



La ubicación más competitiva para las grandes
firmas comerciales en la ZMVT

T E S I S

que para obtener el grado de
maestro en Ciencias Sociales
con especialidad en Desarrollo Municipal

presenta

Melquiades García Cruz

Asesor: Dr. Carlos Félix Garrocho Rangel

Julio, 2016

Comité

Presidente

Vocal

Secretario

Agradecimientos.

Agradezco al director de esta tesis Dr. Carlos Garrocho, por su valioso tiempo, apoyo y estímulo para culminar este trabajo, por cada una de sus experiencias transmitidas y por ser parte de mi formación profesional, ha sido una invaluable experiencia. Gracias por la confianza ofrecida y por cada uno de sus consejos.

Al Dr. José Antonio Álvarez por los conocimientos transmitidos en cada una de sus charlas, por sus sugerencias y por el apoyo brindado.

Al Dr. Juan Campos, por compartir sus comentarios que enriquecieron este trabajo y por la enseñanza transmitida.

Gracias a mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi formación, a mis hermanos que siempre me han apoyado y a Rosa, mi esposa por su tenacidad para alcanzar una meta más.

Al Conacyt que mediante El Colegio Mexiquense me ofreció una beca durante dos años.

A todos ellos mi agradecimiento.

ÍNDICE

Introducción	7
Capítulo I. Dimensión teórica de la competencia comercial	12
1.1. La competencia comercial	13
1.1.1. Teoría de la conducta del consumidor	16
1.1.2. Teoría del lugar central	19
1.1.3. Teoría de la subasta del suelo urbano	22
1.1.4. Teoría de la interacción espacial	25
1.2. Geomarketing	29
1.2.1. Geomarketing comercial	30
1.2.2. Los SIG como herramienta del geomarketing	31
1.2.3. Segmentación de clientes	31
1.3. Localización: desde el sector público y privado	33
1.3.1. La ciudad (breve contexto)	33
1.3.2. Planeación urbana	35
1.4. Las grandes firmas comerciales	38
1.4.1. Supermercados	38
1.4.2. Tipología comercial	40
1.5. Ir de compras en la vida cotidiana	44
1.5.1. Contexto sociológico	44
1.5.2. Opciones de compra	46
1.6. Conclusiones	49
Capítulo II. Definición del modelo de interacción espacial	51
2.1. Modelo de interacción espacial	52
2.1.1. Área de estudio	53
2.1.2. Construcción de indicadores	56
2.1.3. Características de las firmas comerciales	60
2.2. Formato de Supergreen	66
2.2.1. Contexto de ubicación en la ZMVT	67
2.3. Conclusiones	68
Capítulo III. La ubicación más competitiva	70
3.1. La ubicación más competitiva para las firmas comerciales	71
3.1.1. Construcción y aplicación del modelo a supermercados	72
3.2. Generación de escenarios	75
3.3. La mejor localización	78
Conclusiones	83
Bibliografía	87
Anexo	92

Índice de figuras.

Figura 1.1. Beneficios de la distancia	17
Figura 1.2. Costos de la distancia	17
Figura 1.3. Precio real de mercado	18
Figura 1.4. Umbral y alcance	20
Figura 1.5. Modelo de Chistaller	21
Figura 1.6. Ubicación de los bienes básicos y de lujo	24
Figura 1.7. Curva renta-distancia	24
Figura 2.1. Ubicación-rentabilidad	53
Figura 2.2. Ubicación de la ZMVT	54
Figura 2.3. Población total por ageb	57
Figura 2.4. Densidad por ageb	57
Figura 2.5. Zona de cobertura	59
Figura 2.6. Distancia de un supermercado respecto a las secciones	59
Figura 2.7. Cobertura según polígonos de Thiessen	64
Figura 2.8. Grado de marginación y población por agebs	65
Figura 2.9. Secciones electorales, resumen por indicador	66
Figura 3.1. Selección de ubicaciones	72
Figura 3.2. Participación de mercado: situación inicial	73
Figura 3.3. Total de flujos observados	74
Figura 3.4. Total de flujos calculados	77
Figura 3.5. Participación de mercado: situación final	79
Figura 3.6. Cobertura, una vez integrado Supergreen	79
Figura 3.7. Porcentaje de afectación a la competencia con los tres supermercados	81
Figura 3.8. Cobertura del modelo de interacción	82

Índice de cuadros.

Cuadro 1.1. Elementos para iniciar un negocio	15
Cuadro 1.2. Tipología comercial según jerarquía y organización espacial	41
Cuadro 2.1. Principales características censales de los municipios de la ZMVT	55
Cuadro 2.2. Nivel de precios por firma comercial	60
Cuadro 2.3. Índice de atractividad por firma comercial	61
Cuadro 2.4. Supermercado en la ZMVT	62
Cuadro 2.5. Indicadores promedio de las firmas comerciales ZMVT	63
Cuadro 2.6. Características principales por firma comercial	63
Cuadro 3.1. Flujos potenciales (O_i)	73
Cuadro 3.2. Matriz de flujos observados	74
Cuadro 3.3. Matriz de distancias: (C_{ij})	74
Cuadro 3.4. Atractividad de las unidades comerciales y de servicios: (W_j)	74
Cuadro 3.5. Fricción de la distancia: ($^{-b}$)	75
Cuadro 3.6. Costos de transporte	75
Cuadro 3.7. W_j/C_{ij}^{-b}	76
Cuadro 3.8. $O_i W_j C_{ij}^{-b}$	76
Cuadro 3.9. $A_j = 1/\sum(W_j C_{ij}^{-b})$	76
Cuadro 3.10. $A_i O_i W_j C_{ij}^{-b}$	77
Cuadro 3.11. Valores ideales	78
Cuadro 3.12. Indicadores promedio de Supergreen ZMVT	78
Cuadro 3.13. Indicadores promedio de las firmas comerciales ZMVT	80

Introducción.

Una de las variables que se plantea al emprender un negocio de cierta magnitud, una vez definido el producto o servicio a ofrecer, recursos humanos, técnicos, financieros y demás, es ¿dónde ubicarlo?, ¿cuál será la cobertura si se localiza en un espacio u otro?, ¿verdaderamente estaremos atendiendo el mercado planteado o aún se puede mejorar?, por lo tanto, ¿cuál será la mejor ubicación si se realizarán estudios de ubicación?

En la vida cotidiana la localización de grandes firmas comerciales y/o de servicios se respalda en múltiples criterios: intuición, corazonadas, expectativas publicitarias, experiencia empresarial y muy frecuente de decisiones políticas, pero conforme avanza el grado de inversión el riesgo de pérdida es mayor; son necesarios estudios que sustenten y proyecten una serie de escenarios, entre los cuales se elija el más ventajoso y el de mayor utilidad (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003).

En los últimos años los patrones de venta han pasado de las pequeñas tiendas familiares a supermercados, existe un incremento de este tipo de negocio dentro de las ciudades; algunos no tienen la necesidad de establecer una nueva ubicación sino consolidar las obtenidas del proceso de urbanización, pero la introducción de nuevas firmas amplía la competencia y genera nuevos puntos de venta.

Estimaciones de la Asociación Nacional de Tiendas Departamentales (ANTAD) señalan que el sector está en vías de crecimiento y su participación representa 3.1% del PIB en 2014; además, existen ciudades en las cuales domina una firma y es viable la apertura de otras. La multiplicidad de formatos de las grandes firmas amplía la competencia y la localización parece ser un elemento con el que no se puede competir (ICSC, 2010; Pro-Chile, 2014).

Invertir en la ubicación de negocios no es un juego de azar o del destino, sino resultado de un instrumento de ubicación eficiente y eficaz. Por ejemplo, Walmart planteaba crear dos supermercados por día y entre 2007 y 2008 inauguraba 15 tiendas por mes, tres por semana; en esta lógica, qué determinaría el éxito de sus acciones y qué patrón seguía la ubicación de sus tiendas (Desse, 2009). En la actualidad domina el mercado mexicano con más de dos mil millones de clientes muy por encima de sus competidores más cercanos.

En este caso, dos elementos que detonaron su crecimiento fueron diversas estrategias de mercadotecnia y la ubicación en ciudades cercanas o superiores a un millón de habitantes; la imagen de “precios bajos” e intensa publicidad fue y sigue siendo un factor de atractividad, misma que aceleró su crecimiento; y la ubicación determinada por el tamaño de la ciudad, aunque al principio se localizó en localidades con 2,000 habitantes; en México se ubica en ciudades de más de 400,000 habitantes (Macías, 2006, citado en Desse, 2009), más este hecho no explica el procedimiento para determinar la ubicación más competitiva.

La respuesta a estas interrogantes no se define sólo en los tradicionales estudios de mercado, tampoco encuentra sustento en la estadística sin añadir ningún nivel de análisis espacial, se halla fundamentalmente en “tres aspectos la localización, la localización y la localización”; los múltiples empleos que se pueden crear, las expectativas más grandes que se puedan imaginar y el destino final de la inversión están a expensas de ésta simple acción (Jones y Simmons, 1990 citado en Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 25).

En otro estudio, Calvo y Calvo (2013) determinó cinco factores de atracción comercial en los centros comerciales de España, el nivel de precios es el más importante y ocupa el primer sitio; la ubicación, el tamaño y accesibilidad en segundo lugar; cantidad de productos y demás servicios ocupan el resto de los lugares.

La ubicación es el segundo factor más valorado por los consumidores. Una ubicación accesible que cuente con la infraestructura necesaria –diversos medios de acceso tanto para las personas que poseen automóvil particular como las que viajan en el transporte público- y equipamiento adicional favorece la atracción del consumidor.

Otro ejemplo se observa en Alcaide, Calero, Hernández y Bayton (2012), a partir de un estudio de mercado generaron zonas en función de lo favorable que resulta vender un automóvil de la *BMW* de acuerdo a zonas potenciales plasmadas en un mapa dentro de una ciudad entre las cuales es posible determinar una ubicación. Es evidente la utilización de técnicas cartográficas para este tipo de estudio, añadir variables censales, de movilidad y económicas puede complejizar y generar alternativas. Estudios comúnmente denominados *geomarketing*.

La mayoría de estos estudios inician su visión en negocios ya establecidos, parten de bases de datos particulares, otros se enfocan más en la parte publicitaria y atención del cliente a partir de características conocidas o en construcción, y en ocasiones utilizan estadística derivada de censos, encuestas o muestras y son para determinar nuevas ubicaciones. Existen más casos internacionales (*DKS Smart News, Arvato, Geopyme, Geograma*: consultoras españolas) que se dedican a generar y analizar grandes bases de datos para apoyar al inversionista en la toma de decisiones, la utilidad aún no se consolida; estudios certeros son poco accesibles.

El *geomarketing* no es una disciplina nueva, encuentra sustento en la teoría clásica y cobra mayor importancia al relacionar cartografía y bases de datos, el análisis a distintas escalas deriva en una herramienta de gran utilidad. La aplicación de un modelo de localización en la fase inicial de un negocio puede ser detonante para abrir varios puntos de venta.

En la academia mexicana la ubicación de firmas comerciales y/o negocios no tiene la importancia suficiente, hay estudios respecto a la agricultura, industria y urbanismo y algunas aplicables a los servicios públicos. La Teoría del Lugar Central (TLC) ha resultado muy atractiva y ampliamente utilizada en la planeación regional, norma la distribución espacial de servicios públicos, dicha teoría es fundamental en la consolidación de las ciudades; diversos teóricos han trasladado sus principios para planear o explicar los patrones comerciales en el ámbito urbano (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 41).

Son diversas las disciplinas teóricas que dan importancia a la ubicación de negocios o firmas comerciales como posición estratégica para competir: las teorías del lugar central, microeconómica, subasta de suelo urbano, pero principalmente la teoría de la interacción espacial; actualmente el *geomarketing* explora nuevas tendencias para la ubicación de lugares estratégicos.

Múltiples técnicas y modelos permiten apoyar la estrategia locacional, el más cercano es el sistema denominado modelo de interacción espacial construido por Garrocho, Chávez y Álvarez (2003), es un sistema de cómputo automatizado que permite aplicar la teoría y diseñar la mejor ubicación estratégica para la localización

de grandes firmas comerciales. La información obtenida del sistema se basa en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

A partir de la misma lógica, de insumos prácticos y metodológicos resultantes de la teoría, describir los elementos necesarios para la ubicación de supermercados o grandes firmas comerciales, es decir de cobertura nacional y con determinada superficie y, diseñar un Modelo de Interacción Espacial (MODINTE¹) que responda a la pregunta: ¿cuál es la localización más ventajosa para grandes firmas comerciales? El modelo será capaz de generar múltiples escenarios permitiendo elegir el más ventajoso para el inversionista y de mayor accesibilidad para el consumidor.

Estos modelos están orientados al sector privado, en él se generan más dividendos, no obstante la ubicación de servicios públicos también obedece esta lógica: incrementar la cobertura y disponibilidad. Con el crecimiento de nuevos puntos comerciales dentro o fuera de la ciudad se crean empleos, se detona cierto grado de inversión y hay crecimiento económico, incluso en ausencia de estudios de localización, pero el dinamismo y la rentabilidad es mayor cuando existe sustento teórico metodológico que reúne características como accesibilidad y atractividad. No realizar estudios de ubicación implica crecer de la forma tradicional, esporádica y sin orden, ocupando espacios por doquier, creando caos vial y una serie de problemas. Los consumidores por su parte tienen más opciones de compra, diversidad y calidad de productos, ahorran tiempo y dinero al reducir las distancias.

El sector privado es el más favorecido: crecen en cobertura, a través de la localización más ventajosa incrementan sus ventas y generan más utilidades. En caso contrario no sabrán si pudieron obtener mayores ganancias e incluso pueden entorpecer su crecimiento hasta cerrar una o varias tiendas.

El Modinte constituye una herramienta eficiente, confiable y fortalece la toma de decisiones, permite incentivar la inversión en distintos lugares principalmente ciudades, no obstante el modelo debe ser capaz de aplicarse a cualquier área de estudio. Su uso no se restringe a un solo ámbito.

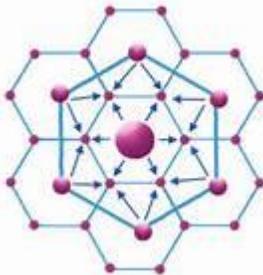
¹ "Los modelos de interacción espacial son la expresión matemática de los razonamientos de la teoría de la interacción espacial y constituyen una de las herramientas más utilizadas en la planeación espacial de servicios públicos y privados. No sólo por lo práctico y económico que resulta su uso, sino por la cantidad de información estratégica que se genera" (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 73).

Los datos estadísticos –información censal disponible: población total- y cartográficos de un determinado lugar permitirán comprender la distribución espacial de la demanda y la competencia, unida a variables como atractividad, accesibilidad y preferencias del consumidor brindarán la mejor opción disponible en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) a través de una serie de escenarios.

El presente trabajo se estructura en tres capítulos, en el primero se desarrolla la teoría que da sustento al modelo de interacción espacial, una pequeña semblanza de la planeación territorial, la clasificación de supermercados y el contexto sociológico del consumidor.

En el capítulo dos se define el área de estudio, la metodología para construir cada indicador, el contexto en el que se insertará una nueva firma comercial y las características con las cuales competirá para finalizar con una propuesta general de ubicación según las condiciones que establecen los planes de desarrollo urbano de la ZMVT.

En el capítulo tres se presenta paso a paso la construcción del modelo y se pone a prueba generando un escenario con tres tiendas dentro de la ZMVT, a partir del cual se elige el de mayor rentabilidad para el inversionista y el de mayor accesibilidad para el consumidor. El texto finaliza con las conclusiones, hallazgos y algunos otros elementos que se presentaron durante la investigación.



**Capítulo I.
Dimensión teórica de la
competencia comercial.**

El objetivo de este capítulo es obtener conocimiento teórico-metodológico para resolver complejos problemas locacionales dada la agresividad en el entorno comercial imperante.

Al ubicar nuevas firmas comerciales, en este caso supermercados es necesario tomar en cuenta varios factores como la ubicación y accesibilidad al establecimiento: distancia, tiempo, tipo de transporte y costo; conducta del consumidor; tipo de supermercado y; considerar los factores sociales y culturales del lugar, con estas variables se busca determinar ¿qué ocurrirá si se elige entre tres o más opciones de ubicación? Este y otros supuestos son los que se desarrollan con base en la teoría existente.

1.1. La competencia comercial.

Existen diversos procedimientos para dar apertura a un negocio, metodologías bancarias, de diversas incubadoras y las del propio sector público, entre estas destacan los lineamientos de la Secretaría de Economía. Aquí se rescatan seis etapas agrupadas en la Guía para la apertura de un establecimiento comercial (s/a) editado por el Fondo Social Europeo (FSE); constituye una referencia de carácter internacional y define etapas comunes a la mayoría de las metodologías para crear negocios en México.

- I. Definir el producto-servicio a vender.
Aquí se define el tipo de producto o servicio a ofrecer, así como los mecanismos de compra y proveedores, distribución, almacenamiento y venta. La selección puede surgir de estudios de mercado: atender una necesidad latente o resolver un problema.
- II. Definir el mercado objetivo: “el cliente”.
Conocer quiénes serán los clientes, es decir definir el *mercado objetivo*, permite saber dónde están, cuántos son, determinar el segmento de mercado al que se dirigirá, y asegurar los clientes actuales y potenciales. Por ejemplo, una marca de zapatos de prestigiado nombre en México, fijaba su clientela en un público altamente selectivo y se orientaba al mercado externo (internacional), en un estudio de expansión resultó que su mercado objetivo tenía 16 años de estar mal enfocado y su clientela es una población de ingresos medios, además de tener mayor consumo en el mercado interno, probablemente las ventas habrían sido superiores si se hubiese identificado a tiempo este segmento de la población; la calidad y precio de los productos mantenía con vida a dicha empresa constituyendo el factor de éxito de la firma.
- III. ¿Dónde localizar el negocio?
Elegir el sitio preciso para iniciar un negocio es una decisión fundamental no es una cuestión de sueños, sino de resultados, diversos elementos deben ser compatibles, atractivos y cubrir las expectativas del cliente e inversionista por ejemplo, el entorno y las características de la zona, una decisión sin fundamento y el funcionamiento de la empresa se verá condicionado al fracaso.
- IV. Cumplir con la normatividad vigente para iniciar el proyecto.
El tipo de producto (s) a ofrecer, así como el lugar deben cubrir ciertos requisitos formales y legales que en cada Estado pueden ser distintos; además, el tipo de constitución de la empresa lo facultará con determinados derechos y obligaciones.
- V. Contar con un plan de viabilidad, es decir el plan de negocios de la empresa.

En esta etapa se evalúa la rentabilidad de la empresa, diseñan una serie de indicadores que permitirán elegir la mejor decisión, establecen las bases organizacionales y demás lineamientos que conducirán al manejo, control, gestión y dirección del negocio. Incluso si existe algún tipo de subsidio, plan de contingencia o riesgo.

Etapas que se pueden resumir en el cuadro 1.1 además, se incluyen buenas prácticas: compromiso social, consumo responsable, fondo verde u otra denominación, la finalidad ser más consciente con el ambiente natural y/o dar mayor valor a la gente: más atractivo para el consumidor final.

El interés de esta tesis se centra en el punto tres, como se ha dicho en la ubicación de negocios hay tres factores fundamentales, *la localización, la localización y la localización*, posición que reafirma el FSE al argumentar que el funcionamiento de un comercio puede verse fuertemente condicionado por su ubicación física, el entorno, las características demográficas y urbanas de la zona, y las políticas de gobierno.

Cuadro 1.1. Elementos para iniciar un negocio.

1. El producto.
2. El cliente.
3. La localización.
4. Formalidad.
5. Plan de viabilidad.

Fuente: Elaboración propia con base en la guía del FSE (s/a).

Un estudio de localización integra el plan de viabilidad, por lo que en este apartado sólo se definirían cuestiones administrativas y de organización. Destacar que cada firma debe ser congruente con los lineamientos establecidos por ejemplo, mantener una imagen sana y cumplir con su plataforma de valores; las expectativas de venta y futuro del empresario dependerán de estos elementos, y a su vez de elementos internos como precio, calidad del servicio y diversidad de productos.

Competir con precios bajos no garantiza el éxito de la firma, porque una vez que se llega a la ganancia mínima aceptable no es posible mantener la rentabilidad, pero constituye un elemento sumamente atractivo, y puede manejarse con diversas

técnicas de mercadotecnia; “innovar en nuevas prácticas en la prestación y calidad del servicio ofrece ventajas momentáneas”, conservarlas es el reto; “competir con imagen garantiza identificar y lograr la preferencia de determinados sectores”, pero es difícil mantener porque existe una gama de firmas comerciales que ofrecen bienes o servicios similares; diseñar interiores y exteriores cómodos, accesibles y hacer sentir al cliente en un ambiente de armonía constituye una estrategia que las firmas comerciales olvidan. Competir con estas tres características y, enfatizar la importancia de la localización resulta más ventajoso y sin riesgos de pérdidas: “la accesibilidad al mercado es muy difícil de neutralizar, y es el segundo factor más importante después del nivel de precios para obtener un bien o servicio” (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 24).

Diseñar una estrategia de ubicación es parte fundamental del éxito o fracaso durante la apertura de un nuevo punto de venta de cualquier firma comercial y/o de servicios; la selección del mercado regional, del mercado intraurbano y del sitio o lugar preciso, así como transmitir la imagen corporativa que cumpla con los objetivos y valores de la firma determinarán en el ámbito de su competencia, clientela, cobertura, restricciones y oportunidades de expansión, puede superar la competencia e incluso garantizar la fidelidad del cliente (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 25).

Todos estos elementos tienen su origen en la teoría clásica: las teorías del lugar central, microeconómica, subasta de suelo urbano y la teoría de la interacción espacial; si bien no son tan utilizadas para explicar patrones comerciales, en México tienen diversas utilidades y amplio sustento.

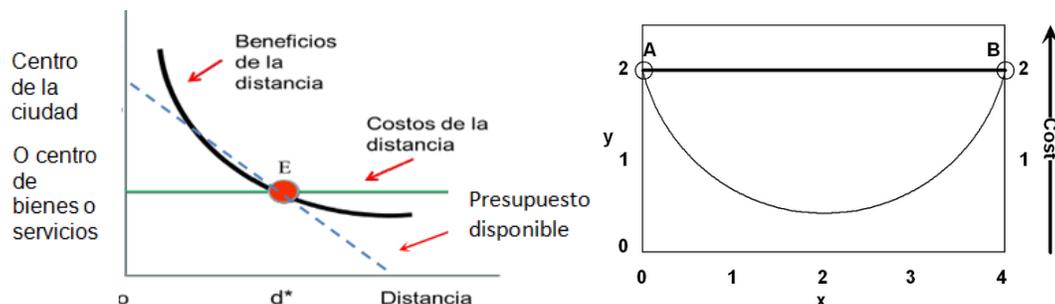
1.1.1. Teoría de la conducta del consumidor.

El comportamiento espacial de las actividades comerciales relaciona la coincidencia oferente-consumidor, dentro de esta postura está la teoría de la conducta del consumidor que deriva de la teoría microeconómica, dos premisas son importantes: primero el consumidor se comporta racionalmente; segundo pretende la máxima utilidad (satisfacción-bienestar) con el menor gasto o costo posible según sus preferencias.

Las preferencias del consumidor se observan en el conocimiento, información e incluso creencias hacia un supermercado o centro comercial; en las emociones y sentimientos que tiene en el momento de la visita y; en los elementos que lo impulsan actuar y/o realizar una compra o bien rechazarla. Dentro de los elementos racionales y en términos territoriales se encuentra el tiempo, distancia y utilidad (tamaño del inmueble, variedad, precio e imagen comercial) (McGoldrick y Thompson, 1992; Howard, 1997).

