

# Localización empresarial y análisis de mercados: el caso de la zona metropolitana de Guadalajara<sup>1</sup>

RICARDO GARCÍA PALACIOS

## La zona metropolitana de Guadalajara

Guadalajara ha experimentado profundos cambios sociales, económicos y políticos en las últimas décadas. De ser una pequeña y apacible ciudad provinciana se ha transformado en una extensa metrópoli con importancia económica en los ámbitos nacional e internacional.

Al inicio del siglo la ciudad contaba con poco más de 100 mil habitantes;<sup>2</sup> desde entonces su población se ha multiplicado 33 veces, hasta llegar a cerca de tres millones 300 mil personas en 1994.<sup>3</sup> De cubrir una pequeña parte del municipio de Guadalajara, la ciudad se ha extendido a los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, absorbiendo dichos poblados y abriendo paso a la urbanización de una gran superficie; en 1990 la zona metropolitana ocupaba cerca de 240 kilómetros cuadrados, y su acelerado crecimiento hace prever un inevitable desbordamiento hacia otros municipios vecinos como Tlajomulco de Zúñiga y El Salto.

Para el estado de Jalisco Guadalajara ha significado la expresión de su desarrollo. En el curso de este siglo los pobladores de la ciudad capital, en relación a todos los habi-

tantes de Jalisco, pasaron de ser apenas 9 por ciento en 1900, a 54 por ciento en 1990.<sup>4</sup> Es decir, actualmente más de la mitad de los jaliscienses habitan en Guadalajara.

Lo anterior, básicamente, es resultado del dinamismo económico que ha experimentado la ciudad, mostrando un rápido crecimiento industrial, comercial y de servicios, tanto en el sector moderno de la economía como en el sector informal; ello la ha llevado a concentrar las actividades políticas, administrativas, económicas y sociales de Jalisco y de una amplia zona del occidente del país.

Sólo como muestra de lo anterior, considérese lo acontecido durante los años ochenta en cuanto al número de establecimientos económicos de tipo industrial, comercial y de servicios ubicados en la ciudad. En 1980 las empresas registradas en Jalisco por los Censos Económicos de 1981 ascendieron a cerca de 68 mil; de ellas 39 mil, el 57.6 por ciento, se ubicaba en la zona metropolitana de Guadalajara.

Para 1993 se estima que la ciudad contaba con cerca de 90 mil establecimientos económicos, más del doble que los registrados al inicio de la década de los años ochenta. Cabe señalar que este crecimiento se refiere sólo a la actividad económica formal

en las manufacturas, el comercio y los servicios.

La población, con su particular tipo de crecimiento y estructura, ha incidido sobre la actividad económica a través de los flujos de oferta y demanda que genera.<sup>5</sup> Por el lado de la oferta, el tamaño de la población en edad de trabajar, así como los cambios en la composición de dicho segmento por sexo, nivel educativo y calificación para el trabajo, han configurado una determinada estructura de población que define tanto el número de personas que tomarían parte en procesos productivos como en la productividad que se puede esperar de ellos y los sectores y tareas en que podrían desempeñarse. En especial, el exceso de oferta de mano de obra ha ocasionado, entre otros fenómenos, depresión de niveles salariales y flujos de población hacia actividades de subsistencia fuera de los cauces formales de la economía.

Por el lado de la demanda, la población ha influido directamente en la economía a través de su gasto en consumo de bienes y servicios, tanto privados como públicos. La demanda de vivienda y de bienes y servicios estrechamente vinculados a ella, especialmente el suelo urbano, ha sido influida en forma notable por los cambios demográficos. Además,

cuando la oferta de servicios públicos no ha satisfecho las demandas de la población, se han generado graves desequilibrios e insatisfacciones que demeritan la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

