

# “ANÁLISIS DE MERCADO DE LAS SUCURSALES BANCARIAS EN LA CIUDAD DE TOLUCA CON TÉCNICAS DE GEOMARKETING”

*Dr. En Geo. Rodrigo Huitrón Rodríguez<sup>1</sup>*

*M.A.E.G. Francisco Alejandro Izquierdo Peralta<sup>2</sup>*

*Lic. En Geo. Daniela Delgado Andres<sup>3</sup>*

## RESUMEN

Esta investigación al realizarse dentro de la ciudad de Toluca permite el diagnóstico de la actividad bancaria al interior de la ciudad, identificando áreas con menor o mayor cobertura de los servicios bancarios a través del análisis de áreas de influencia, determinando si la ciudad tiene el potencial para cubrir espacios no proveídos por parte de este sector plasmado el uso de distintas herramientas para el análisis de mercado con ayuda del análisis espacial y el geomarketing, donde se demuestra la relevancia de estas técnicas y el potencial para ser aplicados a cualquier sector de actividad.

**Palabras clave:** Análisis de mercado, Servicios bancarios y Geomarketing.

---

<sup>1</sup> Doctor en Geografía. Facultad de Geografía, UAEM, [huitronrr@gmail.com](mailto:huitronrr@gmail.com)

<sup>2</sup> Maestro en Análisis Espacial y Geoinformática. Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEM, [alejandroizpe@hotmail.com](mailto:alejandroizpe@hotmail.com)

<sup>3</sup> Estudiante de la Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática, Facultad de Geografía, UAEM, [geo.dda10@gmail.com](mailto:geo.dda10@gmail.com)

## **LA CIUDAD Y LOS SERVICIOS BANCARIOS**

Las ciudades son hoy, antes que nada, importantes centros de comercio y consumo, capaces de satisfacer las necesidades de los millares de consumidores que en ella inscriben su vida cotidiana (García y Carreras, 2006:328, Cachinho,1995:81). Por lo tanto esta requiere de una estructura de servicios bancarios adecuados a las necesidades de los consumidores y usuarios los cuales hacen en la actualidad un mayor uso de ellos.

Al respecto Hoyos (2000) expresa que con la apertura en la economía, en las ciudades es posible identificar variables de cambio en la organización espacial de la acumulación productiva, así la ciudades reportan cambios en la lógica de su estructura y patrones, basados en la búsqueda de las mejores condiciones de competitividad en la trama urbana.

Considerando que los procesos económicos que tiene lugar al interior de las ciudades, intervienen en el funcionamiento de la misma. El contar con una adecuada cobertura de servicios bancarios trae consigo beneficios para el desarrollo económico, ya que proporciona herramientas a la población para incrementar ingresos a través de cuentas de ahorro o créditos, al aumento de su capacidad adquisitiva con servicios de créditos o bien permiten inversiones para micro negocios o grandes empresas, todo ello genera una economía positiva que puede detonar un favorable crecimiento económico de una ciudad.

Para Kunz (2003:107-108) los servicios financieros son actividades vinculadas con activos intangibles y con la sesión temporal de derechos sobre la propiedad de bienes de capital fijo, pero también realizan intercambios de símbolos de valor (dinero, acciones, entre otras) y abarcan dos tipos de funciones básicas; en primer lugar, están los servicios de atención al público a través de ventanillas, que en general son funciones de la banca múltiple o comercial, como las realizadas en sucursales bancarias. En segundo lugar, se

encuentran las funciones financieras que no tienen contacto directo con el público o éste no es sustancial, como en el caso de la bolsa de valores o las entidades encargadas de la administración de las instituciones financieras; el presente estudio se centra en el primer tipo de función descrito.

Las actividades financieras tienen una naturaleza urbana en el sentido de que están estrechamente ligadas a la complejidad de la economía que se desarrolla en las ciudades, son el factor productivo decisivo para el fomento económico; su presencia en el espacio urbano responde a criterios muy particulares, lo que las convierte en actividades de un alto nivel jerárquico en la estructura y organización de las ciudades.

De acuerdo con Christaller los asentamientos económicos no aparecen de una forma desordenada sobre el espacio, sino que debería existir un principio que regulara esas distribuciones y donde el espacio juega un papel importante (Ávila 1993:39)

## **INTRODUCCIÓN DEL ANÁLISIS ESPACIAL DE MERCADO DEL SECTOR BANCARIO**

En la actualidad es fundamental para las organizaciones saber dónde se encuentran sus clientes actuales y potenciales, para desplegar mejor la oferta de su producto o servicio, con base en un adecuado conocimiento del sector (Alcaide, Calero y Hernández, 2012:15).

Un estudio de mercado para cualquier actividad económica, se encuentra conformado principalmente por una visión actual de dicha actividad en el espacio considerando principalmente; el desarrollo general de sector (distribución, la importancia y el potencial), un análisis de las potencialidades del mercado (distribución, concentración, nivel de ingresos, etc.) y finalmente un análisis de las condiciones de competencia (localización de

cadena competidoras, comparación de mercados, impacto en mercados abastecidos, estrategias de comercio y marketing, etc.).

Lo anterior destaca la importancia del conocimiento espacial en el ámbito de las economías complejas, como son las correspondientes a los espacios urbanos. Motivo por el cual el desarrollo de metodologías que conduzcan al análisis espacial de los mercados, tienen importantes repercusiones para desarrollo y fortalecimiento de las empresas que funcionan en ese territorio.

Kunz (2003:49) contribuye al expresar que al realizar análisis de esta naturaleza, es importante considerar que existe una estrecha relación entre tres conceptos; la competencia, complementariedad y la aglomeración, mismos que pueden jugar un papel determinante en el desarrollo espacial de una actividad económica. Se debe considerar el nivel de competencia en relación a la segmentación de la demanda, es decir primero al análisis de la oferta existente (sucursales), y segundo a la distribución de la demanda (usuarios) entre esa oferta, permitiendo determinar el área de influencia abastecida o el umbral por cada punto de oferta, De igual manera la complementariedad juega un papel importante para la competencia, dado que muchas actividades que tienen una baja capacidad de atracción se benefician de la atracción generada por otras actividades (economía de escala) y por último la aglomeración, que hace referencia al agrupamiento de servicios de un mismo giro, haciendo posible el surgimiento de áreas especializadas que permiten potenciar esta actividad al poseer un mayor nivel de atracción y generar con su proximidad una mayor área de influencia.

De igual forma, el mercado tiene una serie de elementos espaciales de los cuales se ve influido, como la densidad poblacional o de unidades económicas (por los flujos de

consumidores). Si la densidad es baja; se requerirá de una mayor área para obtener el mínimo de mercado o umbral, y si es alta; el área de influencia para alcanzar el umbral será de menor extensión, estas dos tendencias hacen inferir que; en un área con alta densidad, los puntos de oferta podrán estar más cercanos entre sí. Por ello las ciudades que tienen altas densidades, permiten poseer un mayor número de establecimientos, en muchos casos concentrados en el centro.

En pocas palabras, el mercado tiene que ver con la oferta y la densidad y a partir del análisis de sus características el comercio o el servicio detectara la posibilidad o no de una nueva localización.

