

Agua y economía

*Una propuesta
hidrológica para
Guadalajara*

ALFONSO
HERNÁNDEZ
VALDEZ



Agua y economía

*Una propuesta
hidrológica para
Guadalajara*



Agua y economía

*Una propuesta
hidrológica para
Guadalajara*

ALFONSO
HERNÁNDEZ
VALDEZ



CONGRESO
DEL ESTADO
DE JALISCO



ITESO



La presentación y disposición de *Agua y economía. Una propuesta hidrológica para Guadalajara* son propiedad de los editores. Aparte de los usos legales relacionados con la investigación, el estudio privado, la crítica o la reseña, esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, en español o cualquier otro idioma, ni registrada en o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, inventado o por inventar, sin el permiso expreso, previo y por escrito de los editores.

D.R. © 2001, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585,
Tlaquepaque, Jalisco, México, C.P. 45090.

D.R. © 2001, Universidad de Guadalajara,
Coordinación Editorial
Francisco Rojas González 131, Ladrón de Guevara,
Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44600.

D.R. © 2001, LVI Legislatura del Congreso del Estado de Jalisco,
Comisión temporal de Recursos Hidráulicos
Hidalgo 222, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44100.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ISBN 968-5087-41-5

Índice

▶ Prólogo	7
▶ Prefacio	11
▶ Introducción	13
▶ Capítulo 1 El agua: un recurso escaso	17
▶ Capítulo 2 Análisis de indicadores	29
▶ Capítulo 3 Recomendaciones de política pública	49
▶ Conclusiones	73
▶ Anexo	77
▶ Referencias	109

Prólogo

En 1992 el Banco Mundial, institución poco inclinada al alarmismo, llamaba la atención sobre la importancia de los problemas de suministro de agua potable en el mundo y lo que podría ganarse al enfrentarlos. En su "Informe sobre el desarrollo mundial" de dicho año el organismo apuntaba:

Más de mil millones de personas aún se encuentran sin acceso a agua potable y mil setecientos millones no cuentan con instalaciones sanitarias adecuadas [...] Más de 2 millones de muertes tan sólo por diarrea podrían evitarse cada año si toda la gente contara con servicios razonables de agua y sanidad.

De forma adicional, a principios de los años noventa se preveía que la población urbana en el mundo se triplicaría y la demanda de agua potable se quintuplicaría en el curso de las siguientes cuatro décadas, por lo que acciones inmediatas eran requeridas para evitar que el problema de su disponibilidad y uso apropiado se tornara inmanejable en el futuro. Ésta no sólo era una cuestión de invertir más en explotar los mantos acuíferos existentes y los que pudieran descubrirse sino de generar nuevas políticas públicas que favorecieran un uso prudente del líquido, que en muchas

regiones del planeta comenzaba a agotarse y a degradarse en manantiales y ríos.

Desafortunadamente, ante tal panorama, en varias zonas de México no fue extraño encontrar que las autoridades urbanas consideraran el consumo de agua como inamovible, sin importar quién lo realizara, y veían su tarea como la de incrementar el abasto para satisfacerlo. Poca atención se prestaba a la conservación del líquido y a la administración de su demanda.

Preservar el agua y moderar su uso puede alcanzarse de diversas formas, como por ejemplo, desde desarrollar campañas que procuren modificar los hábitos de consumo hasta elevar de manera sustancial los precios del fluido. Por desgracia, apelar a la voluntad de las personas y generar prácticas de ahorro cotidianas es un proceso lento e incierto, lo que limita su implantación ante conflictos urgentes. En lo que respecta a la elevación de tarifas, tras la debida instalación de medidores y la atribución de consumos a los diferentes hogares, este método, de relativa sencillez y efectividad, debe enfrentar la gran pobreza y extrema desigualdad de un país como México, en donde sólo un grupo podría cubrir el costo del suministro de agua sin descuidar la atención a otras apremiantes necesidades.