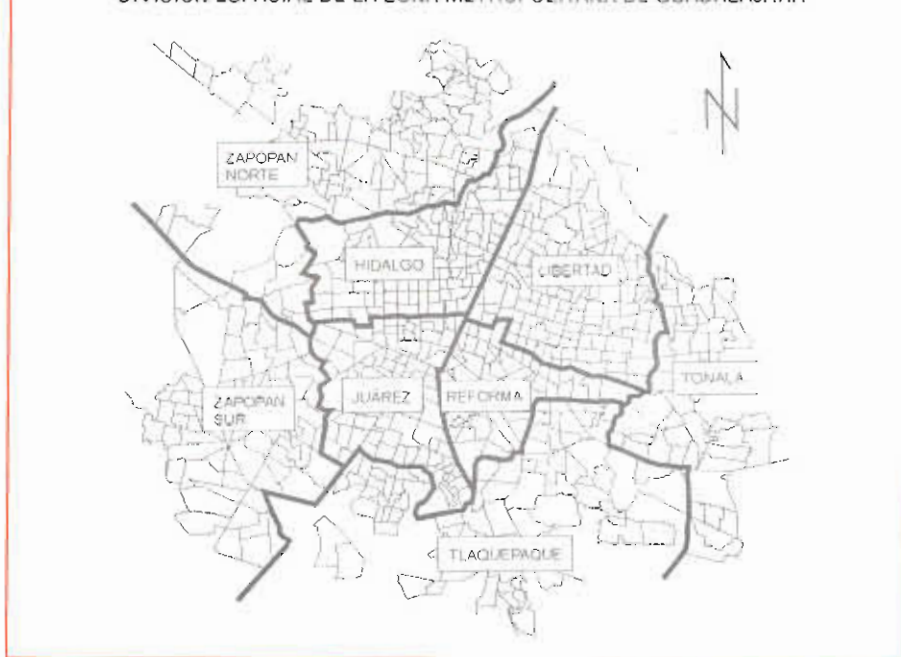
Por otro lado, también los cambios demográficos han influido en los niveles y estructuras de consumo, originando que la actividad económica adquiera rasgos específicos a fin de satisfacerlo; igualmente, en el ámbito financiero, la aglomeración urbana y los cambios en la estructura por edad de la población han generado necesidades para las cuales se ha requerido la existencia de una actividad económica especializada.

### División espacial de la zona metropolitana de Guadalajara

El análisis demográfico y económico con fines de conocimiento del mercado tapatío requiere estudiar a profundidad los rasgos correspondientes que presenta la ciudad no como un ente homogéneo, puesto que no lo es, sino considerando la diversidad de situaciones que presenta, tanto en función de la distribución espacial que presentan los fenómenos como de la diversidad de situaciones de acuerdo a los estratos sociales.

Antes de abordar algunos aspectos relativos a la división espacial que se ha adoptado para el análisis de mercados y de localización empresarial en la ciudad, es conveniente señalar que hasta antes del XI Censo de población y vivienda de 1990 la información disponible sólo posibilitaba el análisis municipal como máximo nivel de desagregación. A partir de dicho censo se generó información para áreas geoestadísticas básicas (AGEB), las cuales consti-

DIVISIÓN ESPACIAL DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



tuyen unidades fundamentales del marco geoestadístico nacional que utiliza el INEGI, y consiste en la división del territorio del país en unidades fácilmente identificables y con la extensión adecuada (20-40 manzanas en el caso de las AGEB urbanas) para la captación de información.

Con relación a la división del espacio de la ciudad, es necesario mencionar que su núcleo actual, que corresponde a lo que era Guadalajara cuando sus límites aún no trascendían al municipio que lleva su nombre, consta de cuatro sectores que en forma equilibrada lo seccionan de oriente a poniente y de norte a sur. Los límites de estos sectores—Hidalgo, Juárez, Libertad y Reforma—continúan siendo del dominio común y son perfectamente identificables en la trama urbana de la ciudad.

Adicionalmente, la zona metropolitana de Guadalajara se ha nutrido de diversas áreas conurbadas: al po-

niente y al norte, el crecimiento urbano del municipio de Zapopan, y al sur y al oriente, las localidades principales de los municipios de Tlaquepaque y Tonalá, respectivamente.