## **ANÁLISIS DE MERCADO Y GEOMARKETING**

Según Amago (2000:30), el marketing en conjunto con el análisis espacial, es capaz de ayudar a definir aquellas áreas donde se realiza el intercambio mediante el conocimiento real del mercado, siempre teniendo en cuenta que juntas la geografía y el marketing constituyen un nuevo enfoque para estudiar efectivamente como se encuentra el mercado.

La geografía del marketing o Geomarketing forma parte de la economía espacial que se fundamenta sobre los principios generales que la distancia y localización geográfica ejercen una verdadera influencia sobre la actividad económica y siendo unos de sus principales objetivos, la delimitación y medición de los mercados según Berry (1971:166,168) y Chasco (2003:8).

El estudio del marketing espacial, es parte importante del paisaje urbano. Según Berry (1971:166,168), Christaller y Lösch con el desarrollo de la Teoría del lugar central (TLC) y los conceptos de lugar central, bienes o servicios centrales, umbral y área de influencia,

esbozaron un armazón coherente, que servirían para delimitar las áreas comerciales, seleccionar los emplazamientos, presentar los datos del marketing y evaluar los mercados. Partiendo del supuesto espacial que el comportamiento del consumidor que reside en un área geográfica, estará determinado por su contexto espacial y social.

Así el geomarketing es una disciplina con sustento teórico en la TLC, que permite a las empresas visualizar las estrategias de marketing y poner al descubierto aquellas localizaciones de mayor potencialidad para un negocio, al combinar recursos cartográficos y de estadística espacial en los sistemas de información geográficos (SIG).

Chasco (2003:6) afirma que en el mundo de la distribución comercial y de los servicios, el geomarketing con el uso de sus tecnologías y técnicas (SIG), permiten abordar cuestiones críticas y habituales de este sector, que no siempre son atendidas correctamente y podrían resumirse en la siguiente pregunta: ¿Quién consume dónde?

Esta geografía del marketing se traslada a la práctica dentro de las zonas metropolitanas, poniéndose al servicio de las empresas privadas y dentro de este análisis a las firmas bancarias, que necesitan poseer un conocimiento tanto de la realidad geográfica, como de la composición de su mercado, para establecer si se dirigen al público adecuado o si se encuentra en dichas zonas urbanas el volumen de consumo esperado, ya que el aumento de la competencia exige una expansión continua de los negocios, lo que obliga a instalar nuevos puntos de venta y a generar mecanismos que permitan hacer más rentable y competitiva esta actividad (Berry, 1971:166; Amago, 2000:30; Chasco, 2003;13).

## **ANÁLISIS DE LOS CLIENTES POTENCIALES DE LAS SUCURSALES BANCARIAS**

El primer problema que se plantean en el geomarketing, es cómo medir un área de influencia para un servicio, ésta medición es la base para presentar los datos del marketing, evaluar el funcionamiento de un establecimiento o sucursal bancaria, estudiar los cambios producidos por nuevos competidores o estimar las ventajas de los asentamientos y los potenciales beneficios derivados de nuevos emplazamientos (Berry, 1971: 169).

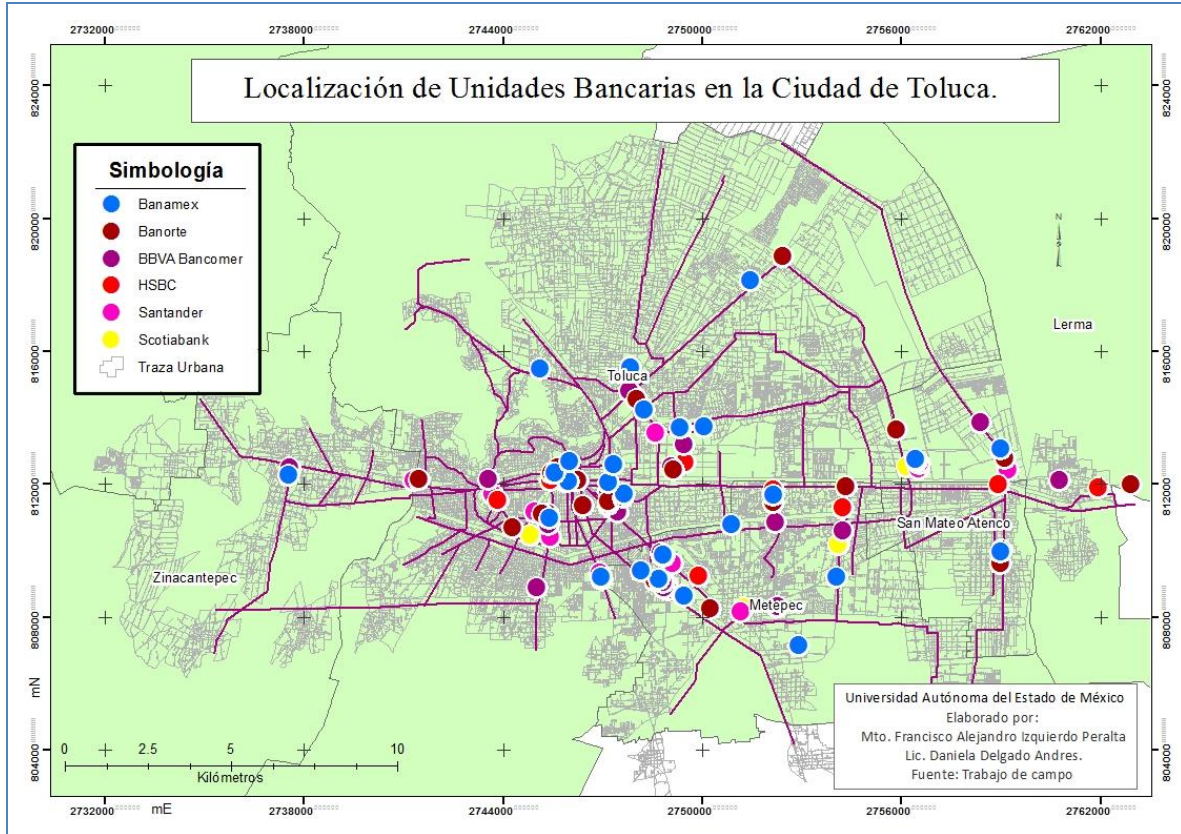
En base a lo anterior se puede realizar un modelado con Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permita primero identificar las características de sus consumidores potenciales y posteriormente delimitar las áreas de influencia del sector de interés.

Para iniciar es importante mencionar que la Ciudad de Toluca se encuentra localizada en el centro del país, dentro del estado de México y constituye una de las ciudades con mayor crecimiento y dinamismo en la entidad, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y CONAPO, consideran a la Ciudad de Toluca (ZMCT) está integrada por 15 municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec. Sin embargo para este análisis, la Ciudad de Toluca se encontrara delimitada por la continuación física directa en la mancha urbana y por lo tanto se analizarán sólo a los seis municipios que cumplen con esta condición: Almoloya de Juárez, Metepec, San Mateo Atenco, Lerma, Toluca y Zinacantepec.

Dentro de la ciudad de Toluca se localizaron 114 sucursales bancarias de las instituciones financieras más representativas de este sector, las cuales corresponden a 6 firmas sobre

las cuales se basara este análisis; Banamex, Bancomer, Banorte, HSBC, Santander y Scotiabank (Mapa 1).

