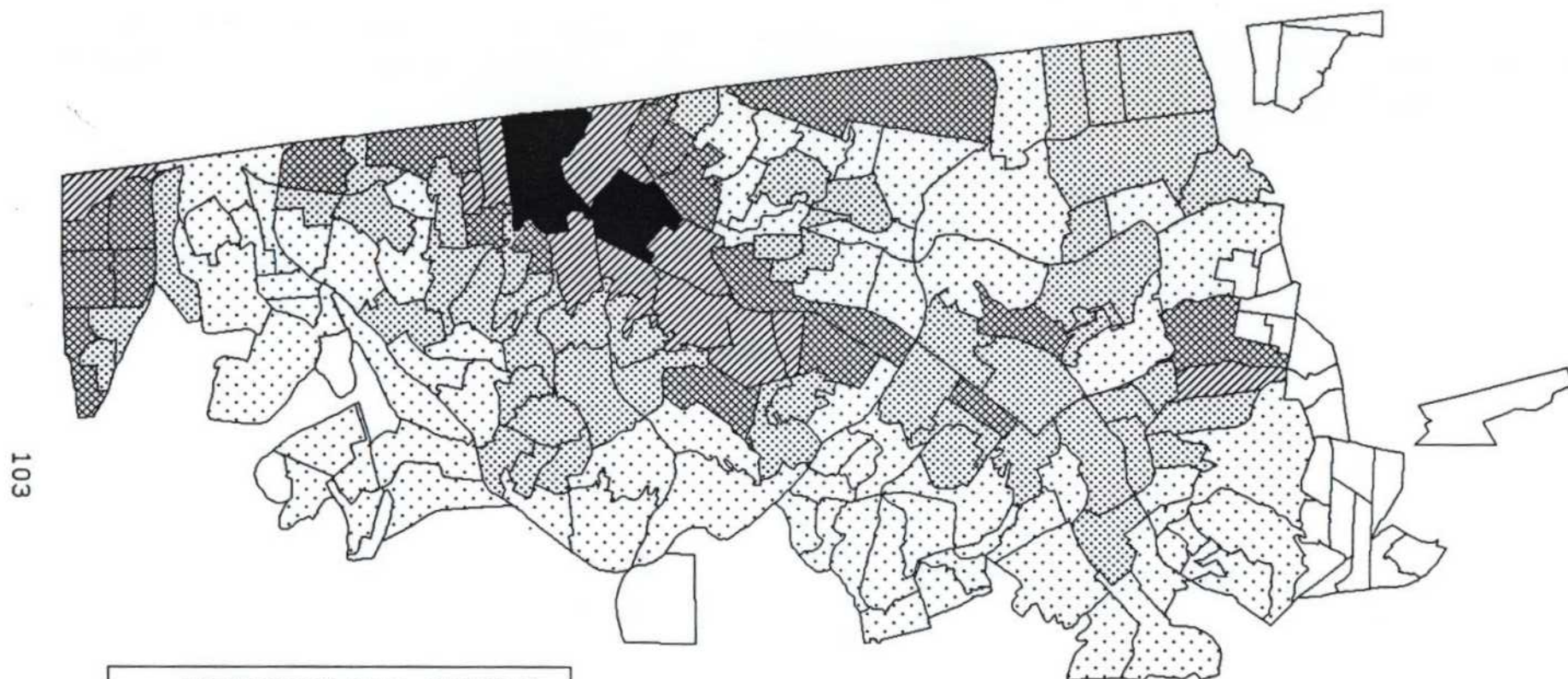
-  MUY ALTO
-  ALTO
-  MEDIO
-  BAJO
-  MUY BAJO