La información estadística por AGEB que generó el INEGI a través del XI Censo de población y vivienda ha permitido generar datos para reconstituir en gran medida la división espacial original del municipio de Guadalajara en sus cuatro sectores;<sup>6</sup> además, ha brindado la posibilidad de agregar la urbanización desarrollada en los municipios aledaños.

En los casos de Tlaquepaque y Tonalá, para los fines del análisis que aquí nos ocupa, su conurbación a la ciudad de Guadalajara se ha integrado como dos espacios, si bien contiguos, también independientes; es decir, susceptibles de analizarse por separado. En el caso de Zapopan, la zona urbanizada que se agrega a Guadalajara se ha dividido en los sectores norte y sur, separados por la vía del ferrocarril.

Lo anterior significa que la zona metropolitana de Guadalajara puede analizarse en ocho espacios plenamente identificados, los cuales cuentan con un referente estadístico completo, tanto de datos sociodemográficos como económicos.

**Estratificación socioeconómica**

La estratificación socioeconómica de la zona metropolitana de Guadalajara es resultado del trabajo de actualización de sus marcos estadísticos,

los cuales han servido de base para la planeación e instrumentación de diversas encuestas.

La estratificación se ha realizado con base en las AGEB, y ubica a cada una de las 643 en que está dividida la zona metropolitana de Guadalajara en una clasificación constituida por ocho niveles o estratos diferentes, de acuerdo con una serie de indicadores previamente identificados y definidos. Dichos indicadores están referenciados a las características físicas de las viviendas y de su entorno.<sup>7</sup>

Los ocho estratos considerados en la estratificación son los siguientes:

I	II
1. Alto superior	3. Medio superior
2. Alto inferior	4. Medio inferior
III	IV
5. Bajo superior	7. Muy bajo superior
6. Bajo inferior	8. Muy bajo inferior

**Información estadística geodiferenciada**

El INEGI ha desarrollado un sistema de consulta de información censal que permite referenciar los datos estadísticos a la cartografía del entorno físico donde se origina dicha información.

El resultado principal de estos sistemas es la posibilidad de producir mapas donde se puedan apreciar las características de las variables censales, referidas a unidades geográficas tan reducidas como pueden ser las áreas geoestadísticas.

La posibilidad de relacionar la información estadística con el espacio geográfico al cual pertenece y representar tal relación gráficamente, con la generación de planos temáticos, es una poderosa herramienta de análisis que el INEGI ha generalizado para la información del XI Censo de población y vivienda de 1990 y de los Censos Económicos de 1994, entre otros. Ello se potencia al poder relacionar datos de ambos censos y generar nuevos indicadores que responden a requerimientos específicos de los usuarios, como podría ser el caso del análisis de mercados y de localización empresarial en la zona metropolitana de Guadalajara.

**Análisis de mercados y localización empresarial**

Un mercado se conforma de personas u organizaciones con deseos o

ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



- ESTRATO ALTO SUPERIOR E INFERIOR
- ESTRATO MEDIO SUPERIOR E INFERIOR
- ESTRATO BAJO SUPERIOR E INFERIOR
- ESTRATO MUY BAJO SUPERIOR E INFERIOR

## SEGMENTACIÓN DE MERCADO PARA UNA ACTIVIDAD COMERCIAL



- \* Alta concentración poblacional a fin de acceder a un mercado masivo.
- \* Población que disponga de ingresos medios.
- \* Privilegia a la población femenina casada, por ser la principal encargada del gasto familiar.
- \* Población en los estratos en medio inferior, bajo superior y bajo inferior, ya que presentan un tipo de consumo masivo.
- \* No existen supermercados.

necesidades que deben ser satisfechas, y que disponen de recursos para adquirir sus satisfactores; además, presentan disposición para realizar el gasto. El mercado, en su totalidad, puede ser de dos tipos: 1) el mercado de consumidores finales, que adquieren bienes o servicios para uso propio o del hogar, y 2) el mercado de negocios o institucional, que adquiere bienes o servicios complementarios o asimilables a otro producto o servicio.