En el contexto antes descrito, la investigación de Alfonso Hernández es muy oportuna y pertinente para una zona metropolitana tan importante como la de Guadalajara, pues no sólo atiende las preocupaciones sobre la escasez de agua en el momento en que la urgencia del problema es advertida sino lo hace de forma tal que plantea alternativas factibles de política pública al respecto.

El gran acierto de esta obra consiste en confrontar la creencia de que el conflicto del abasto del líquido es meramente técnico e ir más allá de los esquemas simplistas que apelan a la racionalidad económica de los individuos al introducir en sus consideraciones de política pública la dimensión social de la pobreza y la desigualdad.

Sin duda, la visión y el trabajo de Alfonso Hernández y su aplicación rigurosa y atenta de una gran variedad de instrumentos analíticos, desde la compleja teoría económica hasta la sencilla metodología de clasificación de políticas, lo convierten en un experto regional sobre el tema y a esta investigación en una referencia obligada para entenderlo.

Rodolfo de la Torre

Prefacio

Una buena parte de la investigación que se presenta en este libro se realizó en la primera mitad de la década de los noventa. Por aquel entonces, el problema de escasez de agua potable para la zona metropolitana de Guadalajara era ya un asunto que preocupaba a las autoridades federales, estatales y municipales. Tuvo que pasar casi un sexenio completo (el del gobernador Alberto Cárdenas Jiménez) para que el tema del agua volviese a estar entre los asuntos prioritarios de la agenda estatal de gobierno.

Así pues, al revisar los resultados del estudio, tanto los editores como el autor de este libro, nos sorprendimos de la enorme vigencia que tenían los datos y los argumentos de la investigación para el momento presente. En retrospectiva, esto no parece casual, es tan sólo el reflejo del olvido que sufrió el tema del agua durante la segunda mitad de los años noventa, motivado en gran medida por la irresponsabilidad de no pocos actores políticos de la entidad. En efecto, al agua se la dejó correr. Por ello consideramos importante retomar los contenidos de un trabajo que se enfoca precisamente en el conflicto del agua en Guadalajara. Es obvio que algunas de las cifras y ciertas referencias tuvieron que ponerse al día, pero el argumento central y los datos que lo apoyan siguen teniendo más

validez hoy que nunca: la solución del problema del agua en cualquier urbe no sólo debe comprender alternativas técnicas sino que debe apoyarse cada vez más en soluciones de política pública y racionalidad económica.

El autor agradece de manera especial a Rodolfo de la Torre, gran parte de la metodología que se presenta en esta obra es de su autoría, y sin su apoyo esta investigación nunca se hubiera publicado. Asimismo, agradece también a José Luis Macías Godínez y Alfonso Hernández Cendejas por sus valiosos comentarios y sus contribuciones para el desarrollo del estudio.

Finalmente, se les ofrece un reconocimiento al Instituto Tecnológico Autónomo de México, ya que fue en él donde se realizó una buena parte de la investigación, y al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, donde siempre se encontró la hospitalidad académica y los recursos necesarios para completar esta obra.

Introducción

El agua es fuente de vida y de bienestar en nuestro planeta. Debido a su importancia para el sustento humano y la actividad económica, se le considera como un bien al que tenemos derecho todos. Ello es razonable, sobre todo si tomamos en cuenta que sin este recurso ninguna forma de vida sería posible. No obstante, es esta misma concepción la que con frecuencia ha complicado su dotación. Para muchos habitantes de las ciudades el agua es “un bien implícito del medio ambiente cuyo suministro es una obligación” de las autoridades correspondientes. Así, muchos de ellos consideran como un hecho “de elemental justicia que se les proporcione, sin cuestionarse o tomar conciencia clara de los recursos físicos, técnicos, económicos, y humanos que se requieren para ello” (DDF, 1991: 51). Esta falta de conciencia ha ocasionado, entre otros factores, que grandes cantidades del líquido se desperdicien irremediablemente en los centros urbanos del país, provocando con ello la escasez del recurso.