Mapa 1



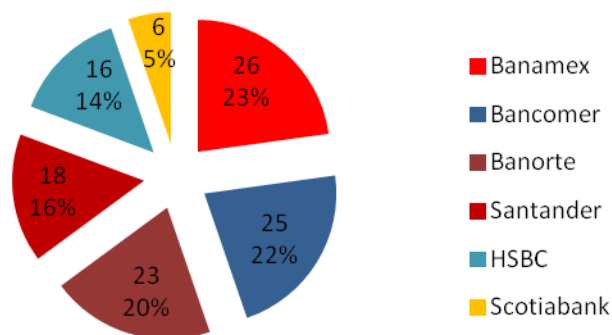
Respecto a la distribución de las sucursales bancarias, éstas tienden a localizarse principalmente en el centro y sureste de la ciudad, destacándose la porción central de la ciudad en el municipio de Toluca, la zona comercial de Metepec y la porción este de la vialidad Paseo Tollocan, que conecta a los municipios de Toluca, Metepec, San Mateo Atenco y Lerma, siendo éstos los municipios más importantes por contar con una mayor presencia de sucursales bancarias.

Analizando la distribución por firma (Grafica 1), Banamex es la firma que cuenta con mayor número de sucursales representando el 22.8% del total de sucursales bancarias presentes en la ciudad, seguida por Bancomer con el 21.9% y Banorte con el 20.2% de



las sucursales y si observamos el mapa 1, se aprecia que estas cadenas se preocupan por tener presencia en la mayor parte de este territorio, al contar con sucursales que se encuentran distribuidas en diferentes puntos estratégicos de la ciudad pero optando en su mayoría por estar localizadas al centro y sureste de la misma, respecto al número de sucursales otras firmas importantes pero con menor número de establecimientos son Santander, HSBC y finalmente Scotiabank.

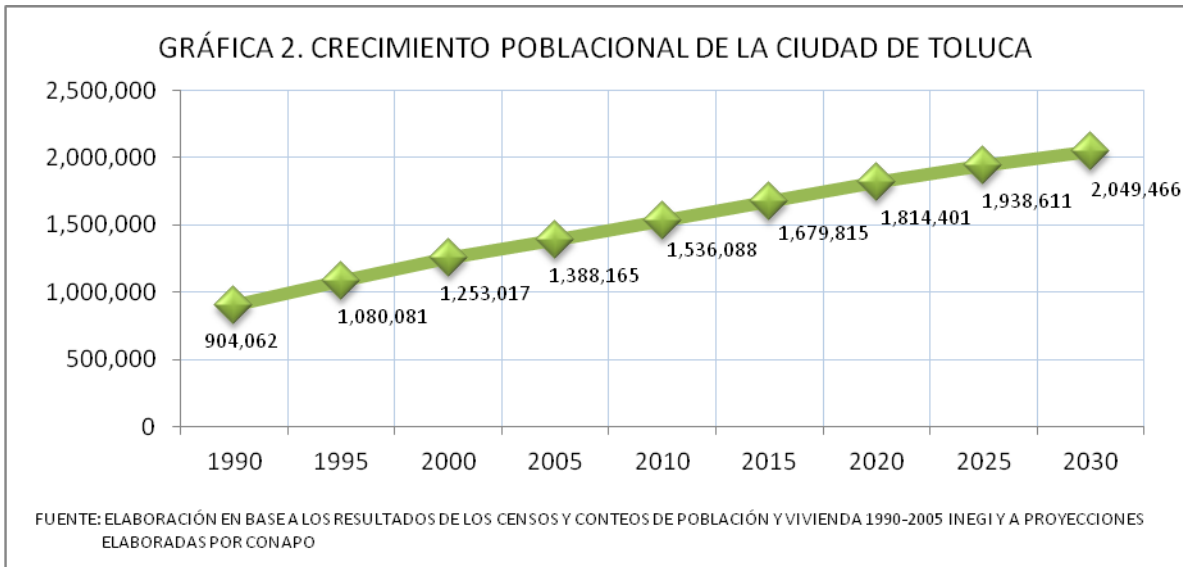
GRÁFICA 1. NÚMERO Y PORCENTAJE DE SUCURSALES BANCARIAS POR FIRMA BANCARIA EN LA CIUDAD DE TOLUCA.



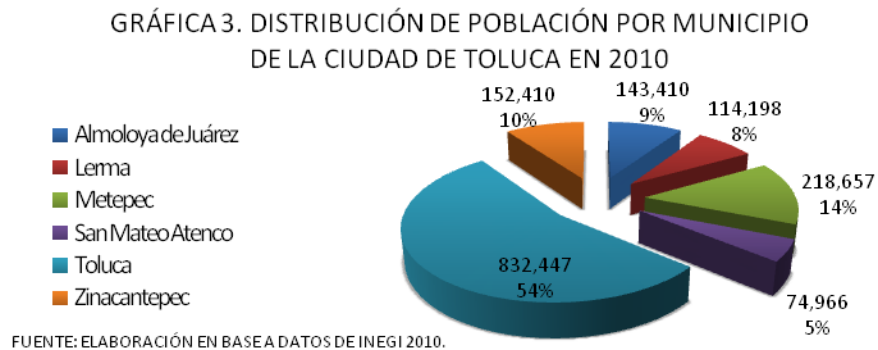
FUENTE: ELABORADO CON BASE EN TRABAJO DE CAMPO.

La población de la ciudad es otro aspecto importante a considerar cuando se lleva a cabo un análisis de mercado, ya que ella representa a los consumidores potenciales y conocer su comportamiento espacial permite asegurar inversiones confiables y conocer como este mercado se encuentra segmentado.

Los municipios que conforman la Ciudad de Toluca, han crecido a un ritmo continuo en las últimas décadas. En el año 2010 la población de la Ciudad de Toluca (seis municipios), alcanzó los 1,536,088 habitantes, un incremento de 283,071 habitantes respecto a la década anterior (2000) y según predicciones del CONAPO, para la próxima década se incrementará la población a 1,814,401, es decir en un 18.1%, y para el 2030 se estima que alcanzará los 2,049,466 habitantes teniendo un incremento 33.4% respecto al año 2010.