Es conveniente también hacer una división del mercado cualquiera que sea su tipo; esto es, segmentarlo. La segmentación del mercado consiste esencialmente en el proceso de dividir un mercado total heterogéneo en varios segmentos, los cuales tien-

den a ser homogéneos para los aspectos importantes; es a partir de la segmentación del mercado que las compañías pueden diseñar los productos o servicios que satisfagan de manera real y objetiva los deseos y necesidades de los consumidores.

La utilización óptima de los recursos de las empresas implica, al mismo tiempo, una óptima localización de los mercados objeto de sus actividades, ya que éstos son los grupos de clientes, personas o empresas a las cuales la empresa debe dirigir sus esfuerzos de *marketing*.

A partir del hecho de que la esencia del *marketing* está en una transacción de intercambio donde el interés de la empresa se centra en satisfacer los deseos de los consumi-

dores, el análisis que se propone permite al usuario la identificación de los espacios geográficos de particular interés para quien desea acercarse a un mercado previamente definido.

Como es sabido, la ubicación de las empresas en un determinado punto geográfico —o la localización de sus esfuerzos de venta, en el caso del comercio— es un factor determinante en sus posibilidades de éxito o fracaso. También lo son las diversas fuerzas macroambientales que enfrenta cada tipo de actividad económica.

Mediante la conjugación de la información estadística referenciada geográficamente y por estrato socio-económico, es posible obtener una medida objetiva de la demografía y las condiciones económicas de los mercados, así como la localización de la competencia, de las diversas actividades productivas en la ciudad de Guadalajara. El análisis que se propone permite hacer tanto la selección de los mercados objetivos como la segmentación de los mismos, a la vez que permite su ubicación espacial en la zona metropolitana de Guadalajara.

### Análisis de mercados de consumidores finales

La actividad económica de la ciudad se ha desarrollado en varias direcciones y, salvo el sector agropecuario —cuya relevancia ha decrecido sustancialmente—, se puede afirmar que cuenta con importantes sectores de actividad industrial, comercial y de servicios, cada uno de ellos diferenciado por las características inherentes a los productos o servicios que ofrecen y, en consecuencia, por los

mercados que requieren para su expansión.

Con base en información de los Censos Económicos de 1994, del XI Censo de población y vivienda de 1990, la estratificación socioeconómica y la sectorización espacial de la ciudad, es posible construir indicadores de las características que debe reunir un determinado mercado de consumidores finales.

Para el caso de la actividad comercial, se definió un indicador que considera la necesidad hipotética de establecer la óptima localización de una actividad relacionada con supermercados. La segmentación de su mercado se define con las siguientes características: 1) buscar alta concentración poblacional a fin de acceder a un mercado masivo; 2) contar con población que disponga de ingresos medios; 3) privilegiar a la población femenina casada, por ser las amas de casa las principales encargadas del gasto familiar; 4) buscar población en los estratos medio inferior, bajo superior y bajo inferior, ya que representan un tipo de consumo masivo, para el cual no existen supermercados.

Se desea definir un mercado en el que se dé un movimiento masivo y acelerado de mercancías a fin de asegurar la rentabilidad; dada la situación actual de crisis económica, se busca la diversificación y se consideran alternativas en zonas populares. Además, en estas zonas el suelo urbano es de bajo precio y fácil adquisición, y el nivel de competencia es bajo. También se busca la exclusividad, entendida como mercados cautivos.