Para adquirir un bien o servicio el consumidor tiene que recorrer una distancia, excepto si realiza compras por internet o vía telefónica; toma la decisión de desplazarse, siempre y cuando obtenga mayor consumo o más ventajas en relación con otro punto comercial –incluso más lejano y con mayor tiempo de viaje continuo, es decir sin congestionamiento vial, pero de menor precio y más atractivo-, por lo tanto acude a la unidad que cumpla estas características (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003).

Figura 1.1 y 1.2. Beneficios y costos de la distancia.



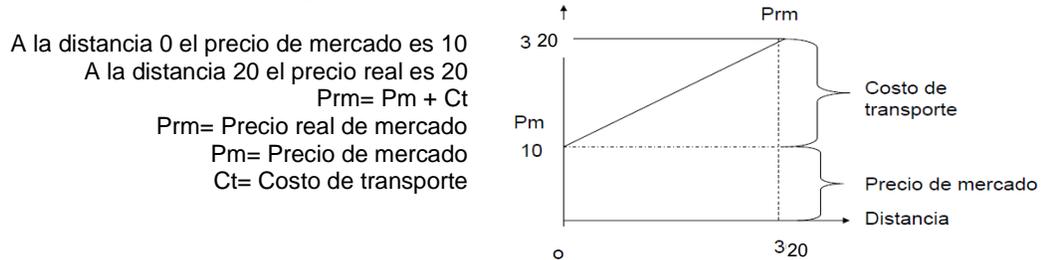
Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003; Smith, Goodchild, Longley, 2015: 142)

El costo por acceder a una unidad comercial está sujeto a la distancia y/o tiempo, entre mayor o menor costo y/o tiempo el consumidor limitará o incrementará la cantidad de visitas dependiendo de su presupuesto, creando diversas opciones; elegirá aquella que cumpla sus expectativas y maximice la utilidad de los desplazamientos e incluso se relacione con sus preferencias, tal como lo muestra la gráfica anterior (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003).

Un aumento en el costo de transporte disminuye la capacidad de viaje, por lo tanto el consumo –suponiendo el mismo nivel de ingreso-. Conforme aumenta la distancia

a la unidad comercial el costo por obtener bienes y servicios incrementará constantemente –no sólo en valores económicos, sino en otras unidades como tiempo y esfuerzo, elementos sensibles al consumidor- porque, además de pagar el precio de mercado, la distancia añade un costo cada vez mayor (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 32-36). Este parámetro se compensa con el tamaño del supermercado y la diversidad de productos exhibidos.

Figura 1.3. Precio real de mercado.



Fuente: Elaboración propia con base en (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003).

Elegir la ubicación de unidades comerciales no es una decisión de lugar sino de un sitio preciso, accesible para la ciudadanía, la cuestión racional del consumidor es subjetiva y si bien las preferencias pueden cambiar con frecuencia la apertura de un nuevo punto comercial llama la atención –con más intensidad si se localiza dentro del rango de otra firma comercial- y desvía a un sector de los clientes, esto en tanto se conoce, además, es común el surgimiento de nuevos clientes provenientes de otros niveles de ingreso (McGoldrick y Thompson, 1992; Howard, 1997; Frasset, 2000). Considerar la relación entre costo de transporte, distancia, precio y cantidad demandada y atender las preferencias locales serán elementos que determinen la apertura de un nuevo establecimiento (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 38).

Dentro de la teoría del consumidor considerar aquellos valores como nivel de consumo; hábitos de compra; satisfacción del cliente en cuanto a la cantidad, variedad de un bien o servicio; distinguir entre compradores habituales y compradores de ocio –y de aquellas que prefieren un solo viaje para múltiples compras; con estas variables se podrá inferir el grado de competitividad que tendrá la firma comercial-; y otros aspectos como la higiene, seguridad y confort, son atributos cada vez más valorados por los consumidores (Clíquet, Perrigot y Gil, 2006; McGoldrick y Thompson, 1992). Elementos que deben ser considerados

dependiendo del grado de certeza que se requiera. Aunque, no todos los indicadores están disponibles para el universo de estudio, existen muestras que se pueden utilizar con mayor grado de confianza, o generarse a partir de tiendas establecidas por la misma empresa o incluso por la competencia.

1.1.2. La teoría del lugar central.

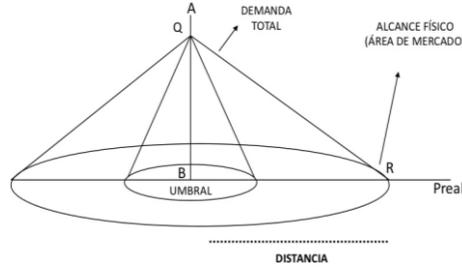
Esta teoría establece que los beneficios están en función de las distancias que se tienen que cubrir para proveerse de bienes o servicios, por lo tanto permite predecir el comportamiento espacial de las actividades comerciales e intenta explicar el número, la distribución e incluso el tamaño de las firmas comerciales y, el comportamiento de los consumidores (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 38). En este sentido un supuesto establece que el consumidor elige el establecimiento comercial más próximo al lugar donde se encuentra (Chasco, 1988).

Dos conceptos resultan importantes para explicar esta teoría, el umbral y el alcance y/o zona de cobertura; antes de ello conviene definir la centralidad que se refiere a la intensidad con la que una ciudad sirve a su región como proveedora de bienes y servicios (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 39), esto no indica que entre mayor tamaño mayor centralidad sólo en tanto ofrezca mayor cantidad y diversidad de bienes y servicios –este concepto puede tener una aplicación micro si nos referimos en particular a una firma comercial-, así mismo pueden existir ciudades que convergen alrededor de otras de mayor centralidad.

El “umbral se refiere a la cantidad mínima de consumidores necesarios o clientes potenciales para que se pueda ofrecer un bien o servicio”, es decir, habrá mayor cantidad de oferta de bienes y servicios básicos dentro de una población porque el costo para mantenerlo es menor, pero menor oferta de bienes y servicios especializados porque el costo para mantenerlo es mayor. El alcance es “la distancia máxima que los consumidores están dispuestos a recorrer para adquirir un bien o servicio”, en otros términos la probabilidad de que una persona compre en un determinado punto comercial; el alcance establece el límite o zona de cobertura de una firma comercial (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 39). El alcance se

determina por el tamaño del centro, distribución de la población, del costo de transporte y de la distancia económica percibida.

Figura 1.4. Umbral y alcance.



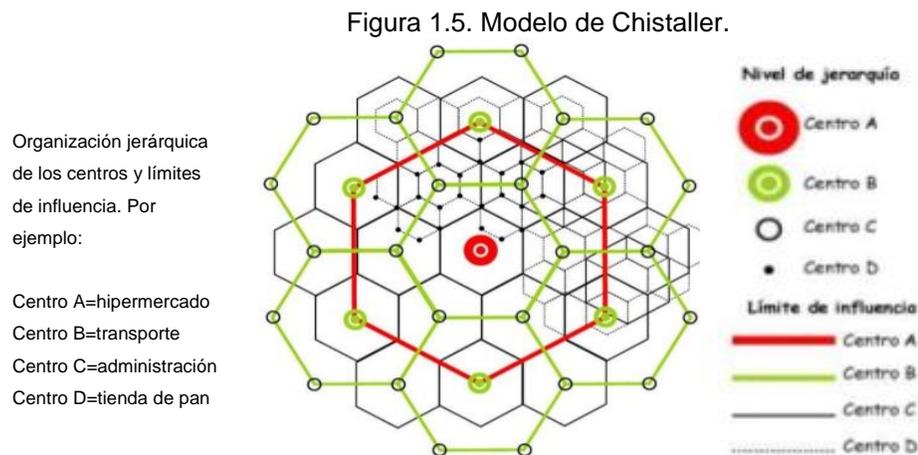
Fuente: http://es.slideshare.net/mgaviria1962/teoras-sobre-localizacin-2017684?next_slideshow=2

El alcance y/o zona de cobertura define los límites para constituir otro punto comercial del mismo ramo que no compita con el anterior, rentable para el inversionista y donde los costos de acceso para el consumidor sean menores, así se crea una serie de polígonos que definen un área de influencia específica. Sucede lo mismo con las firmas comerciales de mayor tamaño, variedad y nivel de especialización, su alcance es mayor, incluso pueden hallarse tiendas de menor tamaño dentro del alcance de una tienda de mayor especialización y está a su vez formar parte de un conglomerado mayor. También se crean zonas de indecisión que se refieren al segmento donde se unen dos o más zonas de influencia –frontera- y donde las utilidades son las mismas para el consumidor al elegir entre un sitio u otro (Chasco, 1988: 102). A pesar de que se cubre toda el área, existen zonas con vacíos que nos son atendidas por ninguna firma comercial.

Volviendo al supuesto que establece que el consumidor elegirá su compra en el punto más cercano posible, dada la actual movilidad y preferencias, éste elige los lugares con mayor centralidad (Ghosh, 1986 en Frasquet, 2000), es decir con mayor cantidad de oferta establecida y con menor costo por desplazamiento ya que esto afecta el precio real (precio de mercado más costo de transporte). En la actualidad existen de dos a tres supermercados situados en un rango menor a los 10 minutos en automóvil o inferior a los cinco kilómetros –en algunos sitios de la ciudad, quizá más atractivos-; es la escala más alejada, por lo que el consumidor tiene diversas opciones de compra.

El consumidor se aleja del umbral sólo cuando no encuentra el producto o servicio, requiere productos especializados, su presupuesto disponible le permite mayor distancia; elige el punto de oferta que implica menor costo de transporte, es decir a la zona de influencia a la que pertenece (Frasquet, 2000). “A su vez los empresarios decidirán ubicarse en los puntos más accesibles a los consumidores para garantizar su competitividad, con mayor densidad para asegurar clientela y obtener mayores ventas” (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 39).

Esta dinámica se comprende al observar patrones circulares o hexagonales por ejemplo, los polígonos de Thiessen suponen en cada polígono un punto de oferta de bienes y servicios de la misma magnitud e imagen, con un mercado definido y sin rival; el consumidor no siempre elige el punto más cercano, sino depende de su propósito de compra. Cabe la posibilidad de aplicar este argumento sólo para bienes o servicios específicos o de primera necesidad, una vez que se requiera mayor especialización el radio se amplía como lo muestra el centro “A” de la siguiente figura.



Fuente: http://es.slideshare.net/mgaviria1962/teoras-sobre-localizacin-2017684?next_slideshow=2

En la realidad los polígonos son irregulares y complejos –las preferencias del consumidor establecen los límites comerciales y gravitan en torno a un punto comercial-, se observa más de un punto de venta de un sólo giro comercial en un radio no mayor a mil metros –con pequeñas diferencias, ya que la mayoría de productos son similares- que comparte el mismo mercado, con diferencias en preferencias, ingresos y necesidades: la aglomeración reporta múltiples ventajas al

consumidor porque tiene mayor variedad, calidad y diversidad de bienes y servicios a los cuales puede acceder de manera inmediata en un único o varios viajes (Chasco, 1988; Clíquet, Perrigot y Gil, 2006).

El ingreso de un nuevo competidor reduce la cobertura de una firma comercial al ocupar el mismo espacio, contradice esta postura ya que los polígonos formados reducen significativamente su tamaño y cambian de forma, no obstante ambos tienen un mercado que pueden compartir. Algunas firmas utilizan esta estrategia de crecimiento, es decir ocupar estratégicamente un sitio antes que todos, o una vez ubicada la competencia le restan parte de su mercado al situarse en la misma zona (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003; Chasco, 2000).

Un establecimiento con determinado tamaño, variedad y especializado será posible mantenerlo sólo en regiones grandes o con una fuerte demanda, en tanto formatos pequeños pueden multiplicarse en la ciudad y atender características sociodemográficas de cada zona promoviendo en el espacio regiones más atractivas que otras.

1.1.3. Teoría de la subasta del suelo urbano.

Otra perspectiva encaminada a la localización es la teoría de la subasta de suelo urbano la cual deriva de los argumentos de Von Thünen, quien establece que los usos de suelo dependen de la renta de la localización atribuible a la distancia con respecto al mercado, de tal forma que entre mayor distancia menor renta.

Las diferencias entre la renta y los usos de suelo se originan en pequeñas zonas de la ciudad con una fuerte demanda por un servicio; son creadas de forma natural y a partir del abasto de un bien o servicio y, constituye la organización de las distintas actividades en el territorio. “-Se- confirma el vínculo indisoluble que existe entre la localización de las actividades económicas, productivas y residenciales, y la renta del suelo” (Camagni, 2005: 52).

Una premisa a considerar: los servicios públicos y derivados del “sector terciario” a partir del principio de utilidad deben estar localizados en el interior de la ciudad, seguido de la industria ligera y vivienda, y avanzar hacia las actividades agrícolas conforme se aleja de la ciudad. Tal como lo deduce Garrocho, Chávez y Álvarez

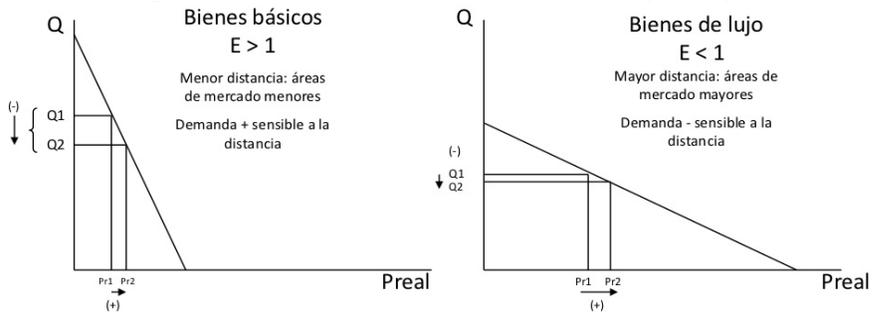
(2003: 44) “la relación renta-precio del suelo urbano determina la superioridad de la localización; las ventajas locacionales de los terrenos las tendrá el inversionista que sea el mejor postor, al pagar el precio más alto por unidad de suelo, céntrica, atractiva y competitiva”. Dependiendo del tipo de negocio a emprender y la ubicación al interior o exterior de la ciudad será el costo del suelo, entre más céntrico mayor costo y menor espacio.

El uso de suelo registra una rentabilidad en función de la distancia y de la infraestructura y equipamiento disponible; se encuentra condicionada por los elementos estructuradores de la ciudad que son aquellos que brindan mayor accesibilidad, como la cercanía con las principales vías de comunicación, la existencia de transporte público y la presencia de servicios públicos complementarios y/o algún otro elemento generador de tráfico. Esto genera en la zona un nivel de competencia con diferente grado de atractividad. Aun cuando sean espacios periféricos o en vías de crecimiento; el empresario paga diferentes distancias y las deduce conforme a los ingresos que cada distancia ofrece. El consumidor se beneficia a partir del ahorro en los costos de transporte².

A este respecto Haig (1926) introdujo el concepto de “*fricción de la distancia* y propuso que el precio del suelo comercial deriva de los ahorros en costos de transporte que permite cada localización para poner en contacto a la oferta y demanda”. Es decir entre mayor cercanía para obtener un bien o servicio, menor será el costo real del servicio o producto. Por lo tanto la fricción de la distancia es aquel costo o elementos que reducen la intención de compra del consumidor (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 44). Suponiendo un sólo centro, el costo se incrementa por cada minuto o kilómetro recorrido y disminuye la capacidad de compra de las personas. La fricción es inversa al suelo que entre mayor lejanía de la ciudad más barato, pero menos accesible.

² Otras posturas sugieren que los costos de transporte que un consumidor tiene se compensan con el costo de la renta de un inmueble: los consumidores ubicados al interior de la ciudad pagan mayor renta de suelo pero tienen menores costos de transporte para acceder a los múltiples bienes y servicios, en cambio un consumidor situado en la periferia paga altos costos de transporte, pero menor costo por la renta de suelo.

Figura 1.6. Ubicación de los bienes básicos y de lujo.



Fuente: <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/TEORIA%20LOCALIZACION%20%20primera%20parte.pdf>

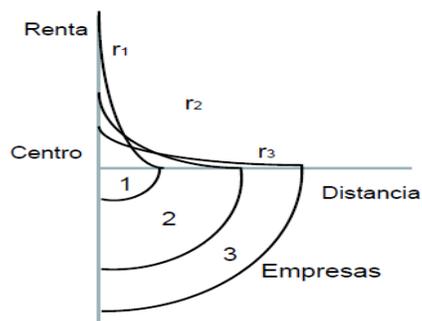
La fricción de la distancia es más sensible para los bienes básicos porque son de uso cotidiano, en cambio para los bienes de lujo es más flexible porque su frecuencia de compra es menor –pero su intercambio permite más ganancias- y tolera mayores distancias, tal como lo muestra el esquema anterior.

Otros argumentos sugieren: “sólo los propietarios comerciales pueden permitirse la tierra en el centro de la ciudad o donde sea más atractiva. A medida que una persona se aleja del centro, el valor de la tierra disminuye. Por lo tanto, los grandes centros comerciales y los suburbios residenciales tienen mayor cantidad de suelo. Las casas al interior de la ciudad tienen lotes más pequeños, porque la tierra es más cara que en el exterior de la ciudad. Las propiedades residenciales en el centro de la ciudad son en su mayoría edificios de apartamentos o diferentes tipos de centros comerciales de menor tamaño” (Swanson, 2015: 348). La siguiente figura ilustra la rentabilidad en función de la distancia, según el modelo de subasta de suelo.

Figura 1.7. Curva renta-distancia.

- R 1. Alta propensión por localización central y renta que el comercio está dispuesto a pagar.
- R 2. Mediana propensión por localización central; rentas medias: industria ligera.
- R 3. Baja propensión por localización central; capacidad de pago de rentas bajas.

La localización de una empresa se determina por las utilidades a obtener, con base en ello estará dispuesto a pagar mayor o menor renta de suelo. Es el mismo supuesto para la utilización del suelo: 1-Comercio y servicios; 2-Almacén-distribución; 3-Áreas Residenciales, entre otros.



Fuente: Con base en Garrocho, Chávez y Álvarez (2003)

1.1.4. Teoría de la Interacción Espacial (TIE).

La teoría de la interacción espacial tiene su origen en la tercera Ley de Newton, a partir de la cual se generaron una serie de modelos gravitacionales, se fundamentan en la variable masa o de *atracción* y la variable *fricción* o de frenado (Chasco, 1988) –la TIE integra variables como la atractividad, distancia, fricción de la distancia, utilidad y con ello determina flujos entre localidades-; su objetivo es modelar un proceso de movimiento en el espacio, de la cual se toma una decisión, para esto es necesario un origen y un destino los cuales se interrelacionen mutuamente.

Entre los modelos más usados para explicar y determinar las áreas comerciales están el de Reilly y el de Huff; otros más son el modelo multiplicativo de interacción competitiva de Nakanishi y Cooper, modelo logit multinomial de McFadden y el modelo logit de destinos competitivos de Fotheringham, entre otros.

Basado en la tercera Ley de Newton, Reilly (1931) genera el primer antecedente de la TIE al formular la ley de gravitación comercial y afirma que “la magnitud de los flujos de consumidores entre localidades, se relaciona positivamente con la población residente en cada localidad, y negativamente con el cuadrado de las distancias que las separa” (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 42). Es decir, una ciudad con mayor oferta de bienes y servicios ofrece mayor atracción para adquirir un bien o servicio, pero la distancia frena la intención de compra; los supermercados con mayor tamaño y variedad de productos son más atractivos.

Su fórmula es:

$$\frac{V_a}{V_b} = \left(\frac{P_a}{P_b} \right)^1 * \left(\frac{D_b}{D_a} \right)^2$$

V_a = Importe de las ventas que la localidad "a" atrae de una localidad intermedia "t"

V_b = Importe de las ventas que la localidad "b" atrae de una localidad intermedia "t"

P_a = Población de la localidad "a"

P_b = Población de la localidad "b"

D_a = Distancia de la localidad "a" a la localidad "t"

D_b = Distancia de la localidad "b" a la localidad "t"

Por ejemplo³, Soriana Grand Plaza tiene una superficie de venta de 5,910 m², atiende a una población de 78,981 habitantes y se ubica a cinco minutos y .3 km. de la colonia centro; Comercial Mexicana Zinacantepec tiene una superficie de venta de 9,267 m², atiende una población de 118,544 habitantes y se ubica a 25 minutos y a 3.3 km. de la colonia centro de Toluca. Al sustituir los valores para obtener el límite del área o hasta que distancia los consumidores gravitan en torno a un supermercado se obtiene:

$$D_{ab} = \frac{D}{1 + \sqrt{\frac{P_b}{P_a}}}$$

D_{ab} = Límite del área o sub-área comercial de la localidad o municipio “a” (cabecera de área o sub-área) medido en kilómetros a lo largo de la carretera o vía de comunicación que conduce a la localidad “b” (cabecera de otra área o sub-área). Es, por tanto, dicha distancia el punto de indiferencia entre dos localidades (a y b) en el cual los consumidores serían indiferentes a comprar o gravitar comercialmente en cualquiera de dichas dos localidades (Chasco, 2000).

D = Distancia en kilómetros a lo largo de la carretera más importante entre “a y b”.

$P_a - P_b$: Son los habitantes de cada ciudad.

Los habitantes de la mayoría de las colonias cercanas al centro preferirán comprar en Soriana siempre y cuando se encuentren a una distancia inferior a 1.8 km. – suponiendo que las mercancías, precios, calidad del servicio etc. son iguales- posterior a este punto elegirán Comercial Mexicana o serán indiferentes ante donde realizar una compra. La distancia en este caso disminuye la atraktividad de Comercial Mexicana, a pesar de que su tamaño de ventas es mayor.

La TIE intenta explicar el comportamiento espacial de los consumidores y oferentes de bienes y servicios a partir de tres elementos: la atraktividad de las unidades comerciales –el consumidor se siente atraído por una variedad de elementos que un

³ Los cálculos se establecieron con base en el programa arc-gis, a partir de buffers entre 6 supermercados del centro de Toluca. El punto de referencia de la colonia centro es el establecido en la coordenadas de INEGI. La distancia es lineal e incluye la población total por ageb.

establecimiento comercial ofrece, superficie de ventas, diversidad y calidad de productos, nivel de precios, entre otros-; la utilidad de los consumidores – se manifiesta en ahorro de tiempo, dinero o incluso satisfacción- y los costos de transporte –frenan la intención de compra- (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 36).

En este primer concepto, la capacidad comercial instalada es el elemento que ejerce atracción sobre los consumidores; la utilidad del consumidor es otro elemento central, por lo tanto el consumidor elegirá el establecimiento que le resulte más atractivo y maximice su utilidad –la utilidad determina dónde comprar con mayor o menor probabilidad-, estos dos elementos promueven la generación de flujos.

Según el modelo de Huff (1963) las variables que se pueden intercambiar son tiempo por distancia, importe de las ventas por superficie de venta o población, la elección depende del grado de correlación que exista, entre otros.

El modelo de Huff permite conocer la probabilidad de comprar en un determinado lugar. Un Modinte tiene factores que reducen la intención de compra pero se compensan con las características de atractividad –tamaño, precio, variedad, entre otros-. Sustituyendo los valores y considerando sólo tres supermercados en la zona centro de Toluca, se obtiene la siguiente probabilidad de compra:

$$P_{ij} = \frac{S_j^\alpha T_{ij}^\beta}{\sum_{k=1}^n S_k^\alpha T_{ik}^\beta}$$

P_{ij} = Probabilidad de que un consumidor de una localidad “i” (punto de origen) se desplace a una localidad “j” determinado (punto de destino).