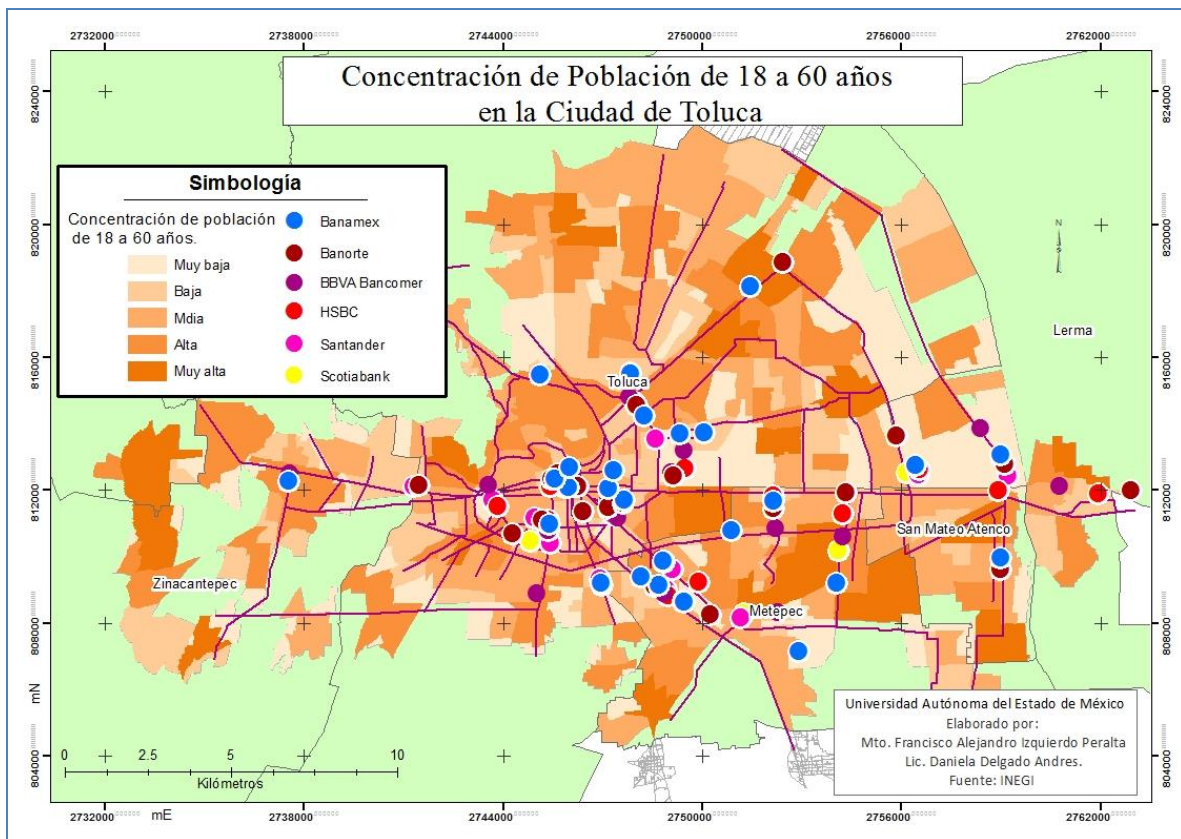


Según datos del censo de población y vivienda del 2010 de INEGI, el municipio de Toluca, contaba con un aproximado de 832,447 habitantes, siendo el municipio con mayor porcentaje total de población, con un 54% del total de habitantes de la ciudad, lo cual representa la mayor parte de la mancha urbana. Después de Toluca siguen los municipios de Metepec y Zinacantepec con un respectivo 14% y 10% del porcentaje total de población, al considerar que son los municipios colindantes de Toluca, es de esperarse que al paso del tiempo y al aumentar la población, según las estimaciones realizadas por CONAPO, la distribución espacial de la población, será más homogénea entre estos tres municipios, ya que la mancha urbana se extenderá con mayor fuerza a los municipios aledaños y por ende la distribución será más equitativa dentro de algunas décadas.



Respecto a la distribución espacial de esta población es necesario considerar que todo bien o servicio posee una población objetivo o potencial, que puede hacer uso con mayor facilidad de esta y en el caso de los servicios bancarios se considera a la población entre los 18 y 60 años de edad como esta población potencial, debido a que son ellos los consumidores o usuarios que pueden acceder a la mayoría de los servicios bancarios que se ofrecen dentro de las sucursales, al poder acreditar su mayoría de edad.

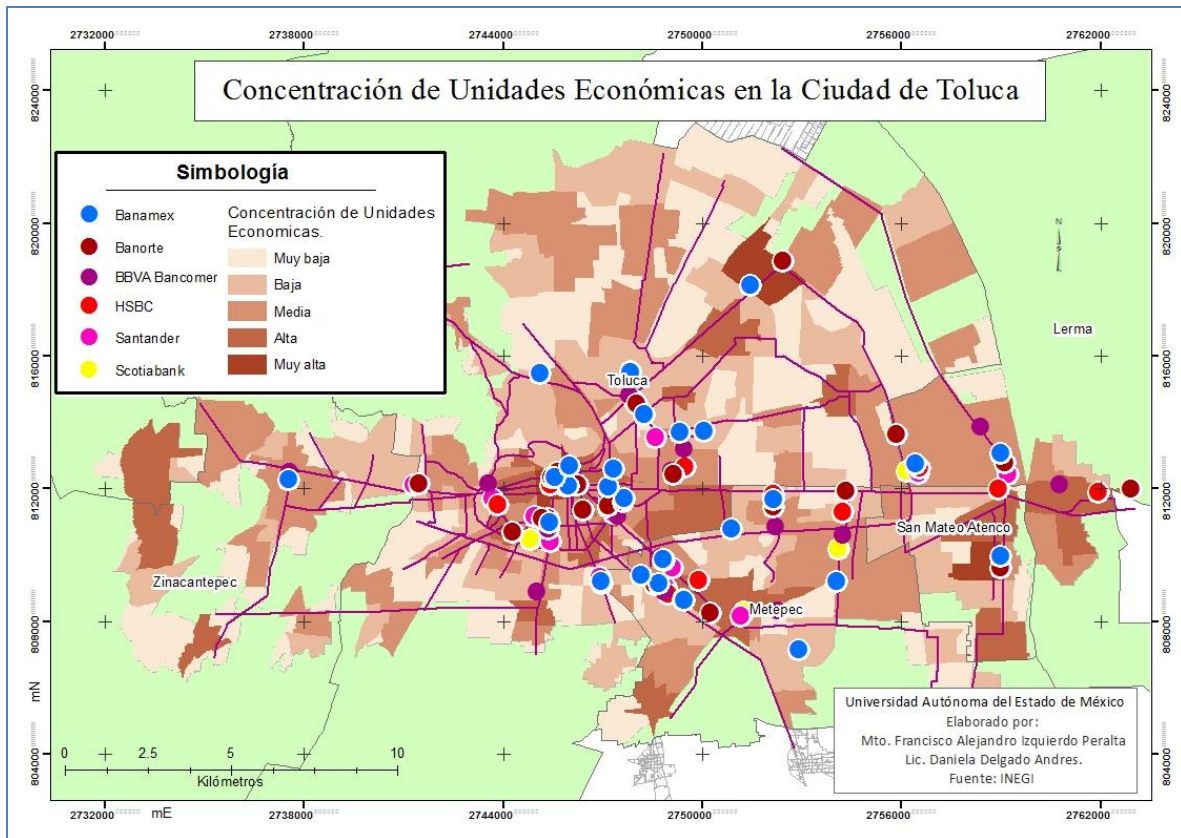
Mapa 2



Analizando la distribución de esta población al interior de la ciudad, se aprecia que esta variable, no tiene una relación directa respecto a la localización de las sucursales bancarias, esto se debe a que las sucursales bancarias prefieren localizarse cerca a importantes aglomeraciones comerciales al centro de la ciudad donde la densidad de casas es mínima o inexistente y sobre vialidades importantes dedicadas a un tráfico

intenso de vehículos, con mejor accesibilidad, haciendo que en este caso los servicios bancarios no necesariamente se ubiquen dentro de las áreas con mayor población, tal como se observa en la zona centro de la ciudad, donde se concentra la mayor parte de las sucursales bancarias.