En muchos lugares, la insuficiencia de agua se ha convertido en una amenaza para el bienestar social y el desarrollo económico. En la actualidad, Guadalajara, una de las tres zonas urbanas más grandes del país, enfrenta problemas de escasez del líquido. En los últimos años, el

desarrollo de la ciudad en sus ramas comercial e industrial ha atraído a un gran número de pobladores, lo cual ha ocasionado que la demanda de agua se haya incrementado de forma considerable. Ello ha motivado que la ciudad experimente dificultades para atender las necesidades de su creciente población.

Por otro lado, el lago de Chapala, la principal fuente de abastecimiento de agua para Guadalajara, ha advertido un descenso importante en sus niveles, debido a las extracciones de que ha sido objeto y como consecuencia de la irregularidad en el temporal de lluvias de los últimos lustros, convirtiéndose así en una carga adicional para dar solución al problema del agua en la ciudad.

Debido a todo esto, y teniendo en cuenta que la zona metropolitana de Guadalajara es un polo de desarrollo no sólo para Jalisco sino para una amplia zona geográfica del país, es preocupante que la ciudad enfrente conflictos serios para dotar del líquido a sus habitantes. La Comisión Nacional del Agua (CNA) ya lo advertía hace algunos años, cuando decía que si consideráramos que en Guadalajara operan un:

[...] considerable número de empresas industriales, comerciales, financieras y de servicio, centros de educación superior y otras instituciones y personas que realizan múltiples actividades económicas y culturales, es motivo de inquietud el que una creciente escasez de agua potable pueda afectar la vida normal de un núcleo urbano tan importante (CNA, 1991: 7).

De este modo, el objetivo principal de la presente investigación es proponer distintas políticas que garanticen el abasto de agua para Guadalajara en el futuro próximo, por medio de la racionalización en el consumo del líquido, y de acuerdo con las restricciones ecológicas que impone el lago de Chapala. Aunque el énfasis se pondrá en la dotación de agua potable para la capital de Jalisco, se espera que las propuestas generales de este trabajo encuentren cabida en un mayor número de ciudades, ya que los problemas de escasez en distintos centros urbanos de México se han venido dando con frecuencia durante los últimos años.

Para cumplir con estos propósitos, el plan general del libro cuenta con tres capítulos. En el primero se estudia cuál es la verdadera dificultad existente en Guadalajara en materia de agua potable. También se analizan las políticas que el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana (Siapa), organismo responsable del abasto de agua para la ciudad, ha aplicado en los años recientes, así como la importancia de considerar la situación ecológica del lago de Chapala en cualquier política destinada a solucionar el conflicto hídrico de la ciudad.

El capítulo 2 presenta una serie de indicadores para medir los niveles de ingreso, desigualdad económica, infraestructura de agua potable e infraestructura de drenaje para toda la zona metropolitana de Guadalajara.¹ Estos indicadores servirán de base para precisar qué áreas de la ciudad han sido menos atendidas en materia de agua potable y drenaje, y cuáles se encuentran económicamente

menos favorecidas. Todo esto con el propósito de cruzar los datos y aportar mayores elementos para la toma de decisiones. Se parte del supuesto de que cualquier decisión de política pública en materia de agua potable debe tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población y los grados de equipamiento hidráulico de la ciudad. De no ser así, se corre el riesgo de privilegiar opciones que no sean socialmente equitativas ni técnicamente apropiadas.

Para finalizar, el capítulo 3 propone varias políticas con criterios de racionalidad económica para garantizar la distribución del líquido en Guadalajara. Entre ellas destacan el cobro de tarifas reales a los consumidores por el servicio de agua potable y la promoción de un programa de uso eficiente de este recurso en la ciudad. Además se sugiere empezar a analizar la viabilidad de abrir y regular un mercado de agua en la cuenca del río Lerma, que garantice la supervivencia del lago de Chapala. Tomando como base estas directrices, la investigación concluye con la propuesta de una “matriz de políticas”, que serviría como guía para conocer qué líneas de acción se deben llevar a cabo en cada una de las distintas zonas de la ciudad, de acuerdo con los datos presentados en el capítulo 2.