S_j = Metros cuadrados de superficie de venta del equipamiento comercial “j”.

S_k = Metros cuadrados de superficie de venta del equipamiento comercial “k” de destino.

T_{ij} = Tiempo empleado en el desplazamiento para llegar de la base “i” del consumidor al equipamiento comercial “j”.

T_{ik} = Tiempo empleado en el desplazamiento para llegar de la base “i” del consumidor al equipamiento comercial “k”.

- α = Parámetro que refleja la sensibilidad del cliente al tamaño (m^2) del equipamiento comercial existente (1, con base en la ley de Reilly).
- β = Parámetro que refleja la sensibilidad del cliente al tiempo de desplazamiento (2, con base en la ley de Reilly).
- n = Número de equipamientos comerciales -supermercados considerados por el consumidor como otros posibles centros de atracción "j".

Por cada cien desplazamientos para efectuar sus compras, sesenta y tres consumidores de la colonia centro preferirán hacer sus compras en Soriana Centro, treinta y tres en Comercial Mexicana y cuatro en Supercompras Universidad. Sólo si consideramos estos tres supermercados, la mayor gravitación comercial la ejerce Soriana Centro.

La propuesta central de la TIE es "la magnitud de los flujos de consumidores que atrae una unidad comercial es inversamente proporcional a los costos de transporte que los consumidores gastan, y directamente proporcional a lo atractivo que les resulte" (Wilson, 1980, citado en Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 42).

La decisión de comprar en un determinado lugar depende de que tan atractivo sea un establecimiento comercial –tamaño del área de venta, nivel de precio, imagen comercial, calidad y variedad de productos, servicios que ofrezcan, entre otros-, factores que *animan* la generación de flujos y, del entorno y costos para acceder a éste, factores que *inhiben* la generación de flujos. Esta combinación de fuerzas determina la decisión locacional más conveniente (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003).

La TIE relaciona la coincidencia entre supermercados y consumidores: el modelo de interacción resultante es confiable, permite explicar y simular significativamente nuevos puntos comerciales e incluso puede definir eficientemente la relación consumidor-ubicación; cualidades observadas en el modelo de Garrocho, Chávez y Álvarez (2003); modelo que ha definido las mejores variables, incluso ha establecido parámetros útiles para la fricción de la distancia; es este estudio cambia el nivel de ingreso por grado de marginación, se adicionan el prestigio de la zona y el comportamiento del cliente –variables subjetivas-, la fórmula es la siguiente:

$$F_{ij} = A_i O_i W_j^a C_{ij}^{-b}$$

F_{ij} = Magnitud y dirección de los flujos de consumidores del ageb de origen "i" al supermercado de destino "j".

O_i = Número de consumidores potenciales en el ageb de origen "i". Es la población total de cada ageb "i" en 2010.

W_j = Atractividad de cada supermercado. Es el tamaño de superficie por el índice de precios en junio de 2014.

C_{ij} = Costo de transporte del ageb "i" al supermercado "j", estimado como la distancia lineal que las separa.

A_i = Factor de Balance, que asegura que:

$$\sum_j F_{ij} = O_i$$

a y b = Parámetros que reflejan la sensibilidad del consumidor.

En conclusión la apertura de nuevos supermercados, además de la localización como principal elemento, la atractividad debe estar íntimamente ligada a la accesibilidad y valores como el tamaño, imagen, vías de acceso, variedad de productos, calidad del servicio y la existencia de servicios alternos; si estos elementos convergen con las preferencias del cliente, y el costo de transporte está dentro del presupuesto del consumidor, la zona de atracción o mercado primario estará definida. Atender los aspectos de la oferta como los postulados de la demanda (McGoldrick y Thompson, 1992; Frasset, 2000; Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003; Clíquet, 2006).

Actualmente la conjugación de técnicas estadísticas y de mercado ha generado nuevos enfoques con la única intención de obtener más ganancias y en otros casos generar innovaciones al interior de los centros comerciales. El conocimiento puntual del tamaño de mercado y del conocimiento del cliente permitirá definir modelos más próximos a la realidad.

1.2. Geomarketing.

El interés por incrementar las ventas y expandir el mercado a otros espacios han hecho un *boom* mercadológico en el uso del *marketing*; la combinación de técnicas estadísticas y cartográficas integradas en una base de datos se denomina

geomarketing, junto a técnicas de publicidad mejora y amplía la toma de decisiones. “Y permiten analizar la realidad económico-social desde un punto de vista geográfico” para la ubicación de un nuevo punto o expansión de una firma comercial (Alcaide, Calero, Hernández y Bayton 2010: 40).

1.2.1. *Geomarketing* comercial.

La creciente ideología de ser empresario, la aparición de diversas herramientas tecnológicas y técnicas y/o campañas de publicidad, ha cobrado fuerza y, retomando diversos postulados de la teoría clásica en relación a la ubicación definen enérgicamente la ubicación de negocios. Las principales marcas comerciales a nivel mundial basan -una vez reunido un conjunto de información interna sobre el comportamiento de los clientes- sus inversiones en este tipo de esquema-metodología no tan locacional, sino más orientado a la parte comercial-publicitaria para localizar nuevos puntos de venta.

El *geomarketing* se define como un sistema integrado por datos, programas informáticos de tratamiento, técnicas estadísticas y de representación destinados a producir información útil para la toma de decisiones, a través de instrumentos que combinan cartografía digital, gráficos e imágenes (Latour y Le Floc’h, 2001).

Es una disciplina de gran potencialidad que aporta información para la toma de decisiones apoyada en la variable espacial. Se origina de la confluencia entre *marketing* y geografía, permite analizar la situación de un negocio mediante la localización exacta en un mapa de los clientes, puntos de venta o puntos de venta de la competencia (Chasco, 2003).

“Es el área de *marketing* orientada hacia el conocimiento global y puntual del cliente, sus necesidades y comportamientos dentro de un entorno geográfico, permite tener una visión más completa e identificar oportunidades” (Alcaide, Calero, Hernández y Bayton, 2012: 17). Dependiendo del área, se enfatiza el carácter técnico, funcional o teórico.

1.2.2. Los SIG como herramienta del geomarketing.

El uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG): conjunto de datos referenciados espacialmente –con coordenadas X e Y en un plano cartesiano de origen institucional público o privado-, con capacidad para modelarse en el territorio y responder a un objetivo en particular a través de un análisis espacial (Bosque, 1997). La información censal permite comprender la espacialidad –ubicación en el espacio geográfico- de un fenómeno, área de influencia, oportunidades y riesgos a distintas escalas de análisis e incluso orientar un fenómeno en particular, por ejemplo la oferta comercial⁴.

Un SIG responde a una infinidad de propósitos: atiende cuestiones de planeación urbana como la localización de nuevos equipamientos, análisis de oferta y demanda –con ello proximidad o canibalismo entre empresas-; analiza el comportamiento del consumidor –halla tendencias y reglas de comportamiento-; construye tipologías de clientes y, determina la productividad de una nueva tienda, conoce a profundidad al consumidor y le facilita determinados bienes o servicios.

En resumen, el *geomarketing* puede ser tan complejo dependiendo de las necesidades de la firma. Tiene un origen geográfico, es decir dónde; a partir de datos –internos o externos a la firma- analiza o describe algún fenómeno, es decir quién; para enfatizar cómo y qué hacen, datos que son procesados mediante un SIG, analizados y modelados para un propósito comercial (Baviera, Buitrago, Rodríguez, 2012). Ya en funcionamiento mantiene o incrementa la cantidad de ventas; diversas estrategias pueden emplearse, ya no sólo responder a la elección del cliente, sino además de su preferencia garantizar su fidelidad.

1.2.3. Segmentación de clientes.

Según Philip en 1980 empieza a extenderse la necesidad en el sector privado para identificar y analizar los perfiles de grupos de consumidores que puedan necesitar diferentes productos: fue el primer paso para definir tipos de mercados-clientes. Así,

⁴ <http://www.esri.es/es/caso-de-exito/geomarketing-financiero--nuevas-tecnologias-de-analisis-comercial/> (Agosto, 2014)

se han creado diversas bases de datos que tienen clasificada geodemográficamente a más del 20% de la población mundial conociendo puntualmente sus necesidades (Alcaide, Calero, Hernández y Bayton, 2012).

El primer antecedente en el uso de la geodemografía aplicado al *marketing* fue en 1970, cuando el sector público en el Reino Unido identificó a grupos sociales con las mismas necesidades: “*A classification of Residential Neighbourhoods*” fue la primera experiencia desarrollado por el profesor Richard Webber cuya finalidad fue identificar zonas marginales en las ciudades inglesas. Derivado del uso de información censal se constituyeron las Tipologías *Mosaic*, se refiere al conocimiento de la realidad de los consumidores en función de sus características geo-demográficas, hábitos y preferencias de consumo; permite mayor detalle en la segmentación, útil para el mercado. “*Mosaic* conoce a profundidad cada cliente basándose en un principio geo-demográfico, por ejemplo las personas que tienen similar estatus socioeconómico tienden a compartir el mismo entorno urbano⁵”.

Alcaide, Calero, Hernández y Bayton (2012) describen un sistema geo-demográfico que muestra dónde vive la población -microzona- y agrupa una serie de variables de muy diferente naturaleza que permite hacer segmentaciones o construir tipologías e identificar patrones de compra, gustos y preferencias de consumo.

El conocimiento puntual de las personas -hábitos de consumo, unido a la zona geográfica en la cual se concentran de manera directa y selectiva- y el nivel de precisión del SIG, permite la segmentación de clientes: agrupación con características homogéneas con un nivel mínimo de detalle. Por ejemplo una correlación entre edad e ingreso disponible origina y permite diferenciar el tipo de consumo potencial por grupos.

La construcción de tipologías identifica necesidades, tipos de consumo y comportamiento por grupos de edad, lleva a proponer diversas campañas para ofrecer determinados productos y servicios de región a región.

Todas las regiones son diferentes, la mayoría mantiene sus costumbres, algunas cambian sus hábitos con el tiempo; en un estudio denominado *origins* referente a una tipología que a través del nombre y apellidos identificó patrones alimentarios

⁵ <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/marketing/las-nuevas-48-tipologias-mosaic-accesibles-a-traves-del-web-www-mosaiciberia-com/#sthash.qVWIJFij.dpuf> (Junio, 2014)

basado en los hábitos de alimentación de familias procedentes del sur de Europa, África y Asia: se descubrió que los hábitos alimenticios no cambian e incluso permanecen constantes hasta en las primeras cinco generaciones, aún dentro de las ciudades modernas; ofrecerles productos nuevos e industrializados a estas familias no es opción (Alcaide, Calero, Hernández y Bayton, 2012: 34). Existen, además nuevas generaciones con mayor conocimiento, más exigentes al momento de comprar, demandan calidad, buscan productos y servicios a la medida, algunos se preocupan por el ambiente y exigen mayor conciencia en la elaboración y distribución de bienes y servicios.

Bases de datos, programas estadísticos y cartográficos conjugado con métodos de la geografía comercial, escalas de análisis pertinentes y el talento del analista concluyen si la localización actual es eficiente y en caso negativo reorientan las ventas, determinan si existe canibalismo e incluso proyectan una estrategia multiunitaria para conocer que combinación es la más ventajosa entre diferentes opciones de ubicación, brinda alternativas para el abasto de forma eficiente, ubica a la competencia e incluso les resta mercado o neutraliza.

1.3. Localización: desde el sector público y privado.

1.3.1. La ciudad (breve contexto).

Según el Banco Mundial⁶ a partir del 2011 más de 7 mil millones de personas habitan el planeta de las cuales el 53% vive en zonas urbanas y se estima que para el año 2050 la tasa de urbanización llegue al 65%, esto demuestra la importancia que tiene estudiar las ciudades.

La ciudad se define como la “concentración de agregados gigantescos que irradian las ideas y prácticas de lo que es conocido como civilización y alrededor de las cuales se aglomeran centros menores”, en ella se materializan todas las expresiones del hombre; constituye un espacio donde el capital se acumula, se generan innovaciones tecnológicas, la cultura y las artes se potencializan; y se mantienen a la vanguardia los procesos económicos, políticos y sociales (Wirth, 1938: 1). Aquí se conjugan una serie de actividades guiadas por la dotación de

⁶ <http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm> (Septiembre, 2014)

servicios públicos, infraestructura y equipamiento, corredores industriales y de servicios, transporte y comunicación, etc., mismos que ejercen atracción y gradualmente transforman el paisaje –obedeciendo diversos patrones de crecimiento: competitividad, aglomeración, accesibilidad e incluso patrones sociales, culturales o políticos- orientados al bienestar de la sociedad.

Una ciudad se caracteriza por su “tamaño, densidad y una población permanente de individuos socialmente heterogéneos” y una diversidad de elementos empíricos (Wirth, 1938: 4); es “el espacio de encuentro de personas y de actividades especializadas, es el lugar del intercambio. El intercambio se convierte en la función urbana por excelencia”; es el mejor medio de interrelacionar actividades sociales y económicas para su máximo beneficio: la ciudad comercial y consumista –sin la necesidad de describir la producción y consumo de viviendas- (Bettin, 1982: 106).

La ciudad es “la concentración espacial de la producción -múltiples empresas o firmas comerciales- y la dinámica multifacética, circular y acumulativa de aglomeración espacial y la organización de la actividad humana” (Scott y Storper, 2013: 18). Constituye el espacio de conquista entre las firmas comerciales y los ciudadanos, y existe una gama de bienes y servicios los cuales están a disposición de la sociedad aunque no con las mismas oportunidades de acceso debido a la ausencia o presencia de instrumentos de planeación urbana e incluso de métodos derivados de la geografía que afectan la movilidad y competitividad de los centros urbanos.

Las ciudades mexicanas no escapan a estos conceptos, el proceso de urbanización ha sido muy acelerado. En 1950 la población mexicana era de 25,791,017 habitantes, para 2010 esta cifra se cuadruplicó hasta 112,336,538 habitantes, la población urbana pasó de representar 43.2% a 77.8%, es decir 80.4 millones de personas en el mismo periodo. En las zonas metropolitanas pasó de 55.3 millones en el año 2000 a 63.8 millones de habitantes para 2010 con una tasa de crecimiento del 1.4% anual que representa el 56.8% de la población nacional (INEGI, 2010).

La conformación y mayor crecimiento de las ciudades mexicanas se remitió a la segunda mitad del siglo XX producto del crecimiento industrial, del abandono del campo y la expulsión de población del campo a la ciudad mismo que derivó en una creciente mancha urbana, sin forma ni dirección lo que actualmente repercute en

deficiencias de competitividad, accesibilidad y movilidad. Este crecimiento careció de planeación, el objetivo era crear una economía fuerte y competitiva, no obstante la visión nunca se planteó (Iracheta, 2013: 398).

Para mediados del siglo XX la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara eran las ciudades más importantes donde se desarrollaban las principales actividades económicas y políticas del país, después de la segunda guerra mundial duplicaron o triplicaron su área urbana, cabe señalar que sin la conducción de una política urbana integral y de largo plazo (Garza, 2003).

Actualmente, las ciudades mexicanas aún demandan suelo para vivienda, equipamiento e infraestructura, en resumen de políticas de planeación territorial y el sector privado no es el único para crear estas condiciones; en los últimos años ha crecido por doquier -con plena libertad sobre la localización de bienes y servicios- llevando el crecimiento urbano a límites insostenibles para la ciudadanía y el gobierno (por ejemplo, el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México que padece niveles preocupantes de mala calidad del aire y falta recurrente de agua).

1.3.2. Planeación urbana.

El crecimiento no organizado de las ciudades “urbanización salvaje” (Iracheta, 2013) ha producido en sus habitantes externalidades negativas como el incremento de la distancia entre los lugares de residencia, trabajo, recreación y abasto - incrementando los costos monetarios y de tiempo-, especulación y sobreprecio de la tierra, ineficiencias en la coordinación entre gobiernos en la implementación de políticas urbanas y, carencia de oportunidades laborales y de desarrollo personal.

Las bases de la planeación para garantizar el acceso y disfrute de la ciudad no fueron prioridad, nada se hizo para controlar la migración, proveer los servicios básicos, desarrollar el campo y atender la demanda de vivienda y garantizar la relación trabajo-casa-trabajo, casa-servicios públicos-ocio. “La especulación de suelo resulto ser la guía del crecimiento urbano” (Iracheta, 2013: 417), actualmente existen centros comerciales y conjuntos habitacionales abandonados, en proceso de quiebra, distantes de los lugares de trabajo y del acceso a servicios públicos.

Las grandes firmas inmobiliarias y comerciales con el objetivo de apropiarse de las plusvalías locales surgen en todos los espacios y promueven su urbanización con el afán de ofrecer las mejores condiciones para vivir, más no es su objetivo, sino obtener la mayor rentabilidad posible, así optan por espacios baratos lejos de la ciudad sin considerar el acceso para todos los sectores de la sociedad creando una ciudad extensa e ineficiente. Las firmas buscan localizaciones para la producción-distribución-consumo y los hogares lugares para habitar, muchas veces estas relaciones se encuentran desintegradas (Harvey, 2013). Lugares austeros o productivos sin ninguna afinidad urbana son desarrollados de la nada, basta una campaña de mercadotecnia para encarecer un espacio y contrariamente rezagar otros.

Estos mismos espacios realizados de la nada en las periferias de la ciudad pueden generarse al interior de manera planificada, donde los beneficios se multipliquen para el inversionista, los ciudadanos y el gobierno –porque se dispone de una red de infraestructura y equipamiento-, por ejemplo el proyecto denominado *La Gran Manzana*⁷ en España. Otorgar incentivos para gravitar en términos locacionales promueve la ocupación gradual del suelo, genera mayor atraktividad y constituye una política de crecimiento sostenible. La aglomeración ofrece una mayor cantidad y diversidad de bienes y servicios, facilita el aprendizaje y la innovación, disminuye costos de transacción y promueve la especialización (Scott y Storper, 2013).

Una ciudad regulada e integralmente planificada puede originar patrones de crecimiento comercial altamente competitivos y especializados, por lo tanto proveer a una o varias regiones y mantener una economía dinámica y atractiva. En tanto busque el desarrollo, en caso contrario el crecimiento será relegado a la lógica del mercado que en su afán de obtener la mayor plusvalía “desincentiva la inversión en ciertos tipos de infraestructura y servicios -necesarios-, así mismo es congénitamente incapaz de regular activos comunes. Sin instituciones que implementen planeación y políticas relevantes se seguirán brindando ventajas al

⁷ Un ejemplo de desarrollo con colaboración pública y privada donde un eficaz instrumento de planeación dotó a Alcobendas de un nuevo edificio para el Ayuntamiento, un auditorio, una escuela de música, una casa de la cultura, un juzgado, un centro empresarial y financiero, y un centro comercial de 74,000 m², todo ello integrado dentro de la ciudad, accesible por diversos medios. Otro caso es en Francia, el centro comercial *Forum des Halles* en París (1979) que acoge una biblioteca pública, una piscina y un jardín en su cubierta, si bien fue sólo inversión privada, existen otros elementos para diversificar la clientela (De Gregorio, 2007).

sector privado, estas disfuncionalidades quebrantan incuestionablemente la viabilidad y la eficiencia de la existencia urbana” (Scott y Storper 2013: 19).

Por lo tanto, el papel del gobierno se remite a crear infraestructura y equipamiento necesario para fomentar las actividades de las grandes firmas comerciales y/o de servicios, aunque su función va más allá, inicialmente orientar la ubicación con base en las potencialidades y condiciones de suelo y promover un desarrollo equilibrado, integral y prospectivo -no sólo cuestiones comerciales, dependiendo del fin que cada ciudad tenga potencializar el de mayor dinamismo e incluirle al mercado aquellas actividades que generen bienes de capital y no sólo de consumo-, sin embargo “en el espacio de competencia quien decide es la fuerza o capital existente”, a su vez que el Estado actúa con mentalidad de negociante y con intereses particulares (Harvey, 2013: 13).

La configuración del espacio urbano es resultado de decisiones entre el mercado y gobierno: “la naturaleza esencial del suelo urbano es, simultáneamente, público y privado, particular y colectivo, su estructura y forma son expresión de las dinámicas entrelazadas de la conducta individual de las empresas y los hogares, así como de la acción colectiva por parte de las instituciones de gobierno”, legalmente aceptados son puestos en marcha bajo la política de acrecentar los servicios (Scott y Storper, 2013: 20).

-La ciudad cumple múltiples fines entre ellos la dotación de bienes y servicios, función que ha tenido a lo largo de la historia y que en parte ha estructurado su crecimiento-.

El establecimiento de bienes y servicios ha tenido varios formatos y escalas de venta, desde los tradicionales tianguis y establecimientos en el hogar, pasando por las tiendas de conveniencia, supermercados o hipermercados, hasta aquellos que satisfacen necesidades especializadas. Con mayor tamaño y gama de bienes y servicios los supermercados y centros comerciales reconfiguran nuevos espacios -modifican la estructura urbana, el uso del automóvil, rutas de transporte, etc.-, ambas características pretenden convertirlos en iconos urbanos.

Actualmente una variedad de firmas comerciales se reproducen en la ciudad, la mayoría como producto del sector inmobiliario, siguen diversos patrones de localización: junto a los centros de población y de negocios, y sobre grandes

avenidas conformando puntos estratégicos dentro de la ciudad donde se oferta una selecta gama de bienes y servicios, en el último punto con una cobertura mayor y con la posibilidad de aprovechar más visitas procedentes de otros espacios generadores de flujos.

1.4. Las grandes firmas comerciales.

1.4.1. Supermercados.

Según León (2007) y Aguilar (2006) la actividad comercial en México se clasifica en interna y externa; el comercio interior se clasifica por el tipo de venta, es decir al mayoreo y menudeo o detallista; por su sistema de distribución: tradicional o moderno, dentro del sector moderno están los centros comerciales, las tiendas de autoservicio, departamentales, especializadas y club de precios; y por su tamaño en micro, pequeño, mediano y grande.

Dentro del sector tradicional se encuentran los tianguis, pequeñas tiendas y establecimientos aislados alrededor del centro de la ciudad o de una o más calles principales.

De acuerdo con el Consejo Internacional de Centros Comerciales (ICSC, 2010) y la Asociación Española de Centros Comerciales (AECC, 2005) un centro comercial⁸ es un conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificado y desarrollado con criterio de unidad, imagen y gestión unitaria permanente. Constituye un espacio donde se concentra la oferta comercial, se caracteriza por su tamaño, el número de tiendas ancla⁹ y su orientación comercial, de acuerdo a las características del mercado y su área de influencia. Los centros comerciales y supermercados modernos se originaron en Europa, pero se popularizaron y desarrollaron más en Estados Unidos.

Un supermercado es un establecimiento de autoservicio que ofrece mercancías de conveniencia al por menor o detalle, entre alimentos, artículos para el hogar,

⁸ En México a partir de 1960 comenzaron a surgir distintos centros comerciales, la mayoría actualmente son de uso mixto, es decir además del abasto de alimentos y otros bienes, albergan oficinas, hoteles, estadios, museos o centros de convenciones. Los supermercados suelen tener una ubicación independiente, en algunos casos son la tienda ancla de los centros comerciales (León, 2007; Olguín 2011).

⁹ Una tienda ancla es el establecimiento más grande y/o atractivo dentro de un centro comercial, es generador de su propia clientela, puede ser desde una tienda departamental, un súper o hiper-mercado hasta un complejo de cines o un centro de atracciones (AECC, 2005).

ferretería, ropa, farmacia, papelería y puede contar con cajeros automáticos u otros servicios; varía en cuestiones de tamaño, cantidad y variedad de productos, y se caracteriza por la calidad, servicio y precio; tiene capacidad de atracción: genera sus propios flujos de compradores y una dinámica a su alrededor (Álvarez, 2013). Un supermercado puede ser pieza fundamental en el funcionamiento de un centro comercial al ser la tienda ancla y/o tener una ubicación independiente.