Con base en un análisis del comportamiento de las variables —más que de la aplicación de un modelo teórico— es posible formular las con-

diciones para definir la localización de la empresa; ello en términos de la información estadística censal económica y de población, así como de la estratificación socioeconómica.<sup>8</sup>

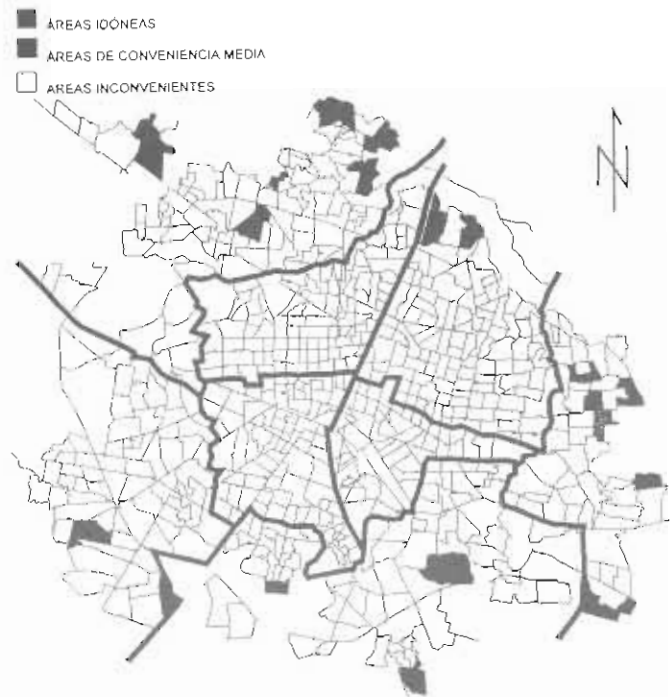
En el mapa temático que resulta de graficar dichas condiciones es posible ubicar la localización del mercado deseado, y observar cómo dicho mercado se presenta principalmente en la periferia de la ciudad, en los sectores Zapopan norte y Libertad, principalmente, y en menor medida en los límites del sector Juárez y Tlaquepaque. Adicionalmente,

el sistema que genera el mapa temático posibilita ampliar a voluntad la escala del mapa e identificar plenamente la ubicación de dichas áreas con nombres de calles.<sup>9</sup>

### Análisis de localización industrial

Con base en información de los Censos Económicos de 1994, del XI Censo de población y vivienda de 1990, la estratificación socioeconómica y la sectorización espacial de la ciudad, también es posible cons-

#### ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN DE UNA INDUSTRIA DE PRODUCTOS EXTRUIDOS DE PLÁSTICO



- \* Poca concentración de viviendas a fin de evitar factores de riesgo para la población.
- \* Estratos socioeconómicos bajo superior, bajo inferior y muy bajo superior a fin de evitar zonas habitacionales que rechacen la localización industrial.
- \* Disponibilidad de mano de obra, partiendo del hecho de que la existencia previa de este tipo de industria determina la posibilidad de transferencias de personal capacitado.
- \* Privilegia una alta concentración de micro y pequeñas industrias, ya que se busca un mercado masivo de este tipo de empresas al cual proporcionar insumos plásticos.

truir indicadores que permitan optimizar la localización industrial. En el caso hipotético que a continuación se presenta se consideró importante privilegiar las características del tipo de empresas clientes que busca la industria al instalarse, principalmente lo relativo al tamaño y al sector económico en que se encuentran.

Se definió un indicador que considere la supuesta necesidad de establecer la óptima ubicación de una actividad encaminada a la fabricación de productos extruidos de plástico como insumos de las industrias micro y pequeñas. La segmentación de su mercado se define con las siguientes características: 1) buscar poca concentración de viviendas a fin de evitar factores de riesgo para la población; 2) buscar los estratos socioeconómicos bajo superior, bajo inferior y muy bajo superior, a fin de evitar zonas habitacionales que rechacen la localización industrial; 3) contar con disponibilidad de mano de obra, partiendo del hecho de que la existencia previa de este tipo de industria determina la posibilidad de transferencias positivas de personal capacitado, y 4) privilegiar una alta concentración de micro y pequeñas industrias, ya que se busca un mercado masivo de este tipo de empresas al cual proporcionar insumos plásticos.