Notas:

¹ Aunque se incluyen datos para la infraestructura de drenaje de la ciudad, la investigación está destinada a encontrar soluciones para los problemas de agua potable exclusivamente. Sin embargo, debido a que los organismos encargados de la dotación de agua potable tienen en general bajo su responsabilidad la operación de los servicios de drenaje y alcantarillado, se consideró pertinente incluir los datos para el drenaje, con el objetivo de que éstos puedan ser de utilidad para futuras investigaciones.

1

El agua: un recurso escaso

Las reservas totales de agua dulce en nuestro planeta —calculadas en 37 millones de kilómetros cúbicos— exceden cualquier necesidad imaginable de la población humana actual o futura, a pesar de que sólo 2% de toda el agua existente en la superficie terrestre es agua dulce.¹ Sin embargo, de este porcentaje, 10% es accesible, ya que el resto se encuentra congelada, enterrada profundamente o perdida en la atmósfera. Esto significa que sólo 0.2% del agua del mundo está en circulación en cada momento y disponible para el consumo humano, animal y para el desarrollo económico (Starr, 1992). De esta manera, el conflicto mundial del agua es su escasez relativa, debido a la dificultad de obtenerla a partir de los distintos estados en que se encuentra y a la distribución geográfica que presenta en todo el orbe.

El problema del agua en México

El hecho anterior es muy evidente en México. Nuestro país es uno de los pocos en el mundo que dispone de más de 300 cuencas hidrológicas, con un escurrimiento anual superior a los 400 mil millones de metros cúbicos de agua. Pero la distribución y utilización de este recurso no es uniforme ni adecuada. De acuerdo con Sánchez Ugarte (1991: 97), el reparto del líquido muestra cómo una gran extensión del norte del país, con cerca de la tercera parte de la superficie nacional, recibe 3% de las precipitaciones,

mientras que el sureste capta más de 50% en un área que apenas llega a la quinta parte del territorio mexicano.

Asimismo, la utilización del agua está desigualmente distribuida, ya que 82% de la infraestructura construida para almacenarla se encuentra por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar, donde vive 24% de la población. En contraste, en los lugares por arriba de los 500 metros, donde se encuentra 76% restante de los habitantes del país, sólo se ubica 18% de la capacidad de almacenamiento del líquido (Sánchez Ugarte, 1991: 97). Para aumentar los anteriores desequilibrios, dos terceras partes del territorio mexicano se consideran como desérticos o semiáridos, y el resto húmedo y subhúmedo (Restrepo, 1992; Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 170).

Aunada a esta escasez relativa de agua en México, la dotación del líquido para las urbes nacionales presenta un sinnúmero de problemas. Casi la mitad del caudal de agua potable suministrado a las ciudades del país se concentra en las zonas metropolitanas de la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. El caudal nacional genera 115 mil litros por segundo de aguas negras, y sólo 10% de éstas reciben algún tratamiento (Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 171). Por otra parte, según datos de la Comisión Nacional del Agua (CNA), para 1988, de 100 litros de agua que

se llevaban a las ciudades, “solamente llegaban al usuario 60 litros, se facturaban 40 litros y se cobraban 30, los cuales además se cobraban con un rezago de 6 a 9 meses” (Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 176).

Otro problema endémico del abasto de agua potable en México ha sido la fijación de precios del recurso. En muchos casos esto ha obedecido más “a criterios políticos que económicos”, lo que ha dado como resultado “tarifas muy por debajo de los costos” de obtención y dotación del líquido, con la consiguiente descapitalización de la industria (Casasús, 1992: 286).