El autoservicio es un sistema de venta al detalle –lo que significa poner directamente en las manos del consumidor una gama de bienes o servicios para su consumo- que emplea una gran cantidad de tiendas –planificadas o no planificadas- en la cual disponen artículos a la vista del comprador quien elige aquellos que le interesan, por ejemplo tiendas de conveniencia que se caracterizan por funcionar las 24 horas, también se encuentran los supermercados, tiendas de descuento, especialidad, departamentales y club de precios (Kotler, 2002: 253-255).

La conformación del comercio obedece varios principios entre los cuales Nelson (1958) destaca el principio de la atracción acumulativa y el de compatibilidad; el primero se refiere a que existe un mayor surtido al interior de un comercio, este venderá más, así mismo entre más próximos se ubiquen unos de otros la atracción será mayor; la compatibilidad se refiere a que existe variedad y complementariedad entre productos, por lo tanto un solo viaje permite diversas compras. Bajo estos criterios crecen y se multiplican centros comerciales y supermercados de forma planificada y agrupada (Frasquet, 2000: 40).

La diferencia entre un centro comercial planificado y una zona comercial no planificada es la administración e imagen, las cuales son permanentes, tienen mayor atraktividad, existe asociación y complementariedad entre establecimientos; en cambio, en la segunda el origen y administración es independiente, no hay una imagen, si la hay obedece reglas de la ciudad, y existe fuerte competencia entre establecimientos. Respecto a su distribución geográfica se puede observar varios patrones: situados en el centro de la ciudad –céntrica-, agrupado en torno a otro centro comercial, vialidades o corredores industriales, comerciales y habitacionales –periférica-, y aislada (Brown, 1992).

Los establecimientos aislados se sitúan en calles poco comerciales con un número escaso de competidores, sus ventas se basan en una compra habitual o de gran

consumo y pueden tener alto tráfico peatonal. Sus costos de operación son bajos, pero carecen de atractividad, por lo que es difícil atraer y mantener a sus clientes (Burruezo, 2003: 146).

Los establecimientos no planificados llegan a formar una zona comercial, con las excepciones ya señaladas, tienen una ubicación céntrica lo cual genera un alto tráfico de personas y mayor posibilidad de ventas, pero enfrentan los problemas del interior de la ciudad; también se encuentran en la periferia, por ejemplo según Berry (1963) entre una o más calles principales o regionales conocida como “calle tradicional” y con menor afluencia de personas, incluso pueden agruparse y formar “estructuras lineales” (Álvarez, 2013: 68). Además de esta clasificación general, se tiene una tipología específica para cada establecimiento.

1.4.2. Tipología Comercial.

Un centro comercial y/o supermercado puede clasificarse con base en distintos criterios: tamaño, área de influencia, ubicación, función, características arquitectónicas, entre otros. Jones y Simmons (1990) los clasificó por tipo de negocio y especialización, el mercado al que se orientan y la propiedad de los establecimientos.

Para entender con mayor claridad el objeto de estudio el *cuadro 1.2* describe la clasificación realizada por Álvarez (2013), quién a partir de diversas categorías de análisis generó una serie de clasificaciones para varios contextos. Por ejemplo una tienda de conveniencia puede ser local, vecinal y especializada de acuerdo al criterio de tamaño o área de influencia; de carácter funcional, por propósitos de compra, tipo de bienes que ofrecen y; por tipo, tamaño y formato de establecimiento, la cual constituye la referencia para este caso, cabe señalar que dentro de esta clasificación es común un súper o híper mercado (Álvarez, 2013: 70).

Un centro comercial puede estar dirigido a determinados sectores de la población por lo tanto cambia su tamaño y variedad de servicios prestados, no obstante la mayoría tiene un supermercado como principal generador de tráfico, por ejemplo dentro de la clasificación de la ICSC (*cuadro 1.2*) y *Real Estate* dentro de los *Lifestyle Center* de uso mixto está Plaza Sendero Toluca ubicado en el ranking

nacional n° 20 por tamaño con 48,121 m² con dos tiendas ancla, 134 firmas comerciales y 156 locales disponibles; Galerías Metepec ubicado en el sitio n° 39 con 33,200 m², dos tiendas ancla, con una variedad de 123 firmas comerciales y 110 locales disponibles.

Dentro de *Community Center* se encuentra Multiplaza Santín Toluca en el lugar 17 con 35,186 m² de superficie rentable, 47 firmas comerciales y 190 locales, actualmente con dos tiendas ancla. En la categoría de *Outlets*, Las Plazas Outlet Lerma están en el primer sitio con 92,427 m² de superficie rentable, 228 locales disponibles y cuatro tiendas ancla (Olguín, 2011, 18-33).

Cuadro 1.2. Tipología comercial según jerarquía y organización espacial.

Estructura comercial Simmons y Kamikihara	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de la ciudad - Centros comerciales - Centros de poder - Nodo de poder - Corredor peatonal - Corredor vehicular - Zonas industriales - Centros rurales - Localizaciones especiales - Tiendas dispersas 	Clasificación usada para ciudades Canadienses
Clasificación del ICSC ¹⁰ :	<ul style="list-style-type: none"> - Centros de uso general o tradicional - Centros especializados - Centros de uso mixto 	Conveniencia Centro de vecindario Centro de comunidad Centro regional Centro Súper-regional Centros de poder Outlet Centros de estilos de vida Centros temáticos
Propósito de compra	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimientos de conveniencia - Establecimientos especializados 	Viajes de compra rutinarios Viajes de compra especializados Supermercado o tienda departamental
Tipo de bienes o servicios que ofrecen	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificada con base a los productos que se ofrecen 	Desde pequeñas tiendas hasta supermercados

Continúa...

¹⁰ <http://www.icsc.org/uploads/research/general/Canadian-Shopping-Centre-Definitions.pdf> (Enero 2015)

Continuación. Cuadro 1.2. Tipología comercial según jerarquía y organización espacial.

Tipo, tamaño y formato del Establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Tienda de conveniencia - Tienda especializada - Tienda de fábrica - Clubes de membresía - Tienda de marca - Tienda multimarca - <i>Supermercado</i> - <i>Hipermercado</i> - Tienda de descuento - Tienda departamental - <i>Big box</i> 	<p>Menores a 250m² Un solo sector Venta directa Mercancías generales Una sola imagen Un mismo concepto</p> <p>Variedad de productos Servicios complementarios Bodegas con precios bajos Mercancías generales y especializadas y un selectivo variedad de alimentos Selección extensiva de mercancías a precios bajos</p>
Propiedad y forma de administración	<ul style="list-style-type: none"> - Cadena comercial - Franquicias - Cooperativas y asociaciones 	<p>Un solo dueño o grupo de accionistas Bajo una marca y modelo de negocios</p>
Comercio formal e informal	<ul style="list-style-type: none"> - Legal - Ilegal 	<p>Sustenta sus operaciones fiscalmente Se vende en locales o en la calle</p>

Fuente: Elaboración propia con base en Álvarez (2013).

Es evidente más de una tienda ancla en cada centro comercial, en la mayoría de los casos es una tienda de autoservicio seguida por un complejo de cines. Un supermercado puede ser punta de lanza para un centro comercial, tal como sucedió con Multiplaza Santín¹¹. La ANTAD (2007) clasifica a las tiendas de autoservicio en:

- Tiendas de conveniencia: la superficie es menor a 500 m², comercializan alimentos y bebidas cuya variedad y surtido son limitados. Funcionan las 24 horas y su éxito se basa en su horario, el cual permite hacer compras en el momento que se requiere, dada su ubicación la compra es con el menor tiempo posible.
- Minisuper: se ubican en superficies menores de 1000 m² y venden una amplia variedad de productos como refrescos, botanas, cigarros, lácteos, cerveza, abarrotos, congelados, productos de limpieza, vinos y licores, entre

¹¹ Único centro comercial planificado conforme a los estándares de mejor ubicación, accesibilidad y población, producto de una prueba inicial en 2003, la cual inicio un supermercado y actualmente se ha configurado como uno de los centros comerciales más atractivos de la región norte de Toluca.

otros. Comúnmente se identifican como categorías como *micro*, *express* o *select*, en el caso de algunas firmas comerciales.

- Bodegas: su tamaño es de 2,500 m² puede ser mayor, manejan la mayor parte de las líneas de mercancías, pero con un surtido y variedad menor. Sus precios son más bajos debido a las austeras condiciones físicas y a la escasa decoración del inmueble; además, en algunas bodegas la compra de medio mayoreo implica mayor descuento. No ofrecen ningún tipo de servicio adicional que implique atención directa.
- Los supermercados son establecimientos de autoservicio con una superficie de ventas entre 2,500 m² y 4,500 m², manejan de 20 a 25 mil artículos, ofrecen mercancías de conveniencia, alimentos, artículos para el hogar, ferretería, ropa y farmacia. Existen supermercados adaptados a la clientela de una zona en particular o especializados con mayor variedad en el número de productos y marcas exhibidas; se preocupan más por elementos como calidad, servicio y precio.
- El Hipermercado se considera un establecimiento de autoservicio superior a los 4,500 m², maneja entre 25 y 50 mil productos, cuenta con horarios de servicio más prolongados, con servicios adicionales como farmacia, cajeros automáticos y pequeños restaurantes de comida rápida. Incluye alimentos y mercancías especializadas, aplica el concepto de tienda dentro de la tienda, suelen situarse cerca de vías de alto flujo y tiene estacionamientos amplios; el margen de ganancia se basa en la alta rotación de sus mercancías y en la utilización continua de ofertas y promociones –tiene políticas de descuentos-.
- Megamercados: tienen una superficie superior a los 10 mil m² y venden todas las líneas de mercancías: abarrotes comestibles y no comestibles, productos perecederos, ropa, calzado, muebles, regalos, vinos y licores, mercería, joyería, ferretería, productos para el cuidado y aseo personal, juguetería, deportes y equipaje, papelería, línea blanca, electrónica y equipos de cómputo, artículos para mascotas y accesorios para autos. Además, tienen servicios complementarios de mayor nivel de especialización como bancos, ópticas entre otros.

- Clubes de membresía o precio: tienen una superficie mayor a 4,500 m² y venden abarrotes, perecederos, ropa y mercancías generales nacionales o importados (muebles, regalos, productos de aseo personal, electrodomésticos, entre otros), en algunos casos están constantemente a disposición del cliente, pero en otros serán vendidos por temporada o en una única ocasión. Las tiendas presentan austeras condiciones físicas y poca decoración, manejan productos en paquetes pues su venta está enfocada al mayoreo y medio mayoreo. Sólo pueden comprar quienes pagan una membresía (no transferible) que debe mostrarse en cada compra. Ofrecen servicios adicionales como farmacia, cajero automático, entre otros.

Para este estudio se crea el Modinte a partir de la proyección de tiendas de autoservicio o comercio *al detalle* denominadas Supermercados, Hipermercados o Megamercados, descritos a partir de la clasificación de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD), que tengan cobertura a nivel nacional y compiten entre sí; así se procedió a ubicar cada supermercado en la ZMVT que tengan una superficie mayor a los 2,500 m² porque el número de productos exhibidos oscila entre 25 mil y 40 mil y en las tiendas de menor tamaño inferior a 10 mil, criterio que las pone en desventaja para competir.

1.5. Ir de compras en la vida cotidiana.

1.5.1. Contexto sociológico.

El comportamiento del cliente se ha descrito en los postulados de la teoría del consumidor. No obstante quedan fuera algunos elementos de carácter sociológico que conforman las costumbres y tradiciones de cada sociedad, elementos que influyen en la decisión de compra, estos postulados están abordados en la línea de pensamiento del interaccionismo simbólico que proponen Blumer, Goffman y Bourdieu.

Antes de iniciar conviene rescatar como define Bourdieu al consumidor, desde el punto de vista sociológico, es aquella persona que consume algún producto, cuya elección es socialmente mediada, es decir se ha impuesto o generalizado por las grandes cadenas comerciales, a lo que denomina *campo* y al consumidor o a las

acciones del consumidor *habitus*, porque derivan de un discurso general y no son decisiones autónomas que pudiesen generar una disputa de mercado (Bourdieu, 2003: 22). En otras palabras se refiere a la mercadotecnia que ha conquistado a la sociedad y define que elementos usar en la vida cotidiana, incluso por encima de las necesidades básicas.

El interaccionismo simbólico que apoya Blumer (1982) y Goffman (1971) describe algunos elementos que pueden afectar la constitución de un nuevo supermercado a partir de tres postulados:

- El ser humano orienta sus actos hacia las cosas en función de lo que estas significan para él.
- El significado de las cosas se deriva de, o surge como consecuencia de la interacción social.
- Los significados se manipulan y se modifican mediante un proceso interpretativo desarrollado por la persona al enfrentarse con las cosas que va hallando a su paso.

Comprar es obtener algo a cambio de algo (valor). El significado de comprar se origina en cada persona –existe una interpretación y significado individual-, representa una distracción, una obsesión, una tendencia, un gusto, un deseo o necesidad, se origina de factores psicológicos y sociológicos, lo que implica otra serie de ideas que la propia persona no construyó, sino fueron fruto o consecuencia de la interacción social y del medio, por lo que el concepto individual se rebasa, modifica, debilita o sustenta. De este modo puede haber personas altamente compradoras con el significado de que van a la moda, siguiendo una manipulación del concepto transformado en la sociedad –pretende o tiene un status social- y, en el otro extremo por necesidad (Bourdieu, 2003; Blumer, 1982).

Un ejemplo de lo anterior es cuando una persona compra leche, la persona compra por encima de la leche la marca, en lugar de comprar determinados productos similares. De aquí aparece el concepto cultura –derivado de lo que las personas hacen- y estructura social –posición social- determinantes en el acto de comprar (Bourdieu, 2003).

Por otra parte, cuando una persona va de compras lleva la fachada de comprador, aparenta ser una persona con estatus social, no en términos de egoísmo, sino que

demuestra que trabaja o al menos tiene un ingreso para realizar dicha actividad (Goffman, 1971).

De acuerdo a Blumer (1982) el oferente principal o inversionista encuentra su mercado en la re-interpretación y consciencia de los individuos, porque a través de la mercadotecnia o publicidad –producto social- se difunden actos y significados que la sociedad al interactuar transforma, sustenta o reproduce, postura que apoya Bourdieu (2003). El significado de los bienes o servicios que interpreta el cliente debe ser lo más positivo, es lo que guía su decisión y actos, por lo tanto las ideas o sugerencias acerca de un producto deben ser lo mejor definidas para el cliente.

Dados los estratos sociales o *status*, se pueden construir centros comerciales de lujo que atiendan a los sectores con ingresos altos, medios o bajos, por ejemplo, Palacio de Hierro, Liverpool, Sears y Milano; Costco, Superama, Walmart, Comercial Mexicana, Soriana y Bodega Aurrerá, cada uno de estos negocios atiende a diversos estratos sociales, llamemos a esto fachada. El significado se puede tratar de entender en algunos lemas que manejan: soy totalmente palacio; Liverpool es parte de mi vida; Sears me entiende; Milano que bien te va; más fácil, más cómodo, más seguro; Superama te consiente; en Walmart ahorras dinero, vives mejor; vas al súper o a la Comer; la campeona de los precios bajos. En el mismo sentido se pueden crear y dirigir una serie de productos o servicios.

En todos los casos la actuación debe ir en función del rol que se desempeña, así como de la capacidad ideal para desempeñarlo (Blumer, 1982), es algo parecido a un profesional autorizado, quien solo él y él mismo tiene esa capacidad, está lleno de significados para actuar con determinada rutina, no puede encubrir sus actos o aparentar algo que no es. Mientras la actuación esté basada en la confianza y no quiera llegar más allá de la vanidad tendrá como resultado una serie de fachadas que podrá utilizar en diversas ocasiones en diversos medios.

1.5.2. Opciones de compra.

Al ir de compras se tienen dos opciones: un mercado tradicional o un centro comercial o supermercado –atendiendo la clasificación de comercio tradicional y moderno-. En ambos espacios el consumidor encontrará las mismas opciones de

compra, a excepción de que en el mercado tradicional no encontrara determinados bienes, sólo si acude a un establecimiento especializado. El mercado moderno, cada vez más, deriva de una interacción entre agentes que promueven y difunden su importancia (Bourdieu, 2003).

La segunda diferencia oscila en los precios, en el supermercado estarán más altos y se autoatendera, por lo tanto la elección de un supermercado o centro comercial, probablemente no sea una elección individual sino una expresión de la sociedad que ejerce presión. Además el consumidor lleva una ideología –“mascara-apariencia” del local comercial al que se dirige y de la marca y productos que ahí se ofertan- que expresa o reprime sus emociones, sentimientos e intenciones.

Elegir entre la primera y segunda opción genera incomodidad en alguno de los dos lugares para determinado cliente; además, en el primer sitio se crea una relación directa entre el vendedor y el comprador, en un supermercado no se establece tal relación.

El concepto de significado o re-significado se generaliza para los lugares y promueve comprar en mercados tradicionales o centros comerciales, de aquí derivan las tendencias, modas y compras innecesarias, con la finalidad ir en conjunto con la sociedad (Bourdieu, 2003), si no se interacciona con quién se podría platicar y en cierta medida enaltecerse a sí mismo. En cambio, la conducta individual y el seguimiento de la interacción social –interiorizada- pueden definir y orientar la formación del acto, esto determinará donde comprar, dependiendo de la finalidad, estructura social y el mundo de la persona (Blumer, 1982).

El *significado* y *fachada* de la persona determinan si acude a un supermercado o centro comercial, primero porque cree por completo en sus actos, es decir, le convence la impresión que causará en sus vecinos; segundo, al ir de compras a un supermercado lleva una fachada que le otorga determinado estatus –pretender cierta expectativa que la sociedad ha creado a partir de significados-, además le permite sentirse bien, situación que también se determina por el nivel de ingreso que perciba, probablemente en ciertas ocasiones no tiene ninguna necesidad de comprar, su fachada genera en él impulso por comprar; y tercero no le importa dónde comprar siempre y cuando atienda sus necesidades –tiene un significado

individual, inclusive puede reprimir su consumo al igual que su actuación y por lo tanto presentar una actuación modesta- (Blumer, 1982; Goffman, 1971).

Las tres situaciones motivan o estimulan alejamiento de aquellas acciones no compatibles con su fachada. Lo que Goffman (1971) denomina acciones que se realizan en secreto o fachadas disimuladas. En ausencia del medio social – personal- se realiza un consumo secreto eligiendo cualquiera de las dos opciones enmarcadas inicialmente. Esta actuación ya no sólo une utilidad, sino placer.

Otro factor que influye en la decisión de compra es el hecho de que ciertos lugares se encuentran idealizados y otros depreciados con base en juicios de la sociedad (Bourdieu, 2003). No obstante según Goffman (1971) si no tratáramos nunca de parecer algo mejor de lo que somos ¿cómo podríamos mejorar o formarnos desde afuera hacia dentro y el mismo impulso para mostrar al mundo un aspecto mejor de nosotros mismos? Lo mismo sucede con los lugares a los cuales se tiende a mistificarse o sacralizarse. Generalmente por dos procesos: la sociedad a través de la interacción o como producto de una campaña publicitaria que pretenda idealizar un supermercado o centro comercial e incluso depreciar su imagen.

Económicamente o a partir del ingreso existe una serie de estratos sociales que en las sociedades modernas son más visibles. Los estratos inferiores idealizan y tienen cierta aspiración por ascender, fundamentalmente se expresa en términos de riqueza material. Situación que refiere el hecho de que ir de compras ya no sólo sería condición de necesidad, sino para mantener el estatus social.

El contexto es amplio, influye y condiciona al individuo, lo motiva e invita a visitar este tipo de establecimientos; su actuación tenderá a incorporar los valores oficialmente acreditados en la sociedad y que han cobrado cierto significado; es la fachada que presenta cuando va de compras y en lo sucesivo será motivo de cuidados y sacrificios para mantenerlo ya que su actuación en todos los ámbitos tenderá a cierto estilo social (Bourdieu, 2003).

Finalmente Bourdieu (2003) sugiere que la estructura urbana y localización de actividades se ha conformado a partir de decisiones entre agentes diversos que articulan un mercado inmobiliario con diversas intenciones, esto pone en debate el enfoque de utilidad, porque el espacio aparece deformado por múltiples intereses y la noción de utilidad del consumidor puede estar contradicha.

1.6 Conclusiones.

La teoría de la localización ofrece cuatro grandes enfoques que siguen siendo primordiales: las teorías de lugar central, la teoría de interacción espacial, la teoría de la renta urbana (también conocida como la teoría de la subasta del suelo urbano o teoría del valor del suelo) y; derivada de la teoría microeconómica, la conducta del consumidor, de los cuales se desprenden lineamientos puntuales para la localización eficiente de nuevos puntos de venta o servicios.

Un modelo de interacción se caracteriza por poseer una base de datos unida a variables como la distancia, nivel de precios, atractividad y fricción de la distancia, entre otros, lo que constituye el primer paso para determinar un nuevo punto de venta; una vez que se dispone de la información puntual del cliente: hábitos de consumo, procedencia y otras variables, el uso del *geomarketing* puede definir nuevas zonas de expansión e integrar campañas directas de marketing e incluso reimpulsar un centro comercial, del mismo modo integrarse al modelo y hacerlo más eficiente. Considerar variables cualitativas como las tradiciones y costumbres de la zona pueden dinamizar la oferta.

La búsqueda de una estrategia óptima de localización tiene el potencial de convertirse en el elemento de la distribución comercial que permita diferenciarse de la competencia. La localización es un factor difícil de neutralizar, integrada a otros elementos como la planeación urbana (empresarial o del estado), atractividad y un nivel de precios genera ventajas inamovibles que dan certidumbre a la inversión y garantizan el éxito de un negocio.

Las condiciones de los nuevos centros comerciales, si bien pueden reunir varias características arquitectónicas, por ejemplo el tamaño, diseño y otras áreas, deben de cubrir la mejor ubicación y demás requisitos de atractividad, instituciones internacionales enfatizan la importancia de este elemento como característica del éxito.

Para desarrollar la presente investigación se retoman los planteamientos de la teoría de interacción espacial debido a que es una de las más productivas en la localización de las firmas comerciales y, combinada con algunos elementos del

geomarketing constituye un instrumento ideal para brindar la mejor ubicación posible.

Por otra parte, la constitución de nuevos espacios urbanos se asocia a la mayor rentabilidad del suelo y a la expropiación de pequeños espacios al interior de la ciudad con fines inmobiliarios; la falta de certeza que crea el gobierno respecto a la dirección del crecimiento urbano conduce a una decadencia en la movilidad y competitividad de la ciudad, pero tampoco la genera la iniciativa privada: los resultados son ineficientes.

El acceso a la ciudad se ha constituido con una vertiente económica-productiva, hacer uso de infraestructura y equipamiento es difícil y costoso. Los planes urbanos no responden al tema de accesibilidad, incluso su orientación dista del uso potencial que el suelo tiene. Las firmas comerciales tienen que buscar puntos accesibles si la intención es lograr mayores ventas.

Las ventajas que se crean al orientar eficientemente una política pública son: el empresario obtiene mayor ganancia, amplía su mercado y puede ofrecer más productos; al ciudadano le resulta más accesible determinados bienes y servicios.

Modelos de interacción o herramientas como el *geomarketing* no están desintegradas de las políticas de planeación, sino incluso el *geomarketing* puede aprovechar las ventajas que un buen sistema de planeación vincula. No existe una disociación entre el sector público y privado, sino complementariedad, las acciones que realizan son ventajosas para ambos.