Mapa 3.



Caso contrario sucede con el número de unidades de económicas (mapa 3), donde se aprecia una relación positiva entre la localización de las sucursales y el número de establecimientos, esto se debe a que la actividad económica generada dentro de estas y el empleo que concentran, hace propicio la instalación de estos bancos en dichas áreas, también el número de consumidores que acuden a ellas produce una necesidad por acceder a efectivo o realizar transacciones dentro de sus instalaciones.

Igualmente la localización de las sucursales bancarias posee estrecha relación con la estructura socioeconómica de la población, para comprobar esto elaboró un indicador que expresa la condición socioeconómica de los habitantes de la ciudad de Toluca, considerando algunas variables resultado del censo de población y vivienda de 2010, en rubros como; la educación, población económicamente activa, hacinamiento, bienes, condiciones y servicios de la vivienda (tabla 1), las cuales se conjugaron en un indicador sintético, obtenido por el método de componentes principales (ACP), el cual es utilizado como herramienta en la construcción de indicadores sintéticos.

**Tabla 1. VARIABLES CONSIDERADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR SOCIOECONÓMICO**

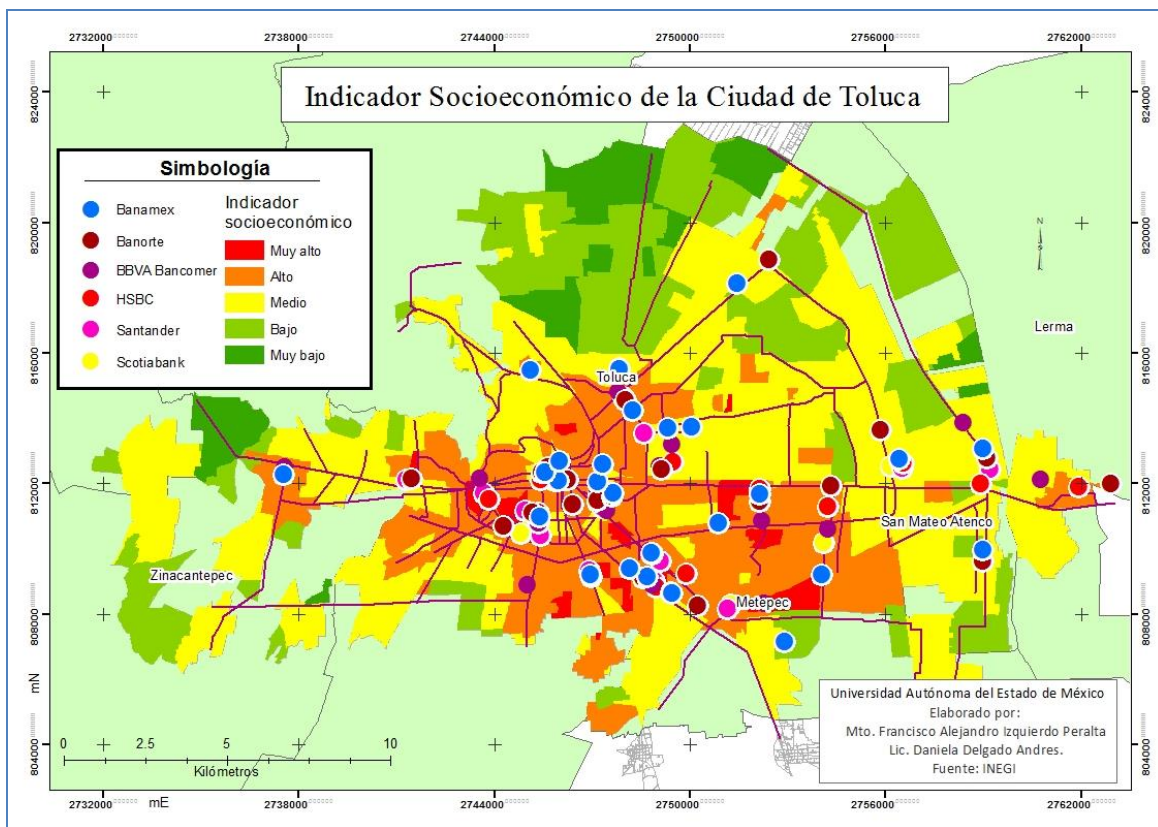
RUBRO	VARIABLE
EDUCACIÓN	GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA
	POBLACIÓN OCUPADA
HACINAMIENTO	PORCENTAJE DE HACINAMIENTO (PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO)
CONDICIONES Y SERVICIOS DE LA VIVIENDA	VIVIENDA PARTICULAR HABITADA CON PISO DIFERENTE DE TIERRA
	VIVIENDAS CON 2 Y MAS CUARTOS
	VIVIENDAS CON ELECTRICIDAD
	VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA
	VIVIENDAS CON DRENAJE
BIENES DE LA VIVIENDA	VIVIENDAS CON SERVICIOS
	VIVIENDAS CON RADIO
	VIVIENDAS CON TV
	VIVIENDAS CON REFRIGERADOR
	VIVIENDAS CON LAVADORA
	VIVIENDAS CON AUTO
	VIVIENDAS CON PC
	VIVIENDAS CON TELEFONO
VIVIENDAS CON CELULAR	
VIVIENDAS CON INTERNET	

Fuente: elaboración en base a las variables del censo de población y vivienda.



Una vez calculado se obtuvieron los resultados por área geostadística básica (AGB's) y se representaron en el mapa 4, en el cual se aprecia que las condiciones socioeconómicas cambian, al alejarse del centro tanto al norte, como a los extremos donde se aprecia una mayor concentración de población con un estrato medio y bajo, al contrario de lo que ocurre al centro y sur de la ciudad donde la cercanía a áreas estratégicas, por parte de población clasificada dentro las mejores condiciones, hace referencia a los habitantes que poseen un estrato socioeconómico que va de muy alto a medio, la cual tendrá el poder adquisitivo necesario para localizarse en las mejores zonas de la ciudad.

Mapa 4



Al contrastar las sucursales bancarias y la condición socioeconómica que expresa capacidad de ingreso y condición social, se identifica que las sucursales localizan donde existen las mejores condiciones socioeconómicas, en la porción centro y sureste de la

ciudad de Toluca, dentro de los municipios de Toluca y Metepec, mismas que son cercanas a zonas estratégicas, como importantes áreas comerciales, administrativas o de entretenimiento principalmente.

## **ANÁLISIS DE MERCADO DE LAS SUCURSALES BANCARIAS CON TÉCNICAS DE GEOMARKETING**

Según Buzai (2006:31) los SIG y sus herramientas han producido una revolución tecnológica y una revolución intelectual. La primera tiene que ver con los procedimientos metodológicos y técnicos para el tratamiento de los datos espaciales y la segunda en cuanto a la forma de pensar la realidad, el traslado de conceptos fundamentales entre disciplinas que comenzaron a incorporar componentes espaciales y principalmente en la generación de una conciencia espacial para las nuevas generaciones y la Geografía como ciencia, está en el centro de este proceso y claramente se ha convertido en la disciplina central de esta evolución, aportando conceptos fundamentales para su aplicación dentro de los SIG, como localización, distribución, asociación, interacción, alcance, etcétera, generando la aparición de modelos matemáticos y de aplicación sobre temáticas diversas.