Incluso, durante mucho tiempo el marco legal que reglamentó la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas impidió la asignación nítida de los derechos de propiedad sobre el líquido, lo cual originó que el recurso no fuera destinado a los usos más productivos desde el punto de vista social (Sánchez Ugarte, 1991: 100-101). Sin embargo, de acuerdo con Félix Vélez (1993), con la actual Ley de Aguas Nacionales (SARH, 1992) —que continúa considerando a las aguas como propiedad de la nación— existe una mayor certidumbre sobre quiénes y cómo se pueden aprovechar las reservas de agua en el país, y se cuenta con mecanismos más eficientes para la explotación del recurso.

En este sentido, el problema mexicano del agua va más allá de su escasez relativa y de los métodos que se

han diseñado para obtenerla. En la actualidad los conflictos también tienen que ver con la carencia de criterios económicos para proveerla a los habitantes, así como con la falta de visión administrativa para permitir que esta industria funcione con mayor eficiencia.

El conflicto del agua en Guadalajara

Todos los problemas que, en general, enfrenta el país en materia de dotación de agua potable para los centros urbanos, los comparte, en particular, Guadalajara. En esta ciudad, el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana (Siapa) es el organismo encargado de abastecer de agua toda la zona metropolitana de Guadalajara, que incluye al municipio del mismo nombre y a los de Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan.

Marco jurídico y naturaleza económica del Siapa

Al igual que todos los organismos responsables del abasto de agua en las ciudades de México, el Siapa funciona bajo los lineamientos de la mencionada Ley de Aguas Nacionales, mediante asignación que le ha otorgado la CNA. Según dicha ley, el Siapa, en su calidad de asignatario, tendría derecho a explotar, usar y aprovechar las aguas nacionales que le fueron concesionadas, con lo cual se le per-

mitiría el libre alumbramiento de las aguas del subsuelo (aguas subterráneas) y, en conjunción con la CNA, el aprovechamiento del agua de los cauces de los ríos cercanos y de los lagos próximos a la zona metropolitana de Guadalajara (aguas superficiales). Para tales propósitos, puede realizar las obras de infraestructura que considere necesarias y apropiarse de los beneficios del recurso.²

De acuerdo con esta misma ley, la concesión de que goza no puede ser menor de cinco años ni mayor de 50, aunque es posible obtener una prórroga, si así lo desea el organismo, por periodos consecutivos similares a los anteriores. Según Vélez (1993), esto representa un avance jurídico, ya que se fomenta una mayor inversión dentro de la industria y se propicia un consumo menos irracional del líquido, pues ahora el concesionario tendría incentivos para realizar obras que utilicen el agua de manera más eficiente.

Además de la Ley de Aguas Nacionales, a partir del 21 de mayo de 2001 el Siapa se encuentra regido por un marco jurídico contenido en la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Gobierno del Estado de Jalisco, 2000). En general esta ley regula la administración y operación de las aguas de jurisdicción estatal,³ y para llevar a cabo estas funciones se ha creado la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Habrá que ver cuáles

son las disposiciones de esta Comisión con respecto al futuro del Siapa. Sin embargo, debido a la complejidad de proveer de agua potable a una zona metropolitana como la de Guadalajara, es previsible que este último continúe como organismo responsable de la dotación del líquido para la ciudad.

Estos cambios legales son importantes, ya que de alguna manera empiezan a introducir mecanismos que permitirán a organismos como el Siapa tener mayor certeza respecto a cómo manejarse en materia del abasto de agua potable. Recordemos que en sus inicios el Siapa fue creado bajo una concepción donde los servicios públicos debían financiarse con recursos tributarios, tomando en cuenta la prestación que se quería satisfacer y el nivel de gobierno que lo realizaría (Soria, 1991a: 65). En el caso de la dotación de agua potable para Guadalajara, hay algunos factores que justifican esta forma de atender la demanda por el servicio. En primer lugar, la industria del agua muestra muchos aspectos que propician la aparición de un monopolio natural, el cual normalmente funciona con un esquema de subsidios por parte del gobierno, o bien, mediante la regulación de alguna empresa privada que se encargue de producir el recurso. Y segundo, la escasez de agua en los mantos acuíferos y la degradación ecológica de las fuentes que abaste-

cen del líquido a la ciudad, acreditan la intervención de entidades gubernamentales en el servicio de abasto (Vélez, 1993).