El nivel de concurrencia que logren mantener fomentará crecimiento y competitividad; crecer de modo aislado sin una guía de planeación podrá garantizar rentabilidad, pero distará de la mejor opción.



CAPÍTULO II. DEFINIÇÃO DEL MODELO DE INTERACCIÓN ESPACIAL.

La población ocupada (sección electoral y/o ageb).constituye el elemento central para determinar los flujos de compradores entre cada unidad de destino que difieren por las distancias y costos, y que limitan la cantidad de viajes -fricción de la distancia-, pero que se compensan por el tamaño de supermercado, variedad de productos, nivel de precios y demás servicios -capacidad atractora-; variables que permiten construir un modelo que refleja los escenarios más productivos para las firmas comerciales. “La mejor ubicación permite obtener el mayor consumo, por lo tanto mayor rentabilidad.” Variables que se explican a continuación.

2.1. Modelo de interacción espacial.

Un modelo es una abstracción de la realidad que facilita mayor y mejor conocimiento para una situación deseable, estima y proyecta uno o más escenarios, incluso controla u optimiza. El juego con diversas variables permite determinar el que mejor se ajuste a la realidad.

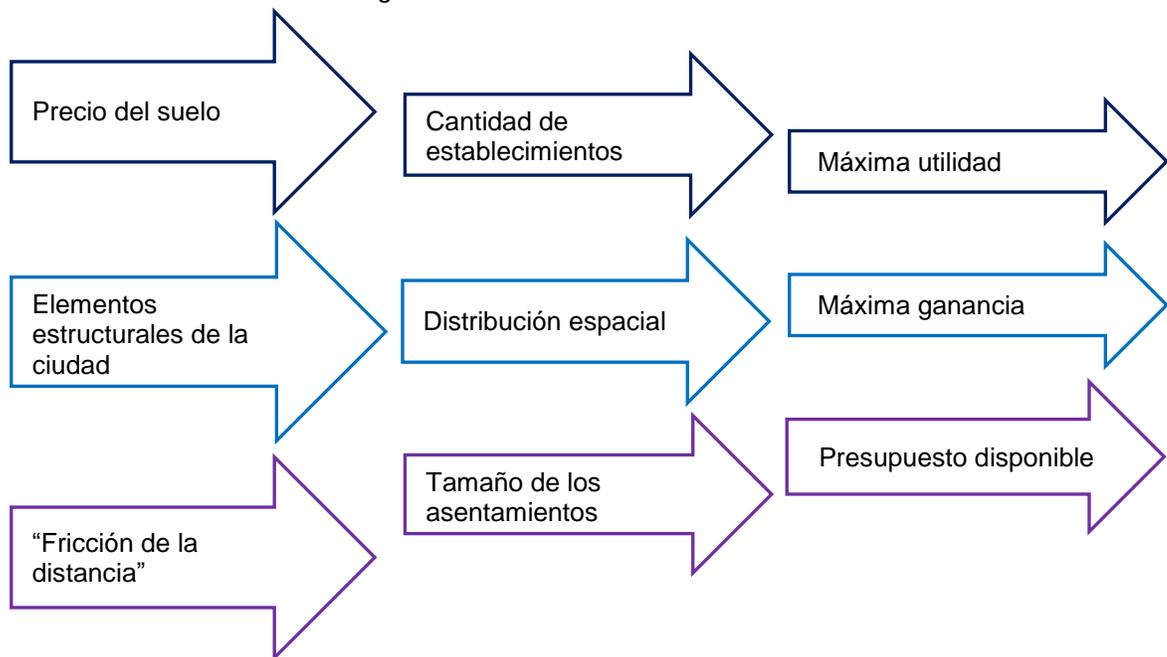
A partir del análisis entre flujo de consumidores que interactúan entre dos espacios, del tiempo, costo de transporte, distancia, superficie de ventas, nivel de precios, ingreso disponible, entre otros, el modelo de interacción responde cómo y por qué los consumidores eligen un determinado punto comercial.

Estas variables derivan de la teoría revisada y constituyen la base de diversos estudios, por ejemplo Reilly (1931), Huff (1963), Frassetto (2000), Chasco (2003), Clíquet (2006), Garrocho y Campos (2006), Baviera, Buitrago, Rodríguez (2012) y Garrocho (2012), su utilidad ha sido comprobada en el modelo de Garrocho, Chávez y Álvarez (2003) principalmente.

Las variables a seleccionar provienen de fuentes secundarias específicamente del censo de población y vivienda 2010. Otras variables se calcularán a partir de la cartografía seleccionada como la distancia –cálculos automáticos en arc-gis- y la superficie construida –digitalización-; en términos prácticos el DENUE los debiera ofrecer –superficie de ventas y superficie de estacionamiento o cajones-

A partir de esto se simularán escenarios, determinando la opción más rentable como se demuestra en la siguiente figura:

Figura 2.1. Ubicación-rentabilidad.



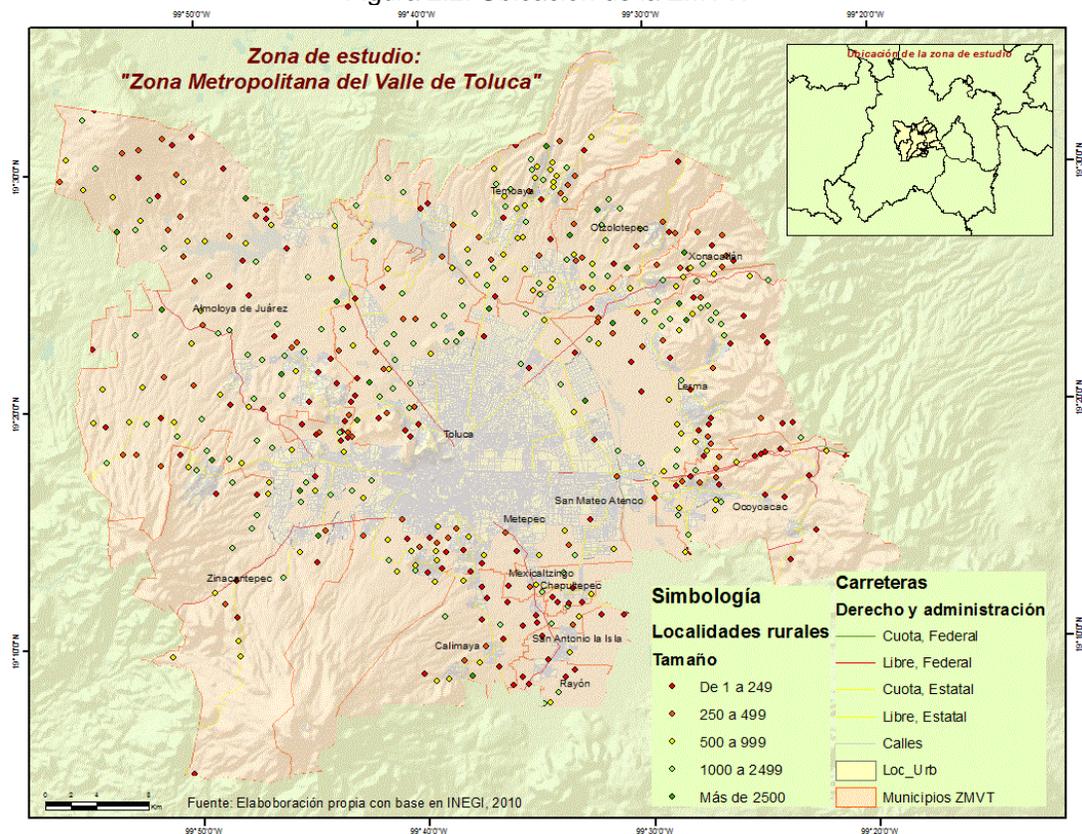
Fuente: Elaboración propia.

2.1.1 Área de estudio.

El área de estudio se compone de 15 municipios que integran la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) según INEGI (2012): Almoloya de Juárez, Calimaya,

Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec. La ZMVT muestra una dinámica conveniente para el mercado mexicano, es la quinta más grande del país, casi duplica su población de 1990 a 2010 al pasar de 1,110,492 a 1,936,126 habitantes y en 2012 alcanza los 2,074,353 habitantes con una población mayor de 18 años de 1,344,170 habitantes, aunque su tasa de crecimiento ha disminuido de 3.3% a 2.2% para el mismo periodo, no obstante CONAPO proyecta una población de 2,652,180 habitantes para 2030 aun cuando disminuya su tasa de crecimiento a 1.6%. La ZMVT mantiene su atraktividad debido a su cercanía con la Ciudad de México, de esta forma algunos municipios han duplicado su población a partir de la creación de conjuntos habitacionales (cuadro 2.1 y figura 2.2).

Figura 2.2. Ubicación de la ZMVT.



La densidad es baja si la comparamos con las tres primeras zonas metropolitanas, incluso está por debajo del promedio con 64.8 hab/ha contra 111.5 hab/ha y 5,499 habitantes por km² (INEGI, 2012: 41), no obstante los planes de desarrollo mantienen la política de redensificar la zona urbana.

En términos de competitividad urbana ocupa el lugar 51 para 2010 y para 2012 el 77¹², lo cual deja mucho que desear para su tamaño y aportación al PIB Nacional – contribuye con el 2%- que la sitúa en el quinto o sexto sitio si se considera a Cd. del Carmen (IMCO, 2014: 100). Así mismo mantiene el 39.7% de la población económicamente activa con un salario promedio mensual de \$5,126.63 (IMCO, 2012: 112). *Real Estate Group* una destacada firma de negocios considera a la ZMVT como una oportunidad de consolidar centros comerciales debido a que aún no se satisface la demanda en este sector (Olguín, 2011).

Cuadro 2.1. Principales características censales de los municipios de la ZMVT.

Municipio	Población total, 2000	Población total, 2010	TCMA 2000-2010	PEA (%)	Población ocupada (%)	Total de viviendas habitadas	Promedio de ocupantes por vivienda
Almoloya de Juárez	110591	147653	2.8	34.9	94.4	32842	4.2
Calimaya	35196	47033	2.8	38.0	95.7	10694	4.8
Chapultepec	5735	9676	5.2	40.2	96.6	2421	4.2
Lerma	99870	134799	2.9	38.3	95.9	31150	4.2
Metepec	194463	214162	0.9	42.8	95.7	54915	3.9
Mexicaltzingo	9225	11712	2.3	40.2	96.9	2623	4.5
Ocoyoacac	49643	61805	2.1	39.7	96.4	13926	4.5
Otzolotepec	57583	78146	3.0	36.0	95.3	16076	4.9
Rayón	9024	12748	3.4	37.3	95.9	2834	4.9
San Antonio la Isla	10321	22152	7.7	39.9	94.8	5551	4.2
San Mateo Atenco	59647	72579	1.9	39.7	97.2	16119	4.5
Temoaya	69306	90010	2.6	36.0	95.8	17982	5.1
Toluca	666596	819561	2.0	41.4	95.3	199815	4.1
Xonacatlán	41402	46331	1.1	38.5	94.7	9966	4.7
Zinacantepec	121850	167759	3.1	37.5	93.6	37665	4.4
ZMVT	1540452	1936126	2.2	39.7	95.3	454579	4

Fuente: Censo general de población y vivienda 2000 y 2010, INEGI.

¹² Consultar: http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad_urbana_2014/resultados/generales

2.1.2. Construcción de indicadores.

Cada censo de población y vivienda es propio de la política gubernamental vigente, razón por la cual las variables cambian continuamente, tal es el caso del nivel de ingreso o ingreso promedio por persona que no está presente en el censo de 2010 y su uso no es posible para los cálculos actuales. Para 2009 o 2010 dependiendo del censo a consultar (económico o de población) esta variable se remite a una encuesta que cubre aproximadamente el 4% del universo, por lo que no es posible su generalización.

La cantidad de población es una variable que no ha cambiado, incluso su nivel de análisis es cada vez es a mayor detalle, algunos indicadores se trabajan a nivel sección electoral, pocos estudios han utilizado este nivel de análisis; y en otros casos con agebs, estos no consideran las localidades rurales; de las manzanas urbanas se tiene información, pero al correr los datos resultan celdas sin información o con información confidencial y su análisis se limita el 93.8% de los casos; en el caso de los agebs se tienen 1.2% de casos perdidos. La cantidad de habitantes es básica para establecer el umbral necesario para el funcionamiento de la firma¹³.

La mayor cantidad de población se concentra en la periferia, según los agebs el 7.4 % concentra más de 6,381 hasta 11,962 habitantes, 10.71% más de 4,787 habitantes y el 48.6% tiene entre 1,597 y 4,786 habitantes. El tamaño de población puede garantizar la rentabilidad de una firma. Aquellas islas entre agebs son potencialmente población consumidora y pueden considerarse dentro del umbral de la firma; existen localidades rurales con cualidades urbanas que aún no se consideran dentro de los agebs (figura 2.3).

La densidad mantiene un comportamiento similar al de la población, la zona centro y algunas partes de la periferia tienen mayor densidad, aunque sólo 12.2% de los agebs superan los 9,876 habitantes por km² y 2.3% los 17,281 habitantes por km², los agebs con menor densidad representan el 26.3% -con un valor inferior a los

¹³ Múltiples firmas comerciales calculan entre 60 y 80 por ciento necesario en la primera área de influencia, no obstante no se describe que tan amplio debe ser. Cálculos por distancia sugiere una distancia promedio de 2.1 km y con base en el modelo de Reilly 1.8 km.

2,469 habitantes por km²- (figura 2.4). La densidad periférica está acompañada de grandes vialidades en algunos casos.

Figura 2.3. Población total por ageb.

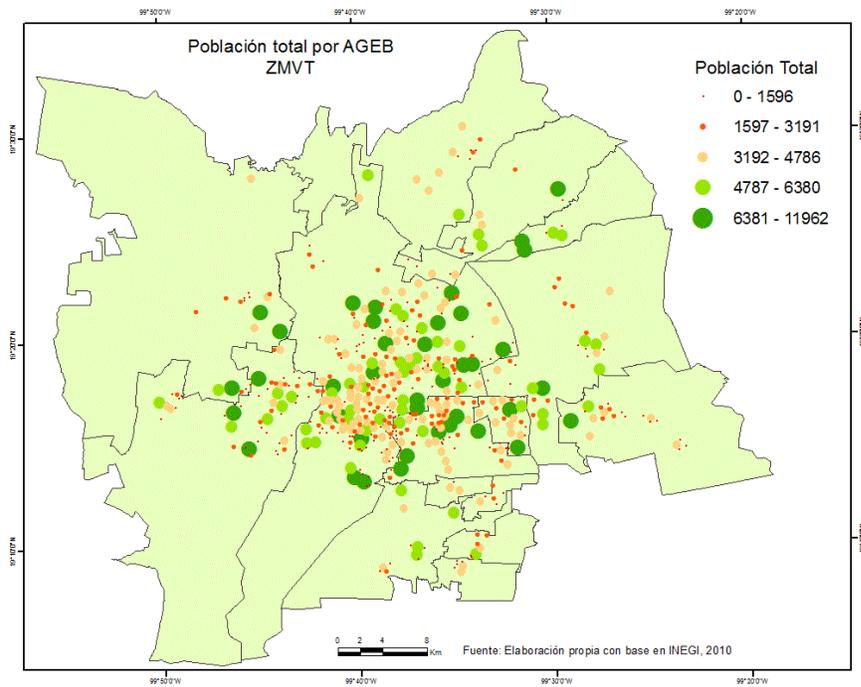
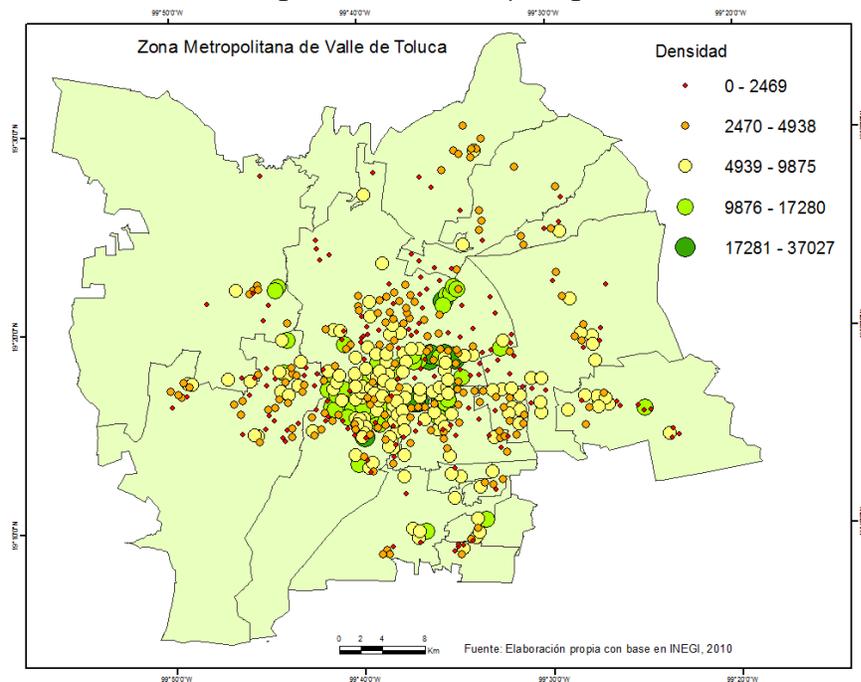


Figura 2.4. Densidad por ageb.



Por otra parte la distancia es euclidiana, se mide a partir de cada centroíde de cada sección electoral y/o ageb con respecto a los supermercados. Es conveniente señalar que debe considerarse la distancia real: incluir rutas de transporte, sentido de la calle, numero de semáforos y topes –incrementa la distancia y la fricción puede ser mayor-; si viaja en autobús o taxi (con una cartografía adecuada es posible incrementar la eficiencia para estas variables). La distancia se puede representar en tiempo, dependiendo del fin, características de la firma comercial y/o de servicios.

La fricción de la distancia refleja la sensibilidad que tienen los consumidores al subir los costos de transporte. La mayoría de los estudios han establecido valores que van de -1 a -5 es un valor negativo porque reduce la intención de compra de las personas. Dentro del modelo $F_{ij} = A_i O_j W_j^a C_{ij}^{-b}$ con $\beta = 0$ la distancia no tiene ningún efecto, mientras que con $\beta = 1$ el impacto es lineal. Valores entre .01 a 5 cambian rápidamente el comportamiento en el plano cartesiano (Smith, Goodchild, Longley, 2015: 154).

Respecto a la cobertura por distancia: hasta los 10.7 km es probable cubrir toda el área urbana de la ZMVT con relación a los supermercados quedando fuera cuatro localidades urbanas, y 6.5 km para cubrir el área urbana principal, y en promedio a partir del centro de Toluca 19.5 km; el promedio entre cada supermercado es de 2.1 km (figura 2.5 y 2.6).

Mediante la técnica de *Kriging* se estableció la distancia en cinco rangos derivado de la estratificación de Dalenius y Hodges y se calcula respecto a las secciones porque así se amplía la zona de cobertura o el *alcance* que podría requerir un supermercado (figura 2.6). Criterios similares a cálculos derivados de la aplicación de la Ley de Reilly con una diferencia de 300 metros en el promedio entre supermercados.

El valor de la atraktividad deriva del producto entre nivel de precios y superficie de ventas, el nivel de precios se mide a través de la canasta básica. A partir de la información de Profeco se construyó una ponderación de precios¹⁴. Las preferencias del consumidor y la publicidad son otros elementos de atraktividad (cuadro 2.2).

¹⁴ Los precios de la Canasta Básica han sido elaborados por la consultora *Finacial Red México* y publicados en el siguiente link: <http://elinpc.com.mx/canasta-basica-mexicana/> la cual distribuye la canasta de precios por firma

Figura 2.5. Zona de cobertura.

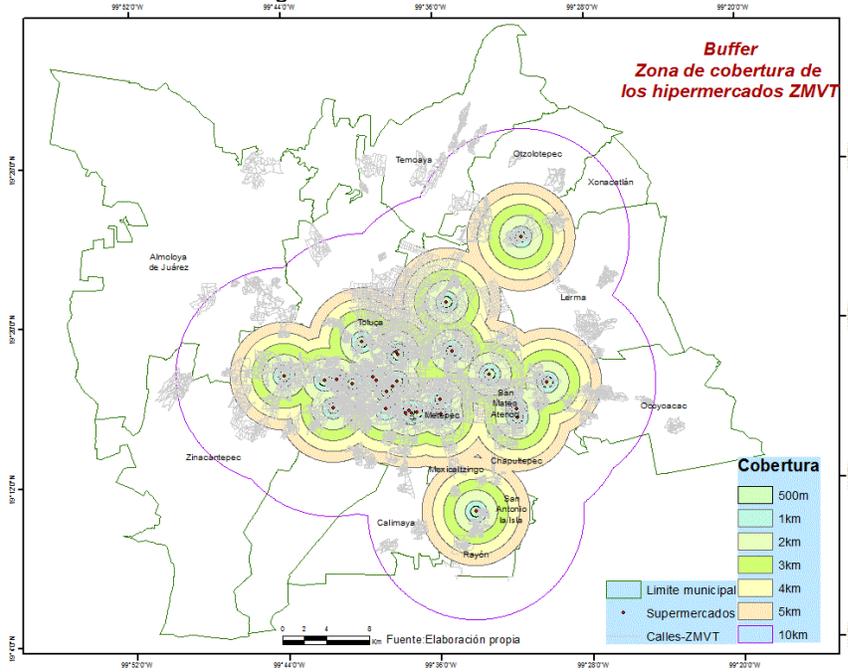
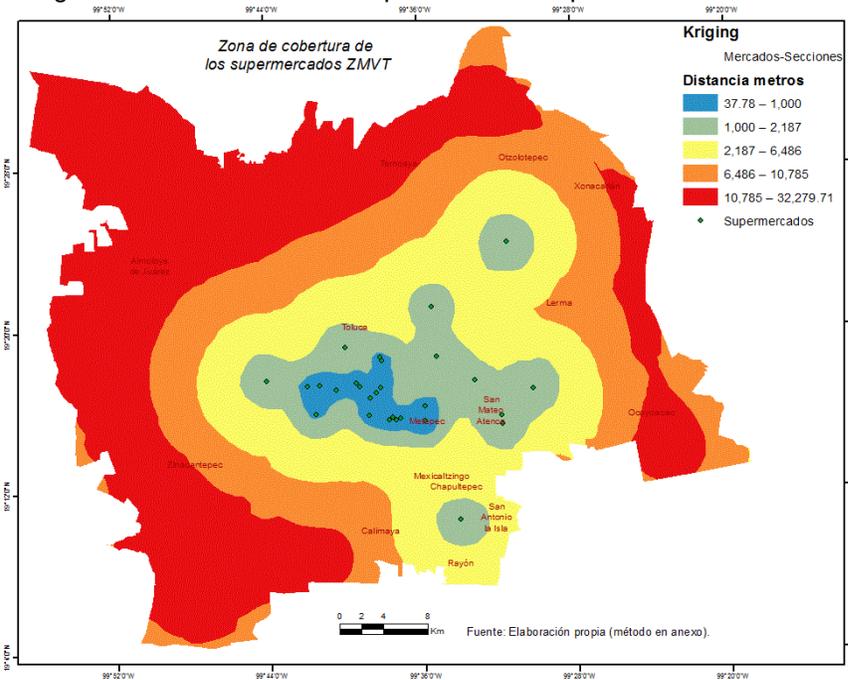


Figura 2.6. Distancia de un supermercado respecto a las secciones.



comercial. Cabe mencionar que este índice de precios es elaborado por firma comercial, la información procede de la revista del consumidor "quién es quien en los precios", a su vez, al compararla con la proporcionada por Coneval: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx> en su metodología con la medición de la pobreza, hay cierta semejanza, si bien no confirma la certeza total de la información es muy cercana a la verificada en la realidad. En este caso se trabaja con precios de septiembre de 2014.