## **MODELO VORONOI DE LAS SUCURSALES BANCARIAS**

Dentro del análisis de mercado se retoma el modelo de Voronoi, el cual se emplea para obtener el área de influencia de unidades económicas, tanto del sector comercial como de servicios, y propuesto en 1908 por el matemático ruso Georgy Fedoseevich Voronoy y retomados a su muerte, por el meteorólogo estadounidense Alfred H. Thiessen en 1911. Este modelo matemático inicia de la localización espacial de puntos de interés y un límite exterior, delimitando el alcance y marcando el fin de la propagación de los polígonos. Cumplidos éstos requisitos, se parte a la construcción geométrica en un supuesto de plano euclidiano (sin relieve), midiendo la distancia

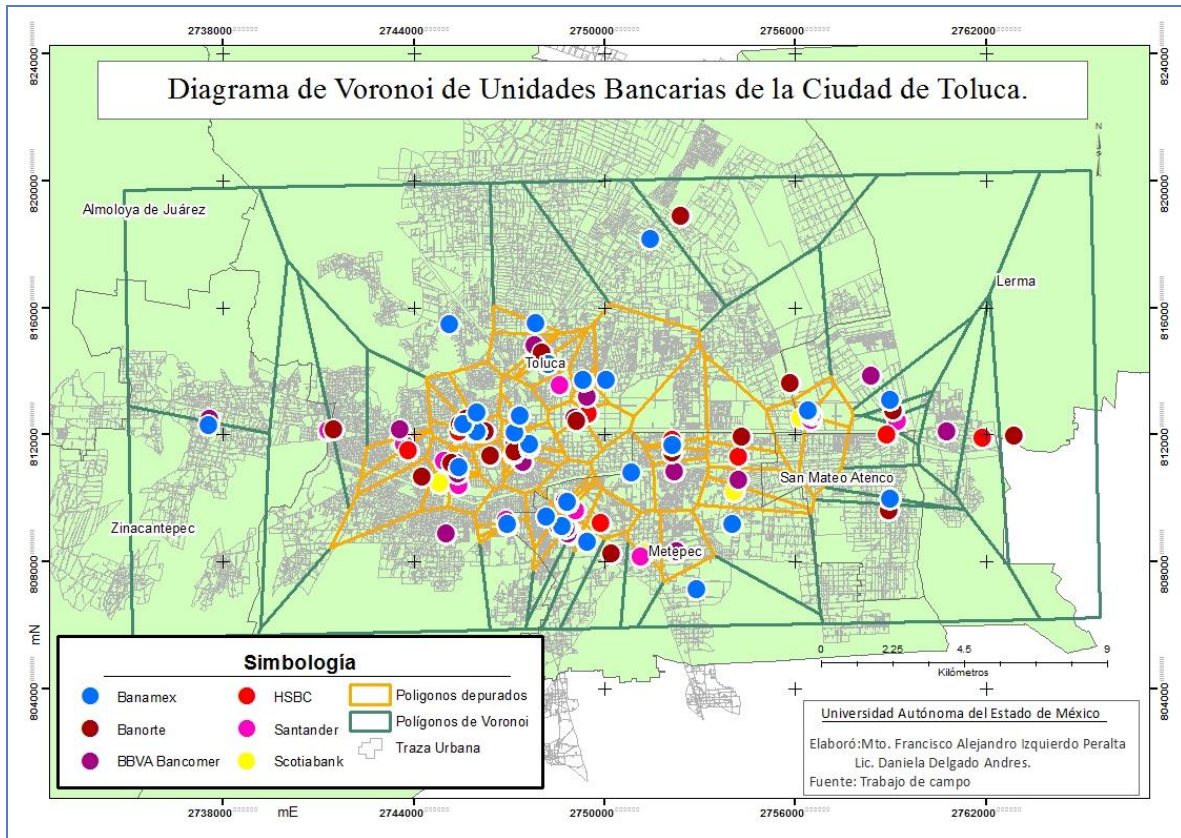
ente los puntos más cercanos y dibujando una arista perpendicular a esta distancia, justo a la mitad entre cada punto, proyectando las arista, hasta llegar a un punto de intersección entre ellas (vértices), donde se procede a cortar la arista y generar los denominados polígonos de Voronoi.

En este caso se aplicó el modelo de Voronoi (o polígonos de Thiessen) empleando ArcGis (mapa 5), para las 114 unidades correspondientes a las sucursales bancarias y tomando como límite la traza urbana, obteniendo la gradilla de polígonos de Thiessen, del resultado podemos distinguir que al centro de la ciudad los polígonos son más pequeños, ya que la distribución de los bancos presenta una mayor concentración, es decir que la distancia entre las sucursales es más pequeña y puesto que se construyen los polígonos tomando como punto de partida la ubicación de las sucursales bancarias. Al centro de la ciudad el área de influencia de las sucursales se reduce considerablemente, pues existe una mayor competencia al tener la característica de aglomeraciones, mientras que en sucursales más alejadas cuentan con una mayor área de influencia, es decir que abastecen a un mayor número de usuarios, ya que no existe una competencia inmediata, por lo que en estas zonas cabe la posibilidad de localizar nuevas sucursales bancarias, siempre y cuando se conjuguen los elementos necesarios para ello.

sin embargó para mejorar la representación, se optó por un replanteamiento en el método de representación, para el cual de la gradilla original se descartaron los polígonos que toparan con el límite de la gradilla y aquellos que no representara competencia ideal (polígonos a los extremos), así los polígonos en tonos verdes fueron descartados, ya que arrojan datos distorsionados al tomar en cuenta un límite y una competencia infinita, siendo los polígonos en tonos naranjas los adecuados para determinar el área de influencia geométrica y la competencia ideal.



Mapa 5



En el resultado podemos distinguir que al centro de la ciudad los polígonos son más pequeños, ya que la distribución de los bancos presenta una mayor concentración, es decir que la distancia entre las sucursales es más pequeña y puesto que se construyen los polígonos tomando como punto de partida la ubicación de las sucursales bancarias. Al centro de la ciudad el área de influencia de las sucursales se reduce considerablemente, pues existe una mayor competencia al tener la característica de aglomeraciones, mientras que en sucursales más alejadas cuentan con una mayor área de influencia, es decir que abastecen a un mayor número de usuarios, ya que no existe una competencia inmediata, por lo que en estas zonas cabe la posibilidad de localizar nuevas sucursales bancarias, siempre y cuando se conjuguen los elementos necesarios para ello.