Las características que hacen que el Siapa funcione como un monopolio natural se encuentran sobre todo en la inversión en infraestructura hidráulica para la obtención y distribución del líquido. Es en estos renglones donde el organismo enfrenta costos fijos muy elevados para proveer de agua a la ciudad,⁴ mientras que su costo marginal por cada litro adicional que desee suministrar es demasiado pequeño. Ello debido a que una vez que se cuenta con la infraestructura adecuada, cuesta muy poco enviar un litro más de agua por las tuberías (Varian, 1990: 407). Cuando se presentan estos elementos dentro de una industria, no es extraño que se opere con rendimientos crecientes a escala,⁵ de forma tal que desde el punto de vista de la sociedad, resulta menos costoso que una sola empresa produzca la cantidad del bien que demanda el mercado, que dividir la función de oferta entre dos o más productores.

No obstante, el Siapa tiene también a su cargo la operación y el mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado, así como la medición del consumo del líquido en la ciudad. Estas responsabilidades han ocasionado que el organismo distraiga una gran cantidad de esfuerzos para

realizarlas, y que su funcionamiento se haya visto menos favorecido, sin que todavía esté suficientemente claro que el Siapa deba encargarse de llevarlas a cabo. En el capítulo 3 se analizarán algunas propuestas que permitirían a los organismos responsables de la dotación de agua potable tomar en cuenta distintos criterios y hacer una propuesta de solución al respecto.

De cualquier forma, el énfasis del Siapa ha estado en la reducción de costos y el aumento de la eficiencia operativa. A lo largo de su historia, muy poco han intervenido en él otro tipo de mecanismos, tales como criterios económicos que ayuden a reducir la demanda del líquido a través de un uso más eficaz de éste.⁶

Políticas del abasto de agua por parte del Siapa

Debido a su condición de monopolio natural y a los subsidios que cada año recibe, el Siapa ha gozado de la autonomía en la aplicación de los recursos que caracteriza a una empresa de este tipo. Tal vez a causa de esta independencia, desde antes de su creación en 1978, las tarifas que ha cobrado el organismo por el servicio público de dotación de agua potable han sido por lo general fijas para todo un año fiscal, y sólo se han modificado cuando se revisan las leyes de ingresos, además de que normalmente están muy rezagadas del costo real de obtención y distribución del líquido.⁷

Con este mecanismo, el precio marginal de una unidad adicional de agua ha sido cero, ya que la tarifa que se ha cobrado al consumidor no ha reflejado el costo extra que representa la provisión de una mayor cantidad de agua, con lo que tampoco se ha transmitido la información necesaria al usuario sobre la escasez relativa del líquido. Por ello, al utilizarse de forma inadecuada el sistema de precios, la asignación de agua para Guadalajara ha carecido de racionalidad económica. En efecto, cuando el precio no incluye todos los costos en que la sociedad incurre para proveer el líquido, no existen los incentivos suficientes para que los consumidores no lo desperdicien. Como argumentan Belausteguigoitia y Rivera:

La idea que fundamenta el uso de los precios en la asignación racional de los recursos, es que el precio de una mercancía debe incluir todos los costos, incluyendo los costos ambientales en los que incurre la sociedad al producir o consumir dicha mercancía. Cuando el mercado de un bien funciona adecuadamente, el precio indica de manera simultánea los costos sociales de producir una unidad adicional de ese bien y la valoración social de esa unidad adicional. Lo anterior es una característica deseable. Por un lado, porque la economía no debería producir

bienes cuyo costo social supere el valor que la sociedad misma les asigna. Por el otro, la economía debe producir bienes cuyo valor social supere los costos sociales en los que incurre la economía para producir dicho bien (1992: 188).