El nivel de precios considera el costo de 80 productos entre alimentos, bebidas y productos relativos a la salud y cuidado personal. En la Comer los precios se elevan 10% con respecto al de menor precio. Si se comprarán los mismos productos en un supermercado el precio disminuye en 9.1%. Aurrerá mantiene precios bajos, pero su tamaño y atención le resta atractividad además, se orienta a la población de ingresos bajos y medios. Los precios más altos los tiene Supercompras. El nivel de precios se obtiene mediante: $Np = \frac{\sum_0^n + \text{bajo}}{\sum_0^n}$ de cada firma; se sum el costo de los 80 productos y se relativiza a 1 con base al de mayor precio.

Cuadro 2.2. Nivel de precios por firma comercial¹⁵

Firma	Soriana	La Comer	Walmart	Chedraui	Mercado Público	Aurrerá	Supercompras
Costo \$	2, 218.9	2,448.8	2,302.9	2,346.5	2,016	2,233	2,530
Np	1.14	1.03	1.09	1.07	1.25	1.13	1

Fuente: Elaboración propia, con base en la Profeco, septiembre de 2014.

El índice de atractividad se ponderó mediante el índice de Saaty: el índice de precios es muy importante con un valor de .67 –diversas instituciones como el FMI sitúan el nivel de precios en primer lugar para medir la atractividad (Garrocho, Chávez y Álvarez, 2003: 24)- y la superficie de ventas –las áreas se calcularon digitalizando en *google maps* y se compararon con los datos presentes en los informes de cada firma comercial- importante en segundo sitio con .33 en escala de 1.

$$W = \left[\begin{array}{cc} \frac{(Np * S)}{Np^n} & * \frac{(Sp * S)}{Sp^n} \end{array} \right]$$

- W = Atractividad.
- Np = Nivel de precios.
- Xⁿ = Valor máximo.
- S = Índice de Saaty.
- Sp= Superficie de ventas.

¹⁵ Del informe derivado de *Financiamiento México*, se incluye una lista de precios; en el mercado público son 9.4% más bajos que el de menor precio, en las demás firmas las variaciones van del 3.8% al 10%. Base Profeco en <http://www.profeco.gob.mx/lacanasta/canasta.asp>

Chedraui es la firma más atractiva seguida de Walmart, esto sin considerar la publicidad que realizan, en ambas predominan grandes superficies de venta y con ello una variedad de productos. Son semejantes en el nivel de precio, ambas atienden los niveles socioeconómicos A/B, C+, C, C- (Pro Chile, 2014: 8).

Cuadro 2.3. Índice de atractividad por firma comercial.

Bodega Aurrerá	Chedraui	Comercial Mexicana	Soriana	Supercompras	Walmart
5.93	21.01	10.69	9.80	4.87	16.48

Fuente: Elaboración propia.

2.1.3. Características de las firmas comerciales.

En este estudio se analizan los supermercados, hipermercados o megamercados de la ZMVT que compiten a nivel nacional y que cuentan con una superficie de ventas mayor a los 2,500 m², ya que existe una variedad de supermercados de menor tamaño denominadas express, micromercados o comercios al por menor –filiales derivadas de las grandes firmas comerciales que atienden colonias en un rango pequeño-, así clasificados por el DENU, pero que debido a su tamaño no son objeto de estudio –el número de productos exhibidos oscila entre 40 mil y 60 mil y en las tiendas de menor tamaño inferior a 25 mil, criterio que las pone en desventaja para competir-, sin embargo en el último año han surgido, según visitas de campo, más de 10 supermercados con estas características (cuadros 2.4, 2.5 y 2.6).

A partir de la digitalización en *Google Maps* se contabilizan 28 supermercados dentro de la ZMVT con las características ya enunciadas, la mayoría brindan atención local y sólo el segmento de mayor tamaño tiene mayor alcance (cuadro 2.4 y 2.5, y figura 2.7).

Cuadro 2.4. Supermercado en la ZMVT.

Nombre del supermercado	Superficie m ²	Tipo	Municipio
Chedraui Alfredo del Mazo	20770	Hipermercado	Toluca
Walmart Terminal	18449	Hipermercado	Toluca
Walmart, Plazas Outlet	14432	Hipermercado	Lerma
Walmart Alfredo del Mazo	12552	Hipermercado	Toluca
Soriana, Plaza Sendero	12391	Hipermercado	Lerma
Chedraui Metepec	11513	Hipermercado	Metepec
Walmart, Metepec	11494	Hipermercado	Metepec
Walmart, Zinacantepec	10997	Hipermercado	Zinacantepec
Comercial Mexicana	9267	Hipermercado	Toluca
Comercial Mexicana, Galerías	8549	Hipermercado	Metepec
Comercial Mexicana Tollocan	7898	Hipermercado	Toluca
Soriana, Plaza las Américas	7571	Hipermercado	Metepec
Walmart, Multiplaza Santín	6616	Hipermercado	Toluca
Bodega Aurrerá Providencia	6212	Supermercado	Metepec
Bodega Aurrerá	6030	Supermercado	Zinacantepec
Bodega, Aurrerá Plaza San Fermín	6025	Supermercado	Toluca
Soriana, Aurrerá Grand Plaza	5910	Supermercado	Toluca
Bodega Aurrerá Plaza Santa Ana	5787	Supermercado	Toluca
Bodega Aurrerá San Buena	5779	Supermercado	Toluca
Supercompras Terminal	5093	Supermercado	Toluca
Soriana La Pilita	5020	Supermercado	Metepec
Soriana San Mateo	4701	Supermercado	San Mateo Atenco
Supercompras, Acrópolis	3889	Supermercado	Toluca
Supercompras, Universidad	3130	Supermercado	Toluca
Bodega Aurrerá	3052	Supermercado	San Antonio la Isla
Bodega Aurrerá	3017	Supermercado	Xonacatlán
Bodega Aurrerá San Mateo	2977	Supermercado	San Mateo Atenco
Bodega Aurrerá Santiaguito	2917	Supermercado	Toluca

Fuente: Elaboración propia.

A partir de polígonos de Thiessen¹⁶; las firmas comerciales que compiten por el mismo nivel socioeconómico se ubican en promedio a una distancia de entre 4.5 a 4.7 km y en general a 4.8 km; en el mismo sentido mantienen una superficie de

¹⁶ Los polígonos de Thiessen se crearon dos formas: cobertura general donde se considera a todos los supermercados (figura 2.7) y; por firma comercial, son elaborados sin considerar a la competencia, es decir se crean polígonos de Thiessen por firma comercial – por ejemplo, Soriana y sus 5 tiendas-, de ello deriva una serie de indicadores (cuadro 2.5).

venta mayor a los 7 mil m² (cuadro 2.5). Entre mayor superficie de ventas –existe más espacio para prestar otro tipo de servicios que complementan la visita del cliente– mayor cantidad y variedad de productos en consecuencia mayor atraktividad; la variedad oscila entre los 50 mil y 60 mil productos dependiendo del tamaño y el segmento al que atienden (cuadro 2.6).

Cuadro 2.5. Indicadores promedio de las firmas comerciales ZMVT.

Firma	Población	Viviendas	Distancia entre unidades	Superficie de ventas	Participación de mercado
Walmart	163,457	47,853	4,693 m.	12,423 m ²	27%
Chedraui	194,227	58,506	5,730 m.	16,141 m ² >al prom. nacional	32%
Aurrerá	52,295	14,174	8,665 m.	7,116 m ²	9%
Supercompras	14,273	5,057	1,687 m.	4,644 m ²	2%
Soriana	76,465	23,876	4,503 m.	7,118 m ² <al prom. nacional:	12%
Comercial Mexicana	109,244	33,465	4,510 m.	8,500 m ² 8,571 m ² <al prom. nacional:	18%
				8,600 m ²	

Fuente: Elaboración propia con base a los Polígonos de Thiessen por firma comercial –promedio entre sucursales–, la cantidad de población es por manzana –aquellas contenidas totalmente dentro del polígono–.

Cuadro 2.6. Características principales por firma comercial.

Firma	Nº de productos	Vtas. totales (\$) y tiendas	Clientes	Criterios para abrir una tienda
Walmart*	50 mil	197,536,794	1,981 millones	Localidades urbanas con más de 400 mil hab.
Aurrerá	5-25 mil	1,650 tiendas		Más de 150 mil hab. “Precios bajos todos los días en todo”.
Chedraui**	57 mil	45,318,000 183 tiendas	194,227 Hab/ tienda	+100 mil hab. Privilegio precio por encima de la ubicación. “Cuesta menos, mucho menos”.
Soriana	50 mil	102,853,412 523 tiendas	545 millones	+100 mil hab. 8mil-10mil fam. Localidades urbanas. “A precio por ti”.
Comercial Mexicana	55 mil	46,175,225 175 tiendas	242 millones	Densidad Vías de comunicación Competitividad del área “Julio regalado”

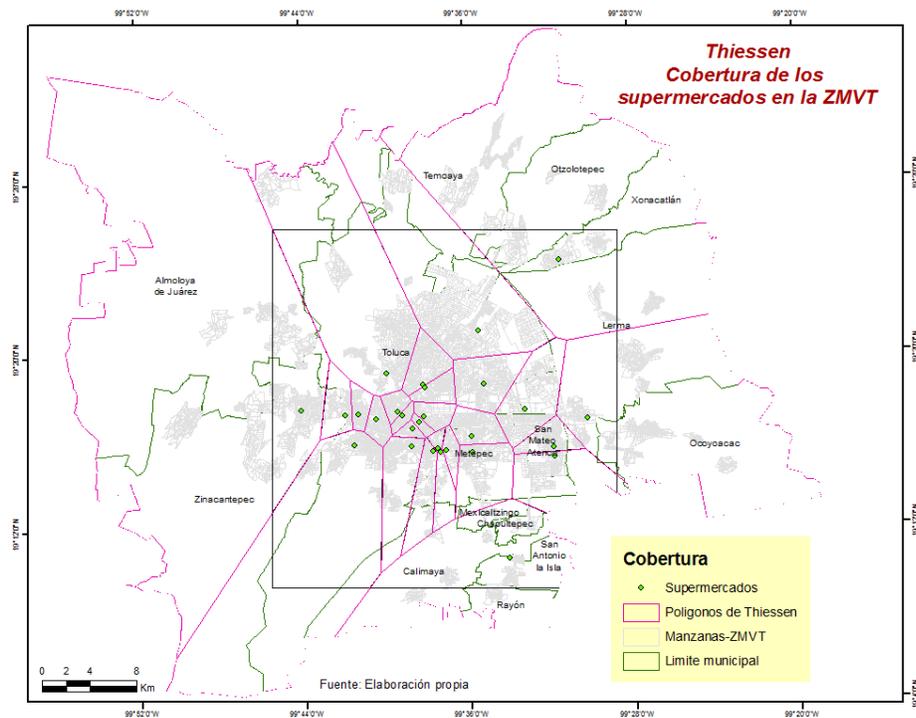
Fuente: Estados financieros según reportes remitidos a la Bolsa Mexicana de Valores.

* Todos los datos corresponden al reporte de 2012.

** Todos los datos corresponden al reporte de 2011.

Dentro de la cobertura general, los polígonos de Thiessen brindan una probable cobertura, supermercados como Multiplaza Santín, Sendero y Plazas Outlet no tiene competencia dentro del perímetro próximo; la densidad promedio en esta zona es baja, pero existen ciertas áreas que mantienen la rentabilidad y promueven el dinamismo como el carácter regional, tamaño de ventas, servicios complementarios y la ubicación sobre grandes ejes viales.

Figura 2.7. Cobertura según polígonos de Thiessen.



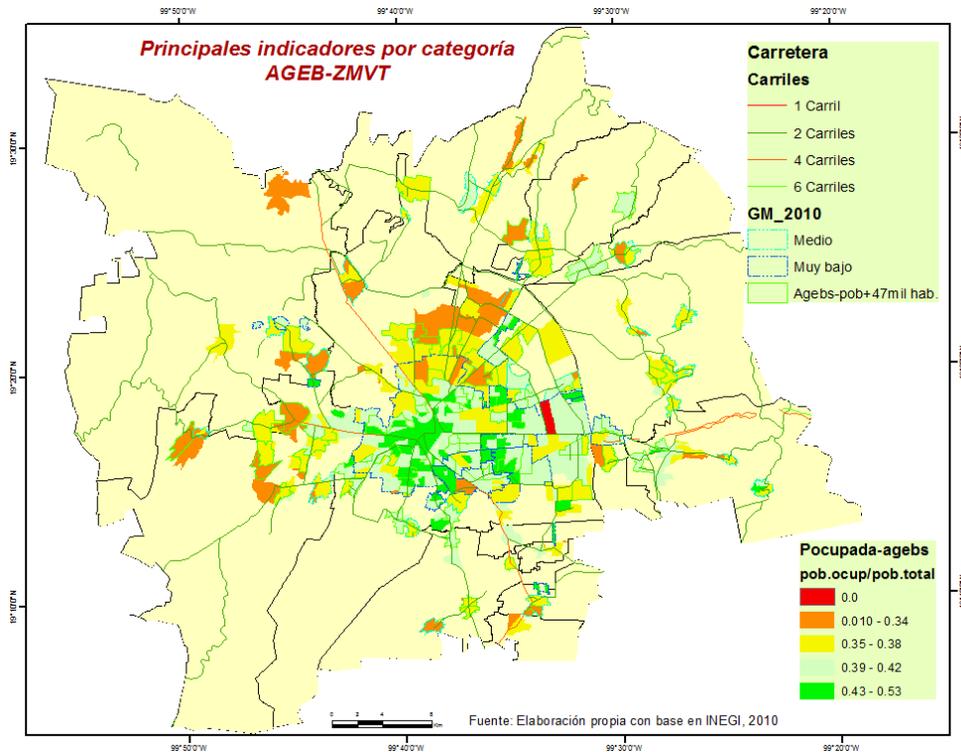
Al crear los polígonos de *Thiessen* por firma comercial incrementa la cobertura de cada firma, pero no se cumplen los criterios que cada firma define en sus informes anuales, por ejemplo se señala cierta cantidad de habitantes para abrir una nueva tienda –oscila entre 100 mil y 400 mil habitantes- y demás criterios de ubicación. En el caso de Walmart la distribución parece ser homogénea al cubrir el área urbana con polígonos de similar tamaño. Supercompras se remite a una porción muy pequeña al interior de la ciudad principalmente Toluca.

Walmart tiene mayor cobertura por contar con tiendas en Lerma, Zinacantepec, Metepec, centro y norte de Toluca; así como Aurrerá quien pertenece a la misma firma comercial, pero orientado a otro segmento del mercado, no obstante este tipo de supermercado tiene una cobertura local, entre ambos cubren el área urbana de la ZMVT.

Soriana presenta una distribución casi homogénea entre cada una de sus tiendas, pero son de menor tamaño que la competencia. Comercial Mexicana alcanza a competir por su tamaño de ventas y ubicación, aunque puede mejorar y ampliar sus tiendas para tener mayor cobertura. Chedraui se remite a la zona norte y sur de la ZMVT y compite con tamaño y precios bajos.

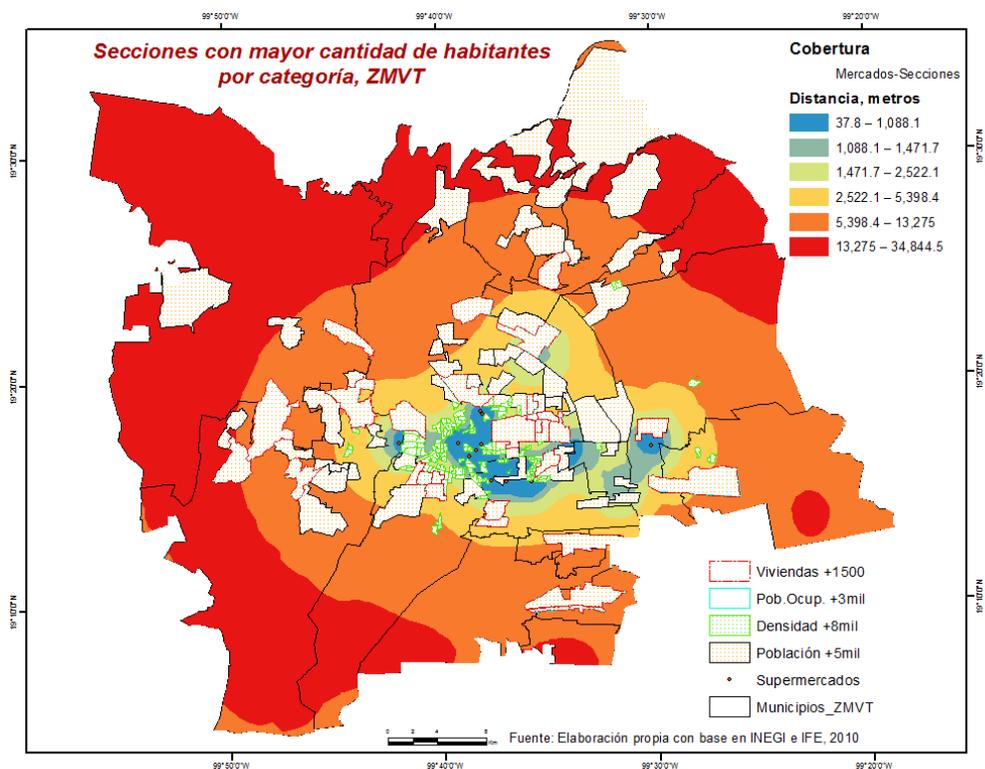
Por otra parte, se señaló al principio que el nivel de ingreso es una variable que no está disponible, pero puede ser sustituido por el grado de marginación aunque éste se limite a localidades urbanas, puede desagregarse hasta el nivel de ageb e incluso manzana, es conocido que los promedios distan de la realidad, no obstante constituye una referencia para la ubicación de firmas comerciales (figura 2.8 y 2.9).

Figura 2.8. Grado de marginación y población por agebs.



Al sobreponer este indicador junto con otras variables como población ocupada, distancias a partir del centro de la ciudad, vialidades principales, agebs con mayor densidad, población, viviendas, entre otros, se puede inferir zonas con mayor probabilidad para localizar nuevas tiendas: uno de los criterios iniciales para tener una nueva ubicación; el segundo es, a partir de aquellas zonas con mayor propensión, ubicar espacios que cumplan con el umbral necesario, características de infraestructura y equipamiento, vialidad y prestigio de la zona; finalmente se corre el modelo para elegir la ubicación con mayor potencialidad (figura 2.8 y 2.9).

Figura 2.9. Secciones electorales, resumen por indicador.



2.2. Formato de Supergreen.

Se pretende establecer una nueva tienda denominada Supergreen que comercializa una extensa y completa línea de alimentos, ropa, mercancías generales, productos para la salud y servicios básicos atendiendo las necesidades del consumidor

frecuente y ocasional; se orienta a clientes que perciben de 2 a 5 salarios; es multiformato con una fuerte capacidad de inversión en la creación de nuevas tiendas; privilegia la ubicación, posee grandes superficies de venta y es muy accesible para el consumidor.

La plataforma de valores señala como primer elemento ofrecer la mejor experiencia de compra, y un nivel de precios accesible para acentuar en el cliente la mejor opción de compra, lo que constituye la clave para estar a la vanguardia y elevar las ventas: situar a la compañía como primera opción de compra en su primera área de influencia y gradualmente constituir un atractivo de carácter regional.

2.2.1. Contexto de ubicación en la ZMVT.

El contexto de la ZMVT en términos urbanos, dotación de equipamiento comercial y expectativas del sector aún se encuentra en crecimiento. Existen localidades urbanas sin equipamiento de este tipo, por ejemplo en Lerma tres de sus comunidades urbanas se encuentran fuera del rango de los 6.5 km que es la distancia máxima al supermercado más cercano para cubrir el área urbana circundante, un nuevo supermercado atendería la población local, el plan municipal (2008) lo reafirma al señalar la carencia de equipamiento comercial además, cuenta con tres localidades con densidades superiores a los 8 mil habitantes por km².

Temoaya es otro municipio que carece de supermercados, cuenta con dos plazas comerciales de carácter local y un nuevo supermercado cumpliría la misma función, el plan de desarrollo (2013) facilita la modernización del comercio.

Xonacatlán y Oztolotepec podrían configurar un nuevo supermercado regional en la zona noreste de Toluca, el segundo parece más prometedor al señalar la creación de una nueva zona comercial, la cabecera municipal concentra un poco más de 11 mil habitantes. El primero ya cuenta con un supermercado, dada la mejor ubicación podría albergar a uno de mayor jerarquía.

La política de Toluca es consolidar la estructura comercial y fomentar la creación de nuevos centros comerciales de carácter regional. La zona centro presenta condiciones favorables para crear un nuevo supermercado que forme parte de un

centro comercial; la zona suroeste carece de un supermercado –incluso, local- que brinde atención a esta zona de la metrópoli.

Zinacantepec cuenta con dos supermercados, sin embargo estos no se han consolidado para brindar atención regional hacia la zona poniente del Estado, un nuevo supermercado como tienda ancla a un centro comercial puede cubrir esta carencia.

El sur de la ZMVT cuenta con una cobertura mayor (figura 2.6 y 2.7) y de nivel regional, Metepec es el municipio que más destaca, no obstante supermercados locales son una alternativa, así lo señalan los planes de la región sur de Toluca: Mexicaltzingo, Calimaya, San Antonio la Isla.

San Mateo se satisface con dos supermercados de carácter local y está dentro de la cobertura de Lerma, además de que cuenta con múltiples formatos de venta; si bien es el hito comercial del calzado esta circunstancia no ha sido a provechada para constituir una plaza comercial con mayor prestigio y atraktividad.

2.3. Conclusiones.

Acorde a los métodos utilizados es pertinente señalar que la ubicación de supermercados no obedece a ningún patrón identificable, según la teoría revisada hasta el momento señala tres aspectos cruciales respecto a la etapa de ubicación: la localización, el tamaño del mercado y accesibilidad de los cuales muy pocos cumple estos criterios; el caso más rescatable es Multiplaza Santín que cumple el criterio de población –la cobertura mínima derivada de este estudio es de 110 mil personas para las grandes firmas, Santín atiende a más de 125 mil de acuerdo con los polígonos de Thiessen- (figura 2.7 y cuadro 2.5), se ubica sobre una vialidad regional y otra primaria, tiene multiaccesos y resulta accesible por distintos medios de transporte, está próxima a conjuntos habitacionales y ofrece una gran variedad de bienes y servicios.

Las firmas de menor tamaño como Aurrerá y Supercompras y de alguna manera Soriana, excepto Soriana Sendero la cual atiende una población mayor a 123 mil habitantes, tienen una cobertura local y su alcance se limita a un conjunto de colonias con una distancia inferior a los 2.2 km en promedio; se sitúan en áreas con

densidad baja o media; el atractivo se basa en precios bajos –incluyen una variedad de marcas propias y dado el régimen de bodega mantiene condiciones precarias en la atención y servicios brindados al cliente-.

La localización periurbana sigue siendo un atractivo; la intersección de vialidades y la cercanía con fuentes de trabajo y conjuntos habitacionales son los principales criterios que tienen los supermercados en la ZMVT. Como resultado han surgido conglomerados mejor conocidos como *power center* dentro de los cuales se pueden observar la concentración de hasta cuatro firmas comerciales en un radio menor a un km, ejemplo de ello se observa en Galerías Metepec y la zona norte de Toluca.