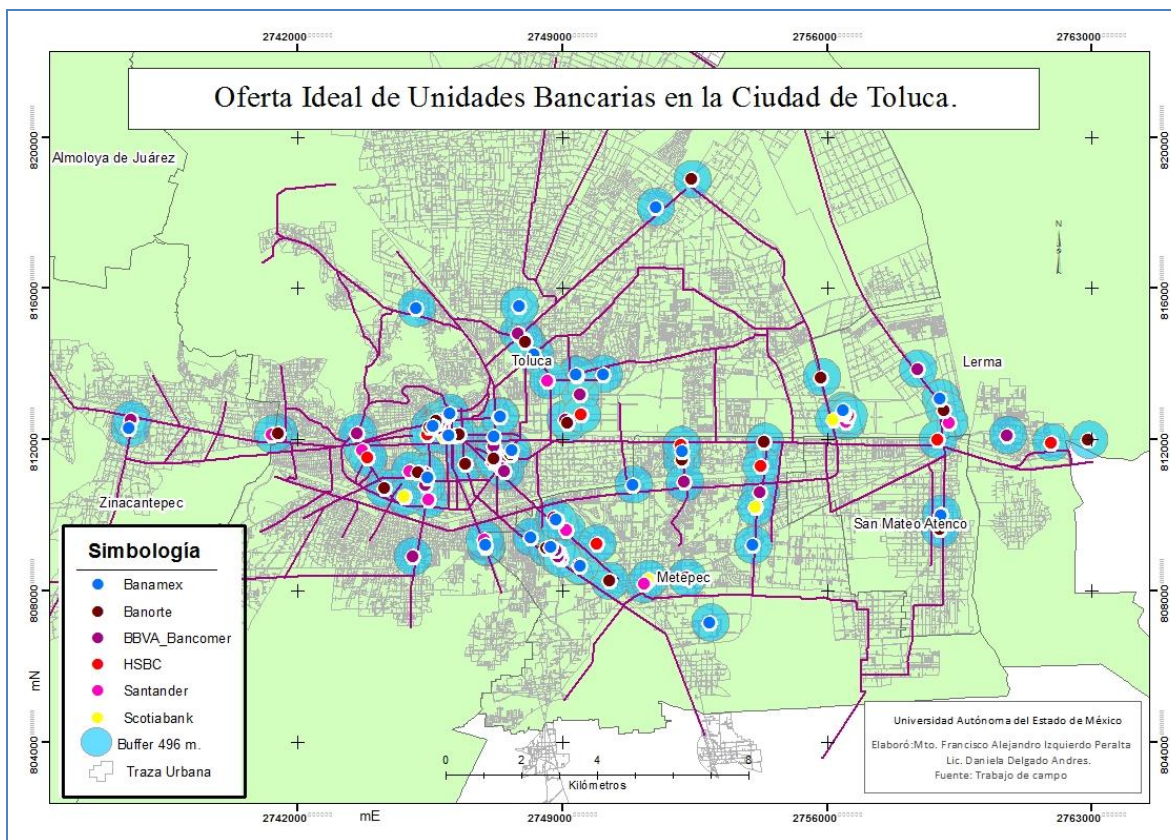
Para representar los resultados de la implementación del modelo de Voronoi de forma más significativa, se procedió al cálculo del buffer que expresara la oferta ideal de cada sucursal bancaria, para ello, fueron tomados como base el área de los polígonos depurados, ya que como se había mencionado éstos proporcionan mayor certeza en los datos. Como parte del proceso se calculó el área promedio de dichos polígonos, a fin de obtener el radio del círculo despejando de la fórmula original del área, obteniendo la siguiente formula:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

La cual después de su implementación, permitió obtener como resultado un radio de influencia de 496 metros, lo que permitió obtener el mapa 6, donde se aprecia cada una de las sucursales bancarias con su respectiva área de influencia.

El radio obtenido nos indica el alcance ideal según la distribución de la oferta para cada una de las sucursales bancarias y examinando la zona de cobertura producto de este análisis en su conjunto, se puede afirmar que gran parte de la población recorre una distancia considerable para tener acceso a estos servicios, aun con la presencia 114 sucursales bancarias en la Ciudad de Toluca, ya que al observar el mapa se percibe una tendencia de concentración en la distribución de las sucursales y sus reactivas áreas en el centro y sureste, mientras que al oeste y norte se dispersan presentado poca cobertura, esto indica que las sucursales bancarias presentes en la ciudad, se localizan muy concentradas en áreas específicas, dentro de un mercado muy competitivo, con una tendencia a dejar que los consumidores se desplacen para acudir a ellas, prefiriendo siempre estar localizadas dentro de zonas con importante actividad económica.

Mapa 6



## DETERMINACIÓN DE LAS ÁREA DE SERVICIO DE LAS SUCURSALES BANCARIAS

El establecer un análisis de accesibilidad para algún servicio es de gran relevancia, ya que es capaz de expresar las condiciones sobre la facilidad que presentan sus consumidores o usuarios para realizar su consumo, para ello con ayuda de los SIG es posible realizar modelos que estimen la accesibilidad y que permiten identificar el nivel de accesibilidad de cualquier establecimiento y por lo tanto la representación de la población que tiene un mejor acceso a estos servicios y que representa su segmento de mercado.

Uno de estos métodos es la elaboración de las áreas de servicio, este análisis consiste, en establecer áreas en forma de polígonos, que representan la distancia o tiempo que se puede alcanzar desde cada origen (cualquier punto de la red) a cada destino (sucursales

bancarias) en un periodo de tiempo específico, considerando la velocidad, la jerarquía, así como los sentidos correspondientes a cada vialidad.

Este método se desarrolla a partir de la construcción de una Dataset en red y sirve para realizar un análisis del área de servicio considerando como base el tiempo ideal de desplazamiento sobre la red vial. La Dataset en red se construye en el SIG ArcGis 10, con ayuda de su extensión Network Analyst, partiendo para elaboración de una base cartográfica de la red vial de la Ciudad de Toluca, con datos de velocidad aproximada (Km/hr), la longitud de cada vialidad (km), sentidos, clase de vialidad y jerarquía de cada vialidad dentro de la red.