De igual manera que en el caso anterior —con base en un análisis del comportamiento de las variables—, más que de la aplicación de un modelo teórico, se han formulado las condiciones para definir la localización de la empresa, ello en términos de la información estadística censal económica y de población, así como de la estratificación socioeconómica.<sup>10</sup>

El mapa temático que resulta de graficar las condiciones señaladas permite ubicar la localización empresarial deseada, la cual se presenta en tan sólo unas pocas AGEB ubicadas sobre todo en la periferia de la ciudad, principalmente en Zapopan sur, Tonalá y Tlaquepaque, y en menor medida en Zapopan norte y en el sector Libertad, así como en zonas más periféricas.

### Conclusión

El sistema de consulta de información censal diseñado por el INEGI es un instrumento que permite analizar interrelacionadamente diversas variables estadísticas y su correspondiente ubicación espacial.

La Dirección Regional Occidente del INEGI ha incorporado a dicho sistema los resultados de una estratificación socioeconómica, realizada con base en las características físicas de las viviendas y de los servicios públicos de cada una de las 643 AGEB en que está dividida la zona metropolitana de Guadalajara.

La estratificación socioeconómica permite clasificar las AGEB en ocho estratos: alto superior, alto inferior, medio superior, medio inferior, bajo superior, bajo inferior, muy bajo superior y muy bajo inferior.

Adicionalmente, la estructura geoestadística que utiliza el INEGI ha permitido conformar una división espacial intermedia de la zona metropolitana. De esta forma, el municipio de Guadalajara se ha dividido en sus cuatro sectores tradicionales: Hidalgo, Juárez, Reforma y Libertad; el municipio de Zapopan en dos sectores: Zapopan norte y Zapopan sur y, por separado, los municipios de Tlaquepaque y Tonalá consti-

tuyen áreas individuales. Lo anterior da lugar a ocho espacios geográficos perfectamente identificados.

La matriz de 8 x 8, resultante de conjugar los estratos socioeconómicos y los espacios geográficos, se convierte en una herramienta de gran valor para ubicar los fenómenos demográficos y económicos de la ciudad.

Con base en esta herramienta ha sido posible construir indicadores demográficos y económicos, producto de interrelacionar información del XI Censo de población y vivienda de 1990 y los Censos Económicos de 1994, que permiten conocer el comportamiento de dos fuerzas macroambientales, las cuales deben ser consideradas por las empresas en sus decisiones de localización y análisis del mercado: la demografía del mercado y la ubicación de la competencia.

La referenciación espacial de los indicadores mencionados posibilita la generación de mapas temáticos, los cuales expresan gráficamente la ubicación espacial de los fenómenos demográficos y económicos analizados, aportando valiosos elementos para la toma racional de decisiones de localización empresarial, y para el análisis de segmentación de los mercados.

Lo anterior se mostró con dos ejercicios hipotéticos. Uno de ellos dirigido a identificar la ubicación del mercado requerido por una empresa comercial decidida a buscar un mercado masivo en áreas de alta concentración poblacional donde no existieran supermercados, privilegiando la disponibilidad de ingresos medios y la existencia de mujeres casadas. El otro, requiriendo un punto de localización para una empresa de la indus-

tria del plástico cuyos clientes fueran micro y pequeñas empresas manufactureras, en áreas de baja densidad de vivienda donde no se rechace la instalación de industrias y exista disponibilidad de mano de obra calificada en empresas similares que pueda transferirse a ésta.

En ambos casos, el método permitió definir los indicadores necesarios para satisfacer las condiciones que cada caso exigía, y generó mapas temáticos donde se presentan los espacios de la zona metropolitana de Guadalajara que satisfacen los requisitos planteados.