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

MAPA #9



MAPA DE PRECIOS DEL SUELO EN TIJUANA



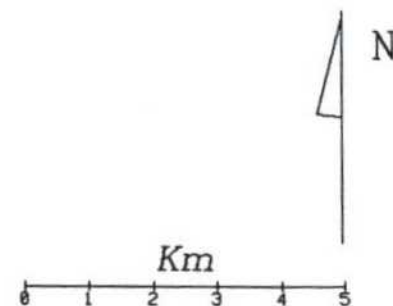
103

PRECIOS DEL SUELO

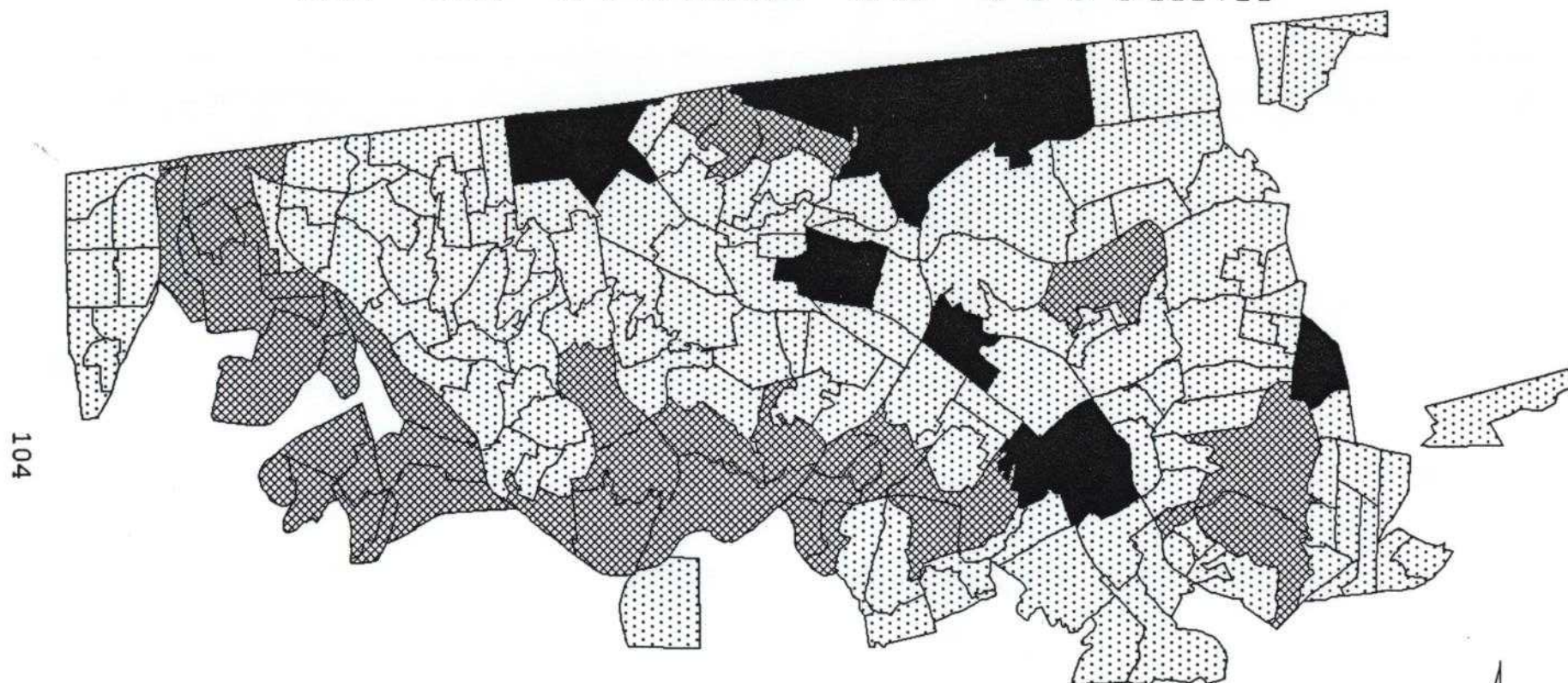
■	MUY ALTO	(N\$349 A 584)
///	ALTO	(N\$161 A 348)
xxx	MEDIO	(N\$101 A 160)
...	BAJO	(N\$ 71 A 100)
...	MUY BAJO	(N\$ 18 A 70)

FUENTE: ELABORADO EN BASE A DATOS DE LAS
TABLAS DE VALORES CATASTRALES, POR TITO
ALEGRIA, 1994. EL COLEF.

MAPA #10



DISTRIBUCION DE LAS PENDIENTES EN LA CIUDAD DE TIJUANA

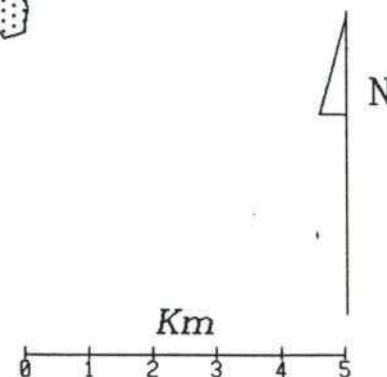


PENDIENTES

■	CONDICIONADA	(0 A 2%)
· · ·	APTA	(2 A 15%)
× × ×	RESTRINGIDA	(+ DE 15%)

MAPA #11

FUENTE: ELABORADO EN BASE AL MAPA DE
PENDIENTES DEL PDUPT, SAHOPE, 1984.



A N E X O B

APUNTES METODOLOGICOS:

El tamaño de la empresa se determino a partir del número de personal ocupado por cada emplazamiento productivo, en base a la siguiente clasificación (SECOFI, 1987).

MICROINDUSTRIAS.- Empresas que ocupan hasta 15 personas.

EMPRESAS PEQUEÑAS.- Ocupan de 16 a 100 personas.

EMPRESAS MEDIANAS.- Ocupan de 101 a 250 personas.

GRAN EMPRESA.- Ocupan de 251 personas y más.

Para determinar la cobertura de infraestructura se ha utilizado un índice, en el que se considera la cobertura de los servicios de agua, drenaje, electricidad, pavimentación, y densidad de vialidades, en cada AGEB. En función de las anteriores variables se calcula un índice de cobertura básica de infraestructura (II)⁵⁶.

$$II = \sum_{i=1}^5 FPI \left(\frac{X_{ij} - Z_i}{\sigma_i} \right)$$

donde:

II = índice de infraestructura

FPI = factor de ponderación

X_{ij} = valor de la variable i en el AGEB j

Z_i = promedio urbano de la variable i

σ_i = desviación estandar de la variable i

Para determinar el nivel de accesibilidad de cada AGEB se ha utilizado un índice, el cual considera dos condiciones espaciales: la cercanía y la accesibilidad propiamente dicha. Estas condiciones se reflejan en la densidad de vías por AGEB, las que facilitan el acceso desde y hacia el interior de cada AGEB, otro factor es la cercanía, la que designa la distancia de la zona de análisis hacia los puntos de mayor interés, para las actividades industriales, para ganar en acceso hacia las afueras de la ciudad.

⁵⁶ Para mayores detalles sobre la construcción del Índice de Cobertura de Infraestructura (II) consúltese: Eduardo Alarcón y José Luis Castro "Estructura urbana de Nuevo Laredo", en Las Ciudades de la Frontera (primera parte, mesa 18), Mimeo, El Colef, 1992.

De esta manera el índice de accesibilidad (IA)⁵⁷ para la ciudad de Tijuana se compone de tres características a) Densidad de vías por AGEB, b) Distancia de cada AGEB a la Garita de Otay y c) Distancia de cada AGEB a el blvd. Agua Caliente-Díaz Ordáz.

$$G_j = L_j \setminus A_j$$

donde:

G_j = densidad de vías de la AGEB j

L_j = longitud de vías que atraviezan la AGEB j

A_j = área urbanizada de la AGEB j

Para la determinación del grado de accesibilidad de cada AGEB se utilizó el análisis factorial, con el fin de generar un indicador que represente a los tres componentes del potencial de accesibilidad, y consta de dos etapas:

a) Cálculo del "componente principal", el que representa mejor al conjunto de las 3 características mencionadas. En el que el peso de cada variable en el componente es el valor de su correlación con el componente, y es el factor de ponderación para estimar la ubicación jerárquica de la AGEB.

B) Es el cálculo del índice, consiste en la sumatoria de las distancias de los valores de las variables a sus medias, ponderadas según el peso de cada variable y estandarizadas en sus datos.

$$IA = \sum_{i=1}^3 FPI \left(\frac{X_{ij} - Z_i}{\sigma_i} \right)$$

donde:

IA = índice de accesibilidad

FPI = factor de ponderación

X_{ij} = valor de la variable i en el AGEB j

Z_i = promedio urbano de la variable i

σ_i = desviación estandar de la variable i

La intervención del gobierno en la localización de las empresas industriales se da a través de la regulación de los usos del suelo, por

⁵⁷ Este índice forma parte de la metodología del Proyecto Ciudades, la cual fue elaborada por Tito Alegría Olazabal; Documento de Trabajo, Tijuana, B.C.

lo que en el presente trabajo se consideraron, para efecto de realizar el análisis, las áreas en las que se permite el uso del suelo por actividades industriales del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tijuana, de 1984.

Los precios del suelo se obtuvieron para 1990, a partir de las Tablas de Valores Catastrales Unitarios para Tijuana. Para elaborar los rangos se tomaron los precios de 1990 y se ordenaron de mayor a menor, y a partir de donde existía una diferencia significativa entre un precio y su inmediato inferior se consideraba que comenzaba un nuevo rango.

BIBLIOGRAFIA

- ALARCON Eduardo y José Luis Castro "Estructura urbana de Nuevo Laredo", en Las Ciudades de la Frontera (primera parte, mesa 18), Mimeo, El COLEF, 1992.
- ALEGRIA, Tito (1989) Crecimiento y Estructura Urbana en la Ciudad de Tijuana: Situación Actual y Perspectivas, Mimeo, EL COLEF.
- ALEGRIA, Tito (1992) "Reestructuración urbana en las ciudades fronterizas", en Reestructuración urbana, ecología y recursos naturales, Mimeo-MESA 13, EL COLEF, Tijuana.
- ALEGRIA, Tito (1993) Cambio Estructural en la Frontera Norte de México, ponencia presentada en el Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana, México, D.F.
- ALONSO, W (1983) "A Theory of Urban Land Market", en R. Lake Readings in Urban Analysis: Perspectives on Urban Form and Structure, edit. Center for Urban Policy Research, New Jersey.
- AYENI, Bola (1979) Concepts and Techniques in Urban Analysis, edit. CROOM HELM, Londres.
- AZUELA, Antonio y Emilio Duhau (1987) "De la economía política de la urbanización a la sociología de las políticas urbanas", en Sociológica, año 2, num. 4, México.
- BURGUESS, Ernest (1976) "The Grow of the City", en Duncan Timss El Mosaico Urbano, IEAL, Madrid.
- CARTER, H. (1983) El estudio de la geografía urbana, IEAL, Madrid.
- CASTELLS, Manuel (1978) La cuestión urbana, siglo XXI, México.
- CHORLEY, Richard y Peter Haggett (1971) La geografía y los Modelos Socio-Económicos, IEAL, Madrid.
- CMUDF (1963) Plan Regulador para la Ciudad de Tijuana, Mexicali.
- CORRAGIO, José Luis (1980) "Las bases teóricas de la planificación en América Latina (un enfoque crítico)", en Demografía y Economía, vol. XIV, núm. 2, EL COLMEX, México.
- CORRAGIO, José Luis (1991) Ciudades sin rumbo, SIAP, Ecuador.
- CORRAGIO, José Luis (1992) "pautas para una discusión sobre el futuro de la investigación urbana en América Latina", en Sociológica, año 7, num. 18.
- DERYCKE, Pierre (1971) La Economía Urbana, IEAL, Madrid.
- DUHAU, Emilio (1991) "La sociología y la ciudad. Panorama y perspectivas de los estudios urbanos en los años ochenta", en Sociológica, año 6, num. 15, Ene-Abr., México.

- DUHAU, Emilio (1992) "Ciencias sociales y estudios urbanos ¿adios a los paradigmas?", en Sociológica, año 7, num. 18, ene-abr., México.
- FUENTES, David (1989) "El Desarrollo Urbano del Mpio. de Tijuana y el Condado de San Diego, en un Contexto Territorial Fronterizo", en Ciencias Sociales núm. 3, IIS-UABC, Mexicali.
- GANNE, Bernard (1987) "Las viscisitudes de las investigaciones urbanas", en Sociológica, año 2, num. 4, México.
- GARZA, Gustavo (1985) El proceso de industrialización en la ciudad de México 1821-1970, El Colegio de México, México.
- GARZA, Gustavo (1992) Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México, El Colegio de México, México.
- GARZA, Gustavo y Jaime Sobrino (1989) Industrialización periférica en el sistema de ciudades de Sinaloa, El Colegio de México, México.
- GONZALEZ, Bernardo y Rocío Barajas (1989) Las Maquiladoras: Ajuste Estructural y Desarrollo Regional (compiladores), EL COLEF\Fundacion Friedrich Ebert, México.
- GOODALL, Brian (1977) La economía de las zonas urbanas, IEAL, Madrid.
- GOTTDIENER, M. y Joe R. Feagin (1990) "El cambio de paradigma en la sociología urbana", en Sociológica, año 5, num. 12, UAM-Azcapotzalco, México, Enero-Abril.
- HARVEY, David (1985) Urbanismo y Desigualdad Social, Ed. Siglo XXI, Madrid.
- HIERNAUX, Daniel (1986) Urbanización y autoconstrucción de Vivienda en Tijuana, Centro de Ecodesarrollo, México.
- INEGI (1989) XIII Censo Industrial, SPP, México.
- INEGI (1992) XI Censo General de Población y Vivienda 1990, SPP, México.
- IRACHETA, Alfonso (1988) Hacia una planeación urbana critica, Ed. GERNIKA, México.
- LEES, Norman (1971) Localización de Industrias en México, Banco de Mexico, México.
- LEFEBVRE, Henri (1978) Espacio y Política, Ed. Península, Barcelona.
- MERCADO Celis, Alejandro (1992) Análisis locacional de la industria maquiladora de exportación: rama electrónica y plástico en Tijuana, MIMEO, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- PIÑERA, David y Jesús Ortiz (1989) Historia de Tijuana 1889-1989, UNAM-UABC, Tijuana.
- QUINTERO Ramírez, Cirila (1990) La sindicalización en las maquiladoras tijuanaenses, CONACULTA, México.

- RANFLA, Arturo y Guillermo Alvarez (1989) "Expansión física, formas urbanas y migración en el desarrollo urbano de Tijuana 1900-1984", en Ciencias Sociales núm. 2, IIS-UABC, Mexicali.
- RICHARDSON, H.W. (1975) Economía del urbanismo, edit. Penguin Alianza AU, España.
- SAHOPE (1984) Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tijuana (PDUPT), Mexicali.
- SAHOPE (1991) Esquema de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tijuana (EDUPT), Mexicali.
- SECOFI (1987), Programa para el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña, México.
- SIC (1974) Zona Fronteriza Norte de México: viabilidad industrial, Secretaría de Industria y Comercio, México.
- TOPALOV, Christian (1979) La urbanización capitalista, Edicol, México.
- TOPALOV, Christian (1990) "Hacer la historia de la investigación urbana. la experiencia Francesa desde 1965", en Sociológica, año 5, num. 12, Ene-Abr., México.
- VALDIVIEZO, Guillermo (1992) CAMBIOS EN LA JERARQUÍA INTRAURBANA Y SU IMPACTO EN LOS USOS DEL SUELO: EL CASO DE TIJUANA, B.C., Tesis de Maestría, EL COLEF.
- ZICCARDI, Alicia, (1989) "De la ecología urbana al poder local. Cinco décadas de estudios urbanos", en RMS, año LI, num. 1, Ene-Mar, México.