Esta situación es consecuencia del sistema institucional que durante muchos años envolvió la operación del organismo. Con un marco legal que —hasta antes de las actuales Ley de Aguas Nacionales y Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios— había impedido la asignación nítida de los derechos de propiedad sobre el agua, el funcionamiento de la institución había estado circunscrito a las políticas que ella misma dictaba. Con ello no se incorporaban los costos de la disminución de la dotación de agua en la ciudad a lo largo del tiempo (Sánchez Ugarte, 1991: 100).

Ante esta perspectiva, la implantación de mercados eficientes de agua en Guadalajara (y en todo México) no había sido posible, ya que al considerar al líquido como propiedad de la nación, sin un esquema de concesiones que garantizara la explotación eficiente del recurso, no existían los incentivos suficientes para que otras organizaciones se interesaran en invertir en la obtención, distribución y conservación del agua que necesita la ciudad (Sánchez Ugarte, 1991: 99-100). Deberá continuar el análisis de cómo

funcionan las actuales leyes en diversos puntos del país para determinar si esta situación ha llegado a su fin.

El marco legal que imperó durante muchos años originó que la recaudación vía precios haya sido insuficiente, agravada por un irregular sistema de cobro. En algunas ciudades del país, esto ha favorecido que muchos usuarios no paguen por el líquido o paguen menos de lo que consumen, principalmente por no contar con un padrón actualizado y una medición efectiva. En el caso de Guadalajara, conflictos de este tipo han provocado la falta de liquidez para la inversión en nuevos proyectos y el deterioro de la red de agua de la ciudad, con el consiguiente desperdicio del líquido debido a fugas y a la falta de mantenimiento del sistema. Según cálculos del Siapa, para 1997, el desperdicio por fugas representaba cerca de 35% del agua que se suministraba a la capital de Jalisco (Siapa, 1999).⁸ En la actualidad, la carencia de recursos para ampliar y conservar la infraestructura hidráulica es uno de los principales problemas que enfrenta el Siapa.

Por otro lado, el factor demográfico ha adquirido una gran relevancia en la toma de decisiones del organismo. Con una población que ha crecido de manera considerable en los últimos años, y ante el privilegio de las opciones técnicas que por mucho tiempo dominaron las decisiones del Siapa y de los organismos federales para

dotar de agua potable a Guadalajara, la institución ha tenido cada vez mayores dificultades para enfrentar la escasez del líquido en la ciudad. En consecuencia, conforme crece la población, las generaciones se van superponiendo y el problema del agua se traslada a un mayor número de éstas. Un aspecto adicional complica el horizonte del abasto del recurso para Guadalajara: la degradación ecológica del lago de Chapala.

La situación actual del lago de Chapala

La importancia que tiene el lago de Chapala para Guadalajara es muy sencilla: en la actualidad constituye su principal fuente de abastecimiento de agua. Además, el lago también es relevante por otras razones. Primero, funciona como un “termostato regulador” del clima de una gran parte de Jalisco y Michoacán.⁹ Segundo, alimenta mediante “la filtración de sus aguas los mantos freáticos de una extensa región”. Y tercero, cuenta con “una abundante flora y fauna acuáticas que constituyen un medio de vida para los pescadores del lago” (Flores Tritschler *et al*, 1990: 53). Todo ello sin considerar la belleza estética que para muchos es una de las aportaciones más significativas del lago y sus alrededores.¹⁰

Situado a 48 kilómetros al sureste de Guadalajara, con una superficie de 1,145 kilómetros cuadrados, una

profundidad no mayor a siete metros y una elevación de 1,524 metros sobre el nivel del mar, el lago se alimenta con el agua proveniente del río Lerma y