En todos los casos los factores de éxito dependen del mercado –concreto- al que se orientan, del nivel de precios, de las preferencias del consumidor, de su accesibilidad y atraktividad –características arquitectónicas, tamaño, estacionamiento y superficie de ventas- y de los factores internos y externos de la firma comercial, pero principalmente de los estudios de localización, instituciones internacionales enfatizan la importancia de este elemento como característica del éxito.



**CAPÍTULO III.
LA UBICACIÓN MÁS COMPETITIVA.**

3.1. La ubicación más competitiva para las firmas comerciales.

En esta sección se presenta la aplicación de modelo de interacción espacial ya descrito. Se simula un escenario con tres opciones de ubicación de la cual se elige la opción más competitiva para las firmas comerciales.

Supergreen está en busca de una ubicación altamente competitiva; abrirá un nuevo supermercado con una superficie de ventas mayor a 7 mil m², cabe recordar que Supergreen privilegia la ubicación y accesibilidad para el cliente, además debe cumplir los siguientes criterios:

- Debe estar ubicada sobre vialidades primarias o regionales;
- Tener un umbral mínimo de 60 mil habitantes;
- Su alcance debe superar los 120 mil habitantes;
- Tener una participación mínima del 10% del mercado actual;
- Contar con una superficie mayor a los 40 mil m² y;
- A futuro podrá constituir un supermercado de alcance regional y será tienda ancla de un centro comercial.

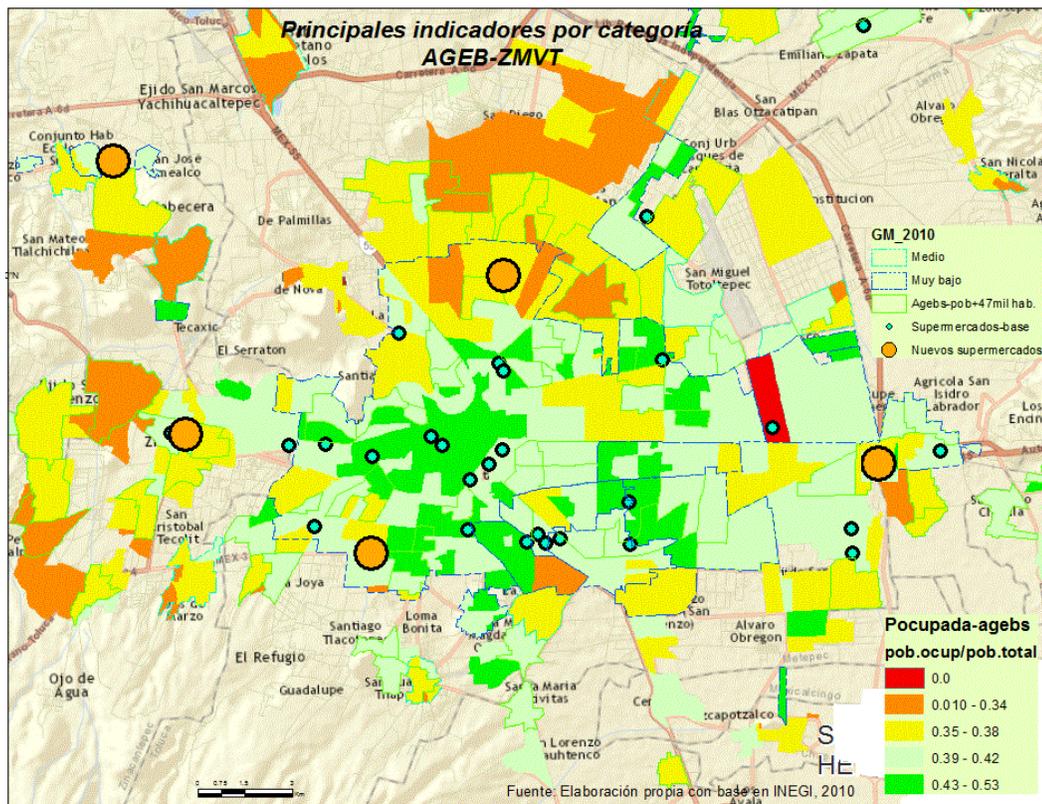
Con estas características Supergreen entra al mercado de la ZMVT para ser uno de los supermercados más atractivos, formatos más pequeños podrán crecer en el interior de la ciudad para incrementar la atraktividad y cobertura.

3.1.1. Construcción y aplicación del modelo a supermercados.

Una vez analizado el contexto de la ZMVT y mediante *google maps* se encontraron tres nuevos lugares que cumplen con los criterios establecidos como población, grado de marginación, vialidades y distancias de viaje. En el siguiente mapa (figura 3.1) los puntos pequeños son los mercados actuales, los grandes constituyen probables zonas de ubicación. De acuerdo a las características del mapa es posible ubicar formatos más pequeños que atiendan a la población local.

Los puntos señalados tienen más de 50 mil m² de espacio disponible, se ubican sobre vialidades regionales y tienen altas densidades de población.

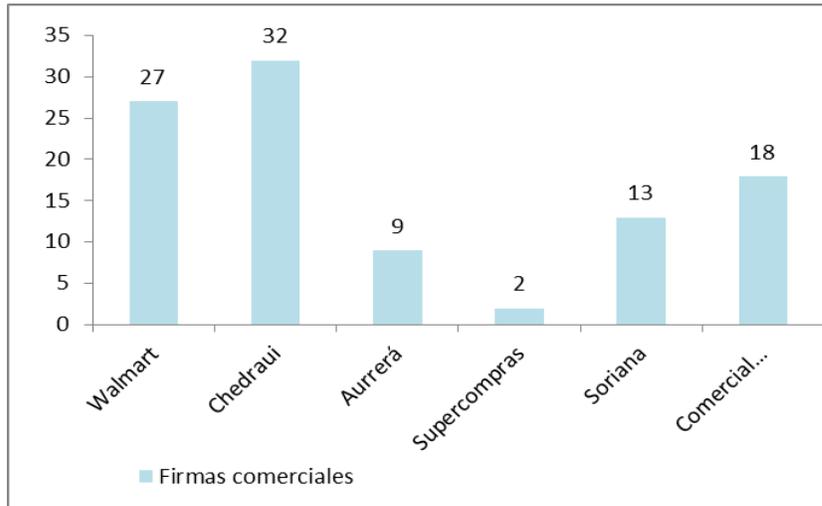
Figura 3.1. Selección de ubicaciones.



Los valores iniciales para calcular la nueva participación de mercado son: el flujo potencial se calcula con base en los polígonos de Thiessen y mediante la técnica de *Kriging* los cuales tienen un diámetro de 1.8 a 2.3 km con base en la ley de Reilly;

todas las manzanas ubicadas totalmente al interior del área son tomadas en cuenta para determinar la población inicial, posteriormente se calcula el rango o alcance que podría tener la tienda con una distancia máxima de 4 km.

Figura 3.2. Participación de mercado: situación inicial.



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.1. Flujos potenciales (O_i).

Origen/Destino	Población
A	22,870
B	30,920
C	30,936
Suma	84,726

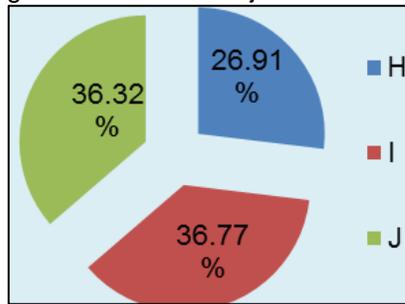
A partir del valor de $O_i - 2$ para cada lugar de origen, es decir 22,870 menos dos, uno para cada ubicación tanto de forma horizontal como vertical y del modelo $F_{ij} = A_i O_i W_j^n C_{ij}^b S_j^x$ (con $S_j = \sum W_j^n / d_{jk}$ y $A_i = 1 / (\sum W_j^n C_{ij}^b S_j^x)$) se corre un modelo previo, los resultados se observan en la siguiente matriz de flujos, los cuales tienen una exactitud de 98.6%, los flujos calculados no distan de los flujos observados (cuadro 3.2 y figura 3.3).

La distancia, como ya se dijo es lineal y se mide en kilómetros, cada supermercado con coordenadas “x” y “y” constituye el punto de origen, el punto final son los agebs – que tiene un centroíde con coordenadas “x” y “y”-. Estos cálculos se realizan automáticamente en una base de datos en *Arc-gis* (cuadro 3.3).

Cuadro 3.2. Matriz de flujos observados.

Origen/Destino	H	I	J	Total
A	22,587	282	1	22,870
B	178	30,738	4	30,920
C	35	135	30,767	30,936
Suma	22,800	31,154	30,772	84,726
Porcentaje	26.9	36.8	36.3	100

Figura 3.3. Total de flujos observados.



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.3. Matriz de distancias: (C_{ij}).

Origen /Destino	H	I	J
A	2	7	13
B	7	2	11
C	13	11	2

Fuente: Elaboración propia, a partir de cálculos de distancia en Arc-Gis.

El valor del índice de atractividad deriva de los mismos valores que tienen los supermercados en la ZMVT –superficie de ventas y nivel de precios- también incluye el reconocimiento de la zona, condiciones de infraestructura y equipamiento básico y especializado (cuadro 3.4) es por eso que la zona C mantiene menor atractividad.

Cuadro 3.4. Atractividad de las unidades comerciales y de servicios: (W_i).

Supermercado	Atractividad
A	10.5
B	10.9
C	9.9

Fuente: Elaboración propia, a partir de la fórmula establecida en el capítulo 2 p.57.

Los valores de la fricción de la distancia se muestran en el siguiente cuadro; b_j tiene mayor fricción ya que es poco accesible para b_h y de mediana accesibilidad para b_i . La distancia disminuye drásticamente el atractivo de cada lugar. El más accesible es b_i ya que dispone de mayor conectividad con b_h y b_j . Esto es más visible en el cuadro 3.9 donde se calcula el factor de balance.

Cuadro 3.5. Fricción de la distancia: (-b).

b_h	3.95
b_i	3.66
b_j	4.85

Fuente: Valores ajustados con base al modelo.

3.2. Generación de escenarios.

Señalados los valores para el modelo, se crea un escenario donde tres localizaciones cumplen con todos los requisitos que la firma establece y de la cual se selecciona la mejor opción para ser punta de lanza y competir en el mercado de la ZMVT. A continuación se señala el procedimiento común para obtener la ubicación más competitiva.

Paso 1.

Elevar los costos de transporte al valor del parámetro de la fricción de la distancia $(C_{ij})^{-b}$:

Cuadro 3.6. Costos de transporte.

Origen/Destino	H	I	J
A	15	1,239	25,2712
B	2,178	13	11,2397
C	25,123	6,479	29

Este valor representa el costo que tiene cada localidad para ir al mercado seleccionado. El valor más alto indica que es sumamente costoso desplazarse hasta ese punto.

Paso 2.

Dividir la atraktividad de las ciudades de destino (W_j) entre los costos de transporte afectados por la fricción de la distancia (C_{ij})^{-b} porque el parámetro ^b es negativo:

Cuadro 3.7. W_j/C_{ij}^{-b}				
Origen/Destino	H	I	J	Suma
A	0.6794	0.0088	0.0000	0.6882
B	0.0048	0.8623	0.0001	0.8672
C	0.0004	0.0017	0.3433	0.3454

El cuadro 3.7 refleja la sensibilidad del consumidor en los cambios de la atraktividad de cada comercio con relación a los cambios en los costos de transporte; un valor alto refleja mayor atraktividad en cambio un valor bajo indica indiferencia para preferir un supermercado u otro.

Paso 3.

Multiplicar la población consumidora de las ciudades de origen O_i por ($W_j/(C_{ij}^{-b})$):

Cuadro 3.8. $O_i W_j C_{ij}^{-b}$			
Origen/Destino	H	I	J
A	15537.7	201.2	0.9
B	149.0	26662.2	2.7
C	12.9	52.0	10619.5

Una vez que se conoce el valor de la atraktividad afectado por la fricción, este se multiplica por los flujos potenciales O_i y se obtiene el costo de toda la población de cada lugar para ir a cada supermercado en función de su atraktividad.

Paso 4.

Calcular el factor de balance (A_i) = $1 / \text{Sumatoria } (W_j/(C_{ij}^{-b}))$:

Cuadro 3.9. $A_j = 1/\sum(W_j C_{ij}^{-b})$	
A	1.45
B	1.15
C	2.90

El factor de balance también puede ser una medida de accesibilidad y entre más próximo este a 0 se tiene mayor accesibilidad a los lugares con mayor atractividad.

Paso 5.

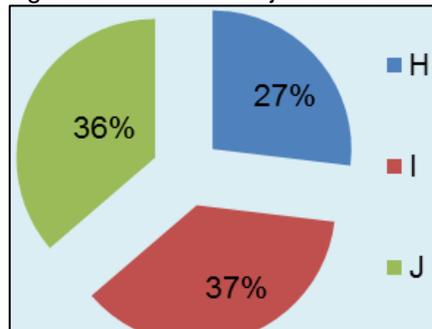
Calcular los flujos entre las ciudades, multiplicar (A_i) por $(O_i W_j C_{ij}^{-b})$:

Cuadro 3.10. $A_i O_i W_j C_{ij}^{-b}$

Origen/Destino	H	I	J	Suma
A	22,576	292	1	22,870
B	172	30,745	3	30,920
C	37	151	30748	30,936
Suma	22,786	31,188	30752	84,726
%	26.9	36.8	36.3	100

Finalmente se obtiene la cantidad de población consumidora por supermercado del cual se elige el de mayor rentabilidad de acuerdo a las características planteadas al inicio.

Figura 3.4. Total de flujos calculados.



Fuente: Elaboración propia.

Para comprobar que los resultados del modelo están correctos la suma de los flujos que se obtienen de cada ciudad de origen i debe ser igual a su población total inicial. La suma de los flujos de cada columna es el total de población consumidora que llega a cada ciudad de destino j .

La matriz anterior es resultado del modelo de interacción, tiene un error de 0.04%, lo que indica que los flujos calculados coinciden casi en su totalidad con los reales. Este error se consigue después de varios cálculos con diferentes valores b, n y x .

Cuadro 3.11. Valores ideales.

b	n	x
3.95	0.79	0.91
3.66	0.83	0.89
4.85	0.71	0.95

3.3. La mejor localización.

Tal como se observa en la figura 3.4 la mejor opción es el supermercado “I” con el 37% de los flujos totales, no obstante la opción “J” parece ser prometedora, incluso su población total es mayor, pero con un ligero descenso en la población ocupada; como se señaló anteriormente tienen una mayor fricción y menor densidad en comparación con las otras dos zonas. La opción “H” es representativa, pero la competencia le resta atractividad. Tiene mayor accesibilidad que la opción C y se ubica dentro de un área en crecimiento.

En el siguiente cuadro las tres opciones cumplen el umbral mínimo de 60 mil habitantes –dentro del rango de 2 kilómetros-, superan el alcance de los 120 mil habitantes –contemplando la población total por sección electoral-.

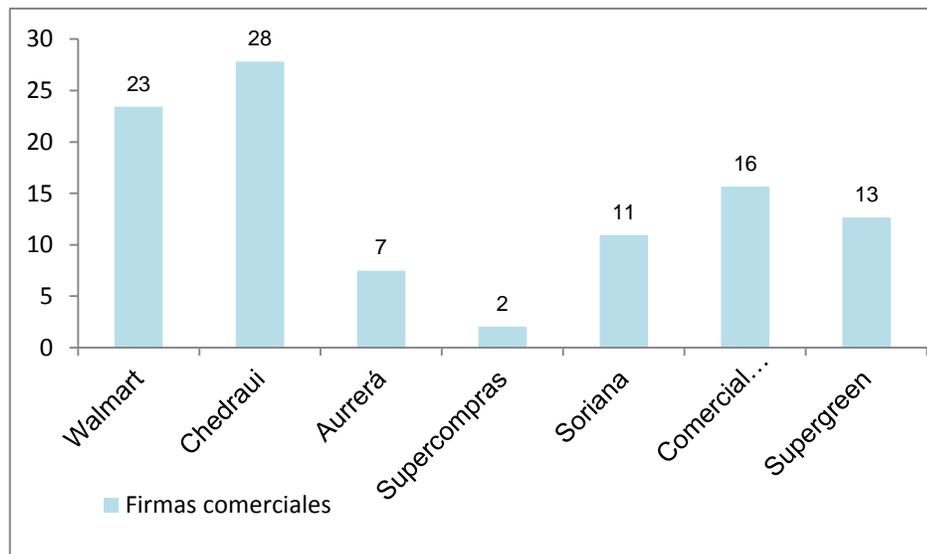
Cuadro 3.12. Indicadores promedio de Supergreen ZMVT.

Firma	Población Manzanas	Población Ocupada	Porcentaje	Población Sección	Sup. de ventas aprox.	Viviendas
A	61,043	22,870	37.47	154,193	7,500m ²	17,949
B	77,808	30,920	39.74	122,950	7,500m ²	20,290
C	88,377	30,963	35.04	151,490	5,000	22,665

Fuente: Elaboración propia.

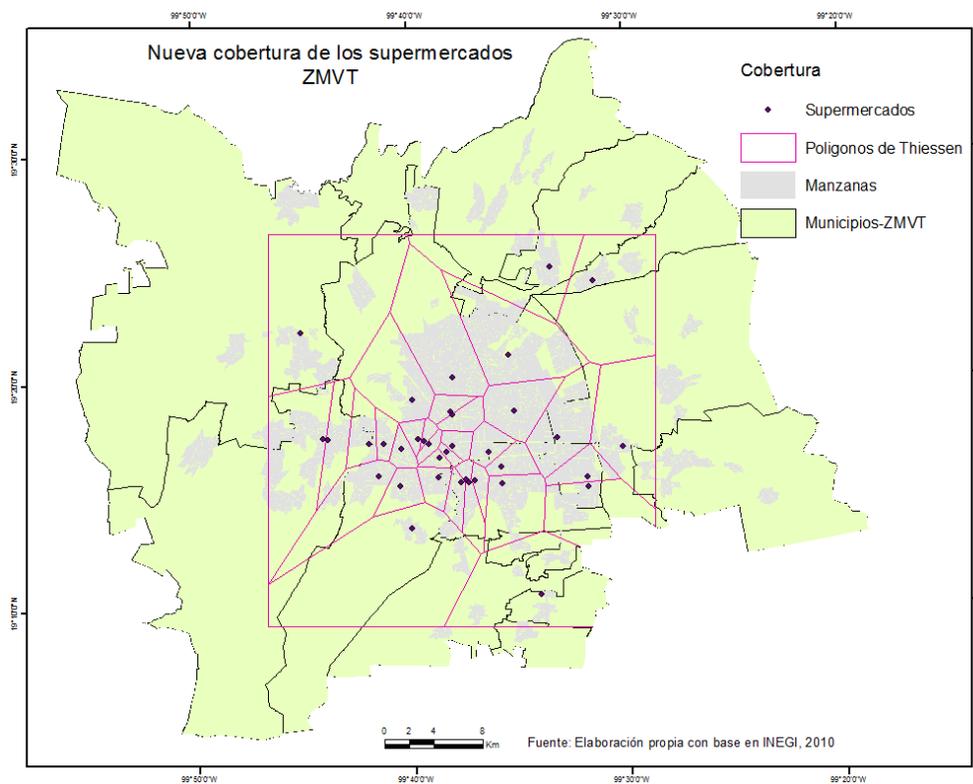
La población atendida o dentro de la cobertura es similar a la de Soriana y ligeramente inferior a Comercial Mexicana, superior a Supercompras y Aurrerá, y si se incrementa la atractividad comparable a Chedraui o Walmart estaría sólo dos posiciones debajo de estas firmas en población atendida.

Figura 3.5. Participación de mercado: situación final.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.6. Cobertura, una vez integrado Supergreen.



La cobertura que Supergreen tendría al ubicar un nuevo supermercado sería del 13%, ligeramente superior a lo programado, en el futuro esta cobertura podría incrementar hasta 23% con tres tiendas más –de mayor tamaño y alcance-. Cabe recordar que los supermercados “H” e “I” podrían configurar mercados regionales e incluso ser tiendas anclas en sus respectivas localidades lo cual incrementaría la atraktividad-.

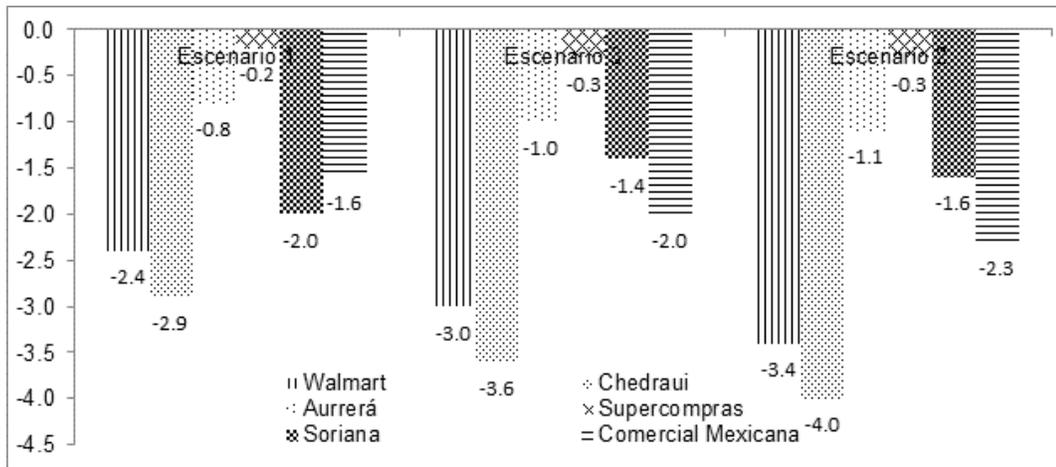
Para este escenario la mejor opción la constituye “I”, es el mejor ubicado, tienen un alcance regional, es el más accesible, se encuentra ubicado sobre una vialidad de carácter regional de alto flujo vehicular, además dispone de espacio y la zona tiene características residenciales. Su cobertura es la más agresiva ya que afecta a los competidores más fuertes, si se seleccionara la opción “J” la participación sería del 12% y con la opción “H” del 9%.

Cuadro 3.13. Indicadores promedio de las firmas comerciales ZMVT.

Firma	Población	Viviendas	Sup. de ventas	Participación de mercado	Nueva participación de mercado
Walmart	163,457	47,853	12,423 m ²	27%	23%
Chedraui	194,227	58,506	16,141 m ²	32%	28%
Aurrerá	52,295	14,174	4,644 m ²	8%	7%
Supercompras	14,273	5,057	4,037 m ²	2%	2%
Soriana	76,465	23,876	7,118 m ²	13%	11%
Comercial Mexicana	109,244	33,465	8,571 m ²	18%	16%
Supergreen	64,278	16,800	6,667 m ²	0%	13%

Fuente: Elaboración propia, según polígonos de Thiessen de forma general.

Figura 3.7. Porcentaje de afectación a la competencia con los tres supermercados.



Fuente: Elaboración propia.