**Notas**

- 1 Este texto forma parte del documento que el autor presentó en la V Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, El Colegio de México, junio de 1995.
- 2 INEGI, *Estadísticas históricas de México*, tomo 1, 1985.
- 3 Estimado con base en datos de INEGI, *XI Censo general de población y vivienda*, 1990; e INEGI, *Encuesta nacional de la dinámica demográfica*, 1992.
- 4 INEGI, *op. cit.*, *Estadísticas históricas...* e INEGI, *XI Censo general de población y vivienda*.
- 5 Williams L. Wascher, Susan W. Burch y John L. Goodman Jr., "Implicaciones económicas de los patrones de cambio en la población", *Revista de Estadística*, núm. 5, INEGI, 1989.
- 6 En unos pocos casos la división geoesestadística no encajó en el contorno original de los sectores, por lo que fue necesario tomar calles aledañas para la división del sector; sin embargo, las diferencias son mínimas y poco relevantes para el análisis.

7 Los parámetros para definir una AGEB como perteneciente a cierto estrato socioeconómico dependen en gran parte de las características físicas de las viviendas; dado que las áreas geoesestadísticas no son totalmente homogéneas en su interior, existe una variación en las características de las viviendas alrededor de una tipología promedio en cada área. En promedio, el acercamiento a las definiciones de los estratos es del 80 por ciento. El grado en que cada AGEB cumple con dichas especificaciones se puede consultar en INEGI, Dirección Regional Occidente, *Estratificación socioeconómica de la zona metropolitana de Guadalajara*, inédito, Guadalajara, 1991.

8 La formulación es la siguiente:

Áreas idóneas  $0.7555 \geq Z \geq 0.6298 \wedge E50 = 0 \wedge Es = 4,5,6$   
 Áreas de conveniencia media:  $0.6295 \geq Z \geq 0.5444 \wedge E50 = 0 \wedge Es = 4,5,6$   
 Áreas inconvenientes  $0.5442 \geq Z \geq 0 \wedge E50 = 0 \wedge Es = 4,5,6$

$$Z = \frac{AB + AC + AD}{N}$$

donde:  
 N = población total  
 A = población de 15 a 64 años  
 B = proporción de mujeres  
 C = proporción de casados  
 D = proporción de población con ingresos medios (de dos a cinco salarios mínimos)  
 E50 = personal ocupado promedio en negocios comerciales medianos o grandes  
 Es = 4,5,6 = estratos medio inferior, bajo superior o bajo inferior  
 De esta manera, las AGEB que cumplen con las condiciones E50 = 0 y Es = 4,5,6 son ponderadas por el valor que toma Z para definir los tres rangos mencionados; los indicadores de Z son los siguientes:

	Media	Varianza
Áreas idóneas	0.67305	0.03075
Áreas de conveniencia media	0.58950	0.02496
Áreas inconvenientes	0.48787	0.07408

9 INEGI, Sistema de Consulta de Información Censal, 1993.

10 La formulación es la siguiente:

Áreas idóneas  $11.21345 \geq Z \geq 0.04370 \wedge Es: (5,6,7)$   
 Áreas de conveniencia media:  $0.04336 \geq Z \geq 0.01549 \wedge Es: (5,6,7)$   
 Áreas inconvenientes  $0.01545 \geq Z \geq 0 \wedge Es: (5,6,7)$

$$Z = \left[ \frac{\beta(C + D)}{N} \right] / 100$$

donde:  
 N = Número de unidades económicas  
 A = Viviendas particulares habitadas  
 C = Relación ingreso-gasto de micro empresas manufactureras  
 D = Relación ingreso-gasto de pequeñas empresas manufactureras

$\beta = \frac{1}{\left[ \frac{1}{\left( \frac{113}{A} \right) + 1} \right]}$  = ponderador de las viviendas (113/A permite seleccionar las AGEB que tienen hasta el 10 por ciento de la distribución acumulada de viviendas)

Es = 5,6,7 = estratos bajo superior, bajo inferior y muy bajo superior  
 De esta manera, las AGEB que cumplen con la condición Es = 5,6,7 son ponderadas por el valor que toma Z para definir los tres rangos mencionados; los indicadores de Z son los siguientes

	Media	Varianza
Áreas idóneas	0.28419	0.88435
Áreas de conveniencia media	0.02664	0.02496
Áreas inconvenientes	0.48787	0.07408