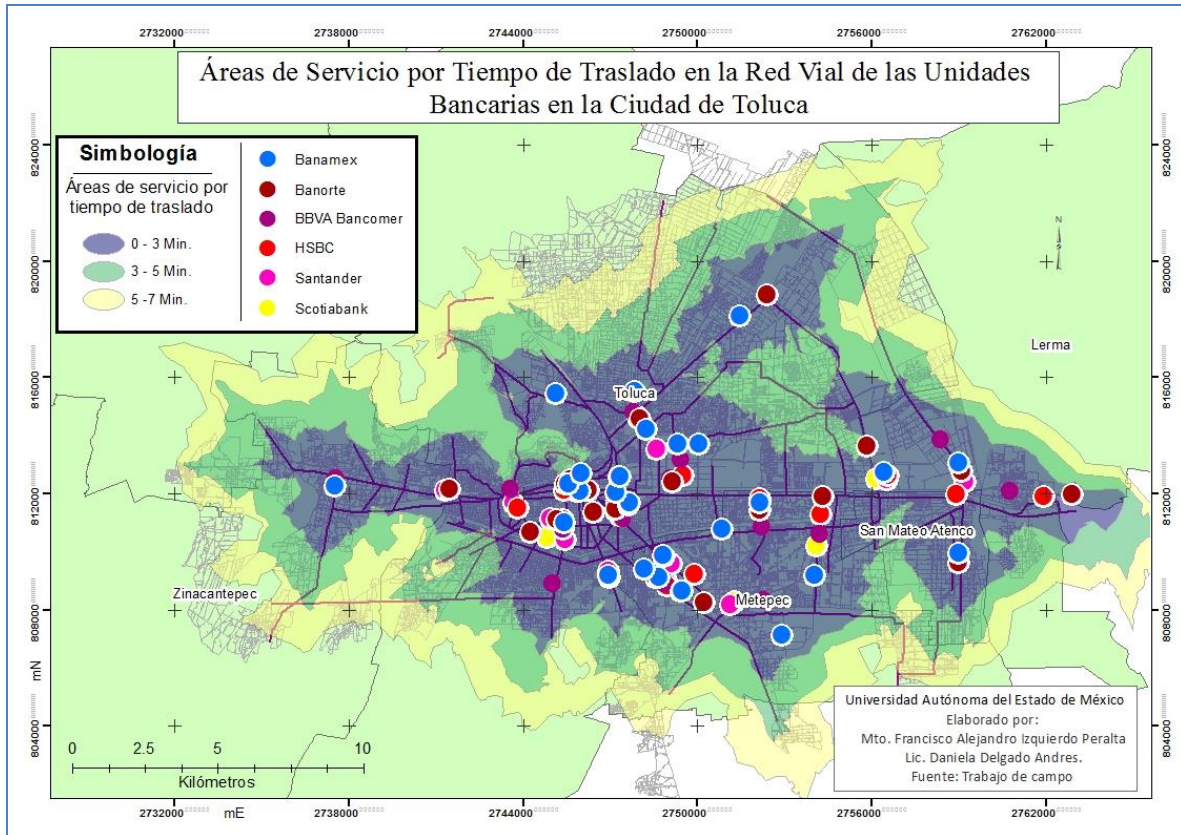
Y para su ejecución es necesario considerar con anticipación los parámetros para elaborar el análisis, para ello se decidió estimar tres polígonos de servicio, el primero de 0 a 3, el segundo de 3 a 5 y el último de 5 a 7 minutos, considerando que la construcción de estos, depende de la lógica del recorrido a partir del punto de origen, al destino más próximo, es decir de cualquier punto sobre la red vial de la ciudad, a la sucursal bancaria más cercana, sin importar la firma bancaria a la cual pertenece, atendiendo a los sentidos como restricción para la estimación de estas áreas, así como la jerarquía de cada vialidad, tomando ésta como la capacidad de acoger el tráfico y poder brindar un mejor desplazamiento sobre la red, dependiendo del nivel de jerarquía.

Con estos parámetros definidos, se evalúa cada posible recorrido o ruta origen-destino, por el tiempo de recorrido estimado a partir de la velocidad promedio, para cada posición dentro de la red, hacia el establecimiento más cercano y se ejecuta un corte sobre las vialidades, hasta donde se cumple con la condición del tiempo límite de desplazamiento establecido (valor máximo del intervalo de tiempo) y con este se procede a conectar los



extremos de las vialidades cortadas, conformando así los tres polígonos para los respectivos tres intervalos de servicio en tiempo (3, 5 y 7 minutos) obtenido el mapa 7.

Mapa 7



En este se aprecia la distribución del área de servicio por polígonos, donde se detecta que la mancha de servicio en sus tres intervalos, 0-3, 3-5 y 5-7, obedece en un primer momento a la distribución de las vialidades más importantes, esto refiere a la conformación de la red vial de la ciudad y de la ubicación de las sucursales bancarias dentro de la red, ya que su ubicación genera un patrón de viajes similar donde la mayoría de los viajes tratan primero de acercarse a las vialidades principales por medio de vialidades menores, locales y colectoras, y una vez realizada esta conexión a un sistema vial superior (principales vialidades) seguirán su recorrido a través de éstas hasta encontrar alguna sucursal bancaria, por este motivo y aunada a la gran accesibilidad

generan estas vialidades, para acceder a estos establecimientos, la mayoría de las vialidades principales y las vialidades cercanas generan una buena accesibilidad a estos servicios bancarios y se encuentran integradas dentro de la primera área de servicio en el intervalo de 0-3 minutos.

Así mismo es importante constatar que el primer intervalo que representa el área de cobertura ideal a las sucursales bancarias (0 a 3 minutos), y da una representación de accesibilidad que tiene sus clientes a su conjunto, lo que indica que prácticamente todo el centro sureste de la ciudad, posee una mejor accesibilidad a este tipo de servicios y por el contrario las zonas localizadas al norte y oeste en el municipio de Zinacantepec, presenta una menor accesibilidad a este tipo de servicios.

En conclusión, el geomarketing, aplica las herramientas de los SIG para llevar a cabo un análisis de mercado eficiente, que permite realizar inversiones confiables, que sirva como una herramienta en la toma de decisiones y de desarrollo para las empresas que hacen uso de él, por lo que un análisis de mercado aplicado a las sucursales bancarias, permite detectar zonas con poca cobertura o con una mala accesibilidad por parte de los usuarios, contemplando mal abastecidas que podrían ser aprovechadas, siempre y cuando cumplan con las condiciones socioeconómicas e infraestructura que permitan el establecimiento de una nueva sucursal bancaria.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Alcaide, Calero y Hernández** (2012) geomarketing, marketing territorial para vender y fidelizar más.

**Alcaide, Casado Juan Carlos, Calero, de la Paz Rocío y Hernández, Luque** (2012) Geomarketing: cómo sacar partido al marketing territorial para vender y fidelizar más. Esic Editorial, 2012. Madrid.

**Amago, Fernando S.** (2000). Logística y Marketing Geográfico. Centro Internacional de Logística SA. Instituto de Logística Iberoamericana y Mage Desing Editors, SL. Barcelona.

**Ávila, Héctor S.** (1993). Lecturas de análisis regional en México y América Latina. UAC. México.

**Buzai, Gustavo D. y Baxendale, Claudia A.** (2006) Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica. Lugar Editorial. Buenos Aires.

**Berry, Brian J.** (1971). Geografía de los Centros de Mercado y Distribución al por Menor. Prentice Hall. New Jersey.

**Cachinho, Herculano** (1995) El Comercio al por Menor en la Ciudad de Lisboa, Restructuración Económica y Dinámicas Territoriales, Revisita de Geografía VIL XXIX Julio-Septiembre. Lisboa.

**Chasco, Yrigoyen C.** (2003). El Geomarketing y la Distribución Comercial. En Revista Investigación y Marketing, Núm. 79 (Junio). Asociación Española de Estudios de Mercado, Marketing y Opinión (AEDEMO). Madrid.

**Delgado, Andres Daniela** (2014). Distribución y análisis locacional de los servicios bancarios en la región II Atlacomulco. UAEM. Toluca.

**Hoyos, Castillo Guadalupe** (2000). La Periferia Mexiquense en la Apertura de la Economía de la Ciudad de México. En Revista Papales de la Población, Num.79 (EneroMarzo). Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca.

**Izquierdo, Peralta Francisco Alejandro** (2013) Análisis de mercado y locacional de estructuras racionalizadas de comercio global de fast food en la ciudad de Toluca con SIG. UAEM. Toluca.

**García, Ballesteros Aurora y Carreras, Carles** (2006). Geografía y Consumo. En: Hiernaux, Daniel Y Lindon Alicia (Dir.). Tratado de Geografía Humana. Antropos Editorial. Ciudad de México.

**Kunz, Ignacio B.** (2003). Usos del suelo y territorio; tipos y lógicas de localización en la ciudad de México. UNAM, Plaza y Valdez, S. A. de C. V. México.