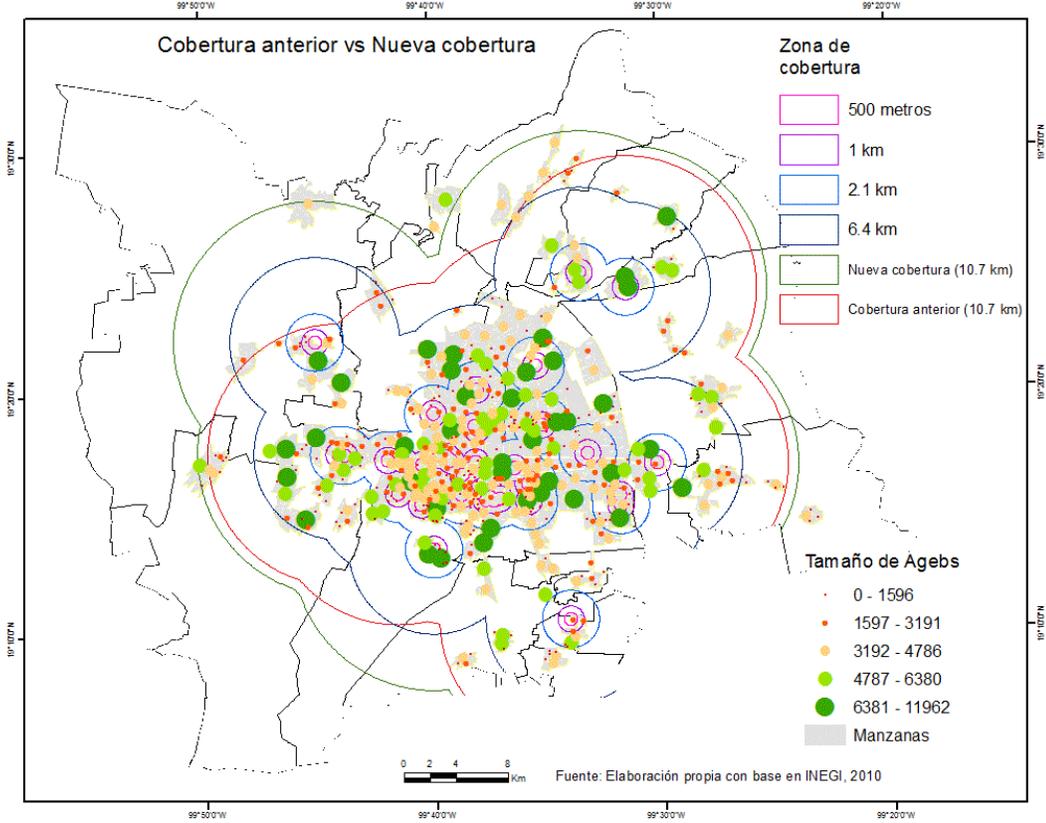
Los resultados en el escenario dos le restan hasta 4 puntos al competidor más fuerte, consolidar la estrategia comercial y seguir con una segunda ubicación intraurbana con la finalidad de posicionarse como primera opción de compra puede afectar seriamente a la competencia en la ZMVT, en este caso no fue el objetivo, pero se logró consolidar más del 10% del mercado actual.

Con el objetivo de reducir a la mitad de los clientes de Aurrerá Zinacantepec y constituir la primera opción de compra, un segundo escenario sería incrementar la atractividad de Supergreen Zinacantepec, una corrida rápida del modelo señala una mayor rentabilidad para Supergreen y con una cobertura del 90% de la zona urbana en un radio inferior a 3 km, además de constituir una mercado regional para la zona poniente de la ZMVT. Con el actual proyecto de movilidad para esta zona Supergreen podría consolidarse como un fuerte competidor únicamente con esta tienda.

Derivado de la aplicación del modelo de interacción, la cobertura incrementa considerablemente, todas las localidades urbanas están dentro del perímetro de 10.7 km a partir del supermercado más cercano, con la cobertura anterior se quedaban fuera varias localidades urbanas tal como lo muestra la figura 3.8 con este mismo rango. Con esto se comprueba que gracias a la aplicación de modelos de interacción es posible brindar una mayor cobertura, reducir costos para las

poblaciones más alejadas y distribuir de manera accesible supermercados en la ZMVT, con ello garantizar la rentabilidad para los inversionistas.

Figura 3.8. Cobertura del modelo de interacción



Conclusiones finales.

La aplicación de un modelo de interacción es altamente conveniente, muestra una serie información que garantiza tomar la mejor decisión para evitar gastos innecesarios; en esta tesis se comprobó la utilidad y veracidad del modelo. El diseño de una estrategia locacional es altamente conveniente, además de los postulados ya descritos es necesario reconsiderar:

El comportamiento racional del consumidor es subjetivo y sus preferencias pueden cambiar –el consumo de algunos bienes y servicios se encuentra sujeto a campañas publicitarias que pueden reorientar o sustentar las preferencias-, es necesario identificar los hábitos de compra, gustos y preferencias con la finalidad de ofrecer bienes y servicios complementarios que cumplan con las expectativas –no abarrotar las bodegas, sino reunir una selección apropiada de productos y servicios que satisfaga las necesidades en una compra simple o multipropósito; distinguir entre compradores habituales y de ocio permitirá agilizar los tiempos de cobranza, elemento que tanto aprecian los clientes-.

Aunque, existen parámetros para medir la satisfacción de compra, existen emociones que sólo el consumidor experimenta y que puede compartir. La elección de comprar en un determinado supermercado estará sujeta a múltiples factores de tipo social y personal. Ofrecer un ambiente atractivo motiva a visitar la tienda en otra ocasión, y la transmisión de esta experiencia puede reproducirse en la sociedad, por lo tanto es conveniente ofrecer la mejor experiencia de compra para el cliente en cada ocasión, se ha observado que las grandes firmas una vez que alcanzan y definen su mercado olvidan aquellos elementos que le dieron prestigio al iniciar.

Con la finalidad de brindar diversas experiencias de compra, las firmas comerciales han creado varios formatos de venta estos se orientan en función de los ingresos y servicios que ahí se prestan, la estrategia de precios bajo es altamente atractiva, la atención personal, espacio agradable y accesible podría promover la fidelidad del cliente –otras estrategias como monederos electrónicos o de puntos, productos extra en cada compra pueden promover la fidelidad del cliente-. La identificación de cada lugar (tienda) se encuentra en construcción y puede idealizarse o depreciarse.

En este sentido las características urbanas de cada lugar deben de cumplir los criterios de estética –la imagen de la zona debe ser apropiada, tener diferentes accesos, contar con infraestructura básica y con espacio suficiente para la expansión en el futuro. Incluso pueden contemplarse variables como el grado de marginación por localidad y/o ageb en ausencia de otras variables- y funcionalidad, este último le compete al gobierno e incluso al sector privado.

No obstante el espacio parece deformado por múltiples intereses y la noción de utilidad y accesibilidad del consumidor parece estar contradicha. A pesar de que la ciudad ha sido la mejor invención del hombre, en ella existen problemas de accesibilidad, movilidad, competitividad, contaminación y abasto de bienes y servicios.

La ciudad constituye un espacio de conquista entre el sector privado y la sociedad, el primero en busca de mejores espacios para desarrollar sus actividades – ubicación de vivienda, fuentes de empleo y centros comerciales y de servicios- con la mayor rentabilidad posible sin procurar por el ambiente, distancias y tiempos de traslado; prevalece la particularidad –interés- por encima de la colectividad con ello disminuye la competitividad de las ciudades; problemas como caos vial, mala calidad del aire, falta recurrente de agua, exceso en los tiempos de traslado en la relación casa-trabajo, casa-dotación de bienes y servicios, entre otros son visibles cada vez más. La sociedad en busca de lugares para habitar ocupa los espacios más alejados de la ciudad ya que son los más baratos, pero paga un costo muy caro para el acceso a los bienes y servicios.

El crecimiento de las ciudades mexicanas parece no tener dirección, la especulación resulta ser la guía del crecimiento urbano, lugares austeros sin afinidad urbana son desarrollados a partir de una decisión particular o política y el Estado actúa con mentalidad de negociante y con intereses particulares.

La concurrencia entre planeación territorial y la asociación público-privado y el uso de instrumentos de ubicación puede disminuir estos efectos y procurar mejor dinamismo en la ciudad. La dirección la permite el Estado mediante políticas que privilegien la colectividad por encima de la particularidad. Casos exitosos son el centro comercial La Gran Manzana en España y el *Fórum des Halles* en Paris, o la prestación de servicios públicos como el caso de las concesiones de agua en

Mérida o la construcción de hospitales en Querétaro, Culiacán y Torreón que otorgan beneficios tanto para el sector público y privado y con ello se beneficia la sociedad.

La aplicación de estrategias de ubicación constituye una estrategia rentable para la localización de firmas comerciales y/o de servicios –puede guiar el crecimiento urbano con una política integral de planeación urbana-; la ubicación de numerosas actividades se ha constituido como un elemento difícil de neutralizar y que todo empresario puede potencializar sí la intención es obtener mayor rentabilidad.

Ubicarse al alcance de las personas genera ventajas para las firmas comerciales, porque además de cubrir la población de umbral reduce costos para el consumidor, realizarla con una estrategia de ubicación garantiza mayor accesibilidad y movilidad. Sí la firma ofrece un tamaño adecuado en superficie de ventas, nivel de precios accesible, imagen sana y atractiva -espacio amigable, atractivo arquitectónica y funcionalmente. Los supermercados y centros comerciales tienen una imagen casi homogénea y no procuran espacios alternativos, al parecer la innovación al interior no es un elemento- y servicios complementarios, el consumidor poco tendrá que buscar en otros puntos de venta, por lo tanto el alcance estará lo suficientemente acreditado para garantizar la rentabilidad de la firma.

De este modo la fricción de la distancia que tanto perjudica al consumidor se reduce de manera considerable –a mayor distancia el precio real incrementa constantemente, debido a que se añaden los costos de transporte- y la movilidad incrementa; sí está disponible una ubicación intraurbana que cubra los parámetros mínimos de superficie aprovechar las ventajas que el interior de la ciudad puede ofrecer, sí no, es común hallar ubicaciones periféricas, recalcar la importancia de los estudios de ubicación para reducir el efecto de la fricción.

Actualmente las firmas comerciales cuentan con más información sobre el cliente, disponen de grandes cantidades de datos, lo que permite un conocimiento a detalle. Por ejemplo conocen la frecuencia e incluso el origen de los clientes, plasmarla en una base de datos y ligarla a la cartografía correspondiente amplía la visión y ofrece diferentes modelos del territorio, con ello se obtiene una serie de estrategias de la cual es posible extraer la combinación más ventajosa para crecer, neutralizar o reducir el canibalismo entre sucursales de la misma firma y aplicar diferentes

formatos de venta que ofrezcan los productos que más demandan, añadir las variables propuestas en el modelo de interacción legítima y fortalece la nueva ubicación.

El conocimiento puntual del tamaño de mercado y del conocimiento del cliente, de la elección de las variables a considerar y del juicio del analista, permitirá definir modelos más próximos a la realidad.

Una vez seleccionada la localización no se podrá cambiar y si fue la correcta garantizará la rentabilidad de la firma, en caso contrario los gastos para hacerla atractiva podrían llevarla al fracaso. Como se señaló en el capítulo I elegir el sitio preciso para iniciar un negocio no es una cuestión de sueños sino de resultados, una decisión sin fundamento y el funcionamiento de la empresa se verá condicionado al fracaso.

Las ventajas de un modelo de interacción son inamovibles y tiene el potencial de convertirse en una herramienta útil para el sector público y privado, generan certidumbre en la inversión, mayor utilidad, movilidad y accesibilidad para el consumidor; incrementan las utilidades de los supermercados y forjan bienestar social. Queda de manifiesto que las teorías clásicas de localización pueden resolver complejos problemas locacionales.

Más allá del uso de un modelo de interacción, la aplicación es la que se encuentra condicionada por diversos factores que pueden impedir su ejecución, durante el desarrollo de esta tesis se comprobó que la ubicación de firmas comerciales parece obedecer decisiones políticas y/o de mayor rentabilidad sin procurar por el consumidor. Aun cuando el sector está en vías de crecimiento no se le pone el interés suficiente para garantizar la movilidad y accesibilidad dentro de la ciudad.

Los estudios académicos y/o modelos de interacción son poco valorados porque pueden distar de la realidad, pero mientras el objetivo sea mayor accesibilidad para el consumidor-rentabilidad para el empresario y sin afanes políticos o intereses particulares, la ejecución del modelo podrá garantizar los mejores resultados.

Bibliografía.

- AECC (2005). *Directorio de centros comerciales de España*. Madrid, España. Asociación Española de Centros Comerciales (AECC).
- ANTAD (2007). *Directorio 2007*. Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales. Versión en CD-ROM.
- Aguilar, J. A. (2006). "¿Adiós al mercado tradicional?". *Revista del Consumidor*, núm. 356, octubre de 2006.
- Alcaide, J., Calero, R., Hernández, R. y Bayton, R. (2012). *Geomarketing. Marketing territorial para vender y fidelizar más*. Madrid, España. Libros Profesionales de Empresa.
- Almoloya de Juárez (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez 2013*. H. Ayuntamiento de Almoloya, México.
- Álvarez, J. A. (2013). *Análisis de la estructura comercial de la ZMVT*. Tesis doctoral, UNAM.
- Baviera, A., Buitrago, J., Rodríguez, J. (2011). *Análisis metodológico del modelo de interacción espacial MCI*. Valencia, España. Colección de documentos de trabajo cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial.
- Bettin, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad*. Barcelona, España. Gustavo Gili.
- Bourdieu, P. (2003). *Las estructuras sociales de la economía*. Barcelona, España. Anagrama.
- Burruezo, J. C. (2003). *La gestión moderna del comercio minorista. Enfoque práctico de las tiendas de éxito*. Madrid, España. ESIC Editorial.
- Blumer, H. (1982) *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*. Barcelona, España. Hora Editora Distribuidora.
- Brown, S. (1992). *Retail location: a micro-scale perspective*. Aldershot, U. K. Avebury.
- Calimaya (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Calimaya 2013*. H. Ayuntamiento de Calimaya, México.
- Calvo, C. y Calvo, D. (2013). "Estudio exploratorio sobre los factores de atracción de centros comerciales: una aproximación al consumidor español". *Ciencia Ergo Sum*, vol. 20 núm. 2, pp. 107-120.
- Cámaras (s/a). *Guía para la apertura de un establecimiento comercial*. Cámaras, Gobierno de España y la Unión Europea: Fondo Social Europeo.
- Camagni, R. (2005). *Economía Urbana*. Barcelona, España. Antoni Bosch Editor.
- Chasco, P. (1988). *Modelos de localización de centros comerciales*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, España.
- (2000). "Modelos de gravitación comercial: una aplicación al anuario comercial de España". *Investigación y Marketing*, núm. 52 pp. 44-52.
- Chasco, M. (1997). *Modelos de determinación de áreas de mercado del comercio al por menor*. Tesina Facultad de Cc. económicas y empresariales, Universidad Autónoma de Madrid, España.
- (2003). "El geomarketing y la distribución comercial". *Investigación y Marketing*, núm. 79 pp. 6-14.

- Chapultepec (2008). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chapultepec 2008*. H. Ayuntamiento de Chapultepec, México.
- Clíquet, G. (2006). *Geomarketing. Methods and strategies in spatial marketing*. United States. Translated by Eugenia Hughes. ISTE.
- Clíquet, G., Perrigot, R., y Gil, I. (2006). "El futuro de los hipermercados en España: ¿qué se puede aprender de la experiencia francesa?". *Información Comercial Española*, vol. 11, núm. 3, pp. 35-52.
- CONAPO (2010). *Índices de marginación, 2010*. Consejo Nacional de Población, México.
- Controladora Comercial Mexicana (2013). *Reporte anual a la Bolsa Mexicana de Valores*. México. CCM.
- Desse, R. P. (2009). "Walmart, Caballo de Troya de la globalización". *Geograficando*, año 5 núm. 5, pp. 13-40.
- De Gregorio, S. (2007). *La dinámica de localización de los centros comerciales: el caso de la comunidad autónoma de Madrid*. Madrid, España. Instituto Juan de Herrera.
- Frasquet, M. (2000). *Centros comerciales: gestión y competitividad*. Valencia, España. Generalitat Valenciana.
- Garrocho, C. (2012). *Estructura funcional de la red de ciudades en México*. México. El colegio Mexiquense y CONAPO.
- (1995). *Análisis sociespacial de los servicios de salud, accesibilidad, utilización y calidad*. El Colegio Mexiquense y DIF Zinacantepec, México.
- Garrocho, C., Chávez, T., y Álvarez, J. A. (2003). *La dimensión espacial de la competencia comercial*. El Colegio Mexiquense y Universidad Autónoma del Estado de México.
- Garrocho, C. y Campos, J. (2006). "Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación". *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VI, núm. 2006, pp. 349-397.
- Garza, G. (2003). *La urbanización de México en el siglo XX*. Mexico. CEDDU, El Colegio de México.
- Goffman, E. (1971). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Buenos Aires. Amorrortu.
- Grupo Comercial Chedraui (2011). *Reporte anual a la Bolsa Mexicana de Valores*. México. Chedraui.
- Howard, E. (1997). "The Management of Shopping Centres: Conflict or Collaboration". *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 7, núm. 3.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Traducción de Juanmari Madariaga. Madrid, España. Akal.
- IMCO (2014). *Índice de competitividad urbana 2014. ¿Quién manda aquí?, la gobernanza de las ciudades y el territorio mexicanos*. Instituto Mexicano de la Competitividad.
- (2012). *Índice de competitividad urbana 2012*. México. Instituto Mexicano de la Competitividad.
- INEGI (2010). XIII Censo General de Población y Vivienda 2010. Tabulados básicos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

- INEGI, SEDESOL y CONAPO (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2010*.
- Iracheta, A. (2013). "México: hacia la reforma urbana" en Iracheta, A. (coord.), Reflexiones sobre política urbana. Zinacantepec, México. El Colegio Mexiquense.
- ICSC (2010). "A Framework for shopping centre and other retail format definitions". Ontario, Canadá. *REAL, Canadian*.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de marketing. Conceptos esenciales*. México. Pearson, Educación.
- Latour, P. y Le Floch, J. (2001). *Geomarketing, principios, métodos y aplicaciones*. Paris, Francia. Organización Ediciones.
- León, O. (2007). "Las tiendas de autoservicio y la pugna por el mercado". *Comercio Exterior*, núm. 12, vol. 57, diciembre 2007.
- Lerma (2010). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma 2010*. H. Ayuntamiento de Lerma, México.
- McGoldrick, P. y Thompson, M. (1992). *Regional Shopping Centres*. London. Avebury.
- Metepec (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Metepec 2013*. H. Ayuntamiento de Metepec.
- Mexicaltzingo (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Mexicaltzingo 2013*. H. Ayuntamiento de Mexicaltzingo, México.
- Ocoyoacac (2012). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ocoyoacac 2012*. H. Ayuntamiento de Ocoyoacac, México.
- Olguín, C. (2011). "Centros comerciales. Dinamismo en el Retail Mexicano". México. *Real Estate* núm. 77.
- Organización Soriana (2013). *Reporte anual a la Bolsa Mexicana de Valores*. México. Soriana.
- Otzolotepec (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Otzolotepec 2013*. H. Ayuntamiento de Otzolotepec, México.
- Pro Chile (2014). *Estudio de canal de distribución supermercados en México*. Gobierno de Chile.
- Rayón (2009). *Plan de Desarrollo Municipal de Rayón 2009*. H. Ayuntamiento de Rayón, México.
- Rosa, M. (2001). *Marketing territorial: localización de puntos de venta*. Madrid, España. Mc. Graw Hill, 2ª ed.
- San Mateo Atenco (2012). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Mateo Atenco 2012*. H. Ayuntamiento de San Mateo Atenco, México.
- San Antonio la Isla (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla 2013*. H. Ayuntamiento de San Antonio la Isla, México.
- Salze, P., et. al (2011): Estimating spatial accessibility to facilities on the regional scale: an extended commuting-based interaction potential model. Paris, France. *International Journal of Health Geographics*, vol 10:2.
- Scott, J. Allen y Storper, M. (2013). "La naturaleza de las ciudades: el alcance y los límites de la teoría urbana". *Revista Espacialidades*, vol.3, núm.2. pp. 5-33.

- Smith, M., Goodchild, M., Longley, P. (2015). *Geospatial Analysis* - 5th edition. Winchelsea, U.K. Published by The Winchelsea, Press.
- Swanson, K. (2015). *AP Human Geography 2016*. New York. Kaplan publishing.
- Temoaya (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Temoaya 2013*. H. Ayuntamiento de Temoaya, México.
- Toluca (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Toluca 2013*. H. Ayuntamiento de Toluca, México.
- ULI (2004). *Dollars & Cents of Shopping Centers, 2004*. Washington D.C. ULI—the Urban Land Institute.
- Wirth, L. (1938). “El urbanismo como modo de vida”. *American Journal of Sociology*, núm. 44, traducción de Sigal, V. (1962). Buenos Aires. Ediciones 3.
- Walmart de México. (2012). Reporte anual a la Bolsa Mexicana de Valores. Walmart de México.
- Zinacantepec (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Zinacantepec 2013*. H. Ayuntamiento de Zinacantepec, México.

Paginas consultadas.

http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_122-129_Ciudad.pdf Los centros comerciales como producto de desarrollo inmobiliario-Caridad Ciudad *En Distribución y consumo*, ISSN 1132-0176, Año nº 20, N° 110, 2010, págs. 122-129.

<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&q=2&sg=10>
Secretaría de Economía, (2011). Guías Empresariales. Consulta 23/11/2011.

http://ec.europa.eu/employment_social/esf/index_es.htm Guía para la apertura de un establecimiento comercial. Fondo Social Europeo y Cámaras, Cámara de Comercio de España. Consulta 8/02/2014.

<http://www.marketingdirecto.com/marketing-general/marketing/las-nuevas-48-tipologias-mosaic-accesibles-a-traves-del-web-www-mosaiciberia-com/#/sthash.qVWIJFij.dpuf>
Consulta 17/06/14.

<http://corporativo.walmart.com/our-story> Consulta 23/032013.

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4441/pr.4441.pdf Consulta 20/01/2014.

www.quia.com/.../Definiciones-de-Centros-Comerciales-del-ICSC.doc Consulta 12/06/2013.

<http://www.icsc.org/uploads/research/general/Canadian-Shopping-Centre-Definitions.pdf>
Consulta 01/01/2015.

<http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm> Consulta 09/08/2014.

<http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>
Consulta 09/09/2014

<http://elinpc.com.mx/canasta-basica-mexicana/> Consulta 09/09/2014.

<http://www.profeco.gob.mx/lacanasta/canasta.asp> Consulta 09/09/2014.

<https://books.google.com.mx/books?id=L46Xn7WyyxgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

<http://www.mercasa.es/nosotros/biblioteca>

<https://books.google.com.mx/books?id=XPWmfMEh2kkC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html?distance_decay_models.htm

<https://books.google.com.mx/books?id=SULMdT8qPwEC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

http://realestatemarket.com.mx/revistadigital/rem_centros_comerciales/HTML/index.html#

http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad_urbana_2014/resultados/generales

Anexos

Método *Kriging*, utilizado en la distancia.

General	Source	Display	Extent	Symbology	Method Summary
Dataset		C:\Trabajo-tesis\Mapas\Distancia\Distanciacuatro			
Type					Feature Class
Data field 1					Distance
Records					649
Method		Kriging			
Type					Simple
Output type					Prediction
Dataset #		1			
Trend type					None
Transformation		Normal Score Transformation			
Approximation					DensitySkew
Kernels					4
BaseDistribution					Log-normal
Searching neighborhood		Standard			
Neighbors to include					5
Include at least					2
Sector type					Four and 45 degree
Major semiaxis					10,529.384584811254
Minor semiaxis					10,529.384584811254
Angle					0
Variogram		Covariance			
Number of lags					12
Lag size					1,188.950293966461
Nugget					0.091011472264
Measurement error %					100
Model type		Stable			
Parameter					1.9560546875
Range					10,529.384584811254
Anisotropy					No
Partial sill					0.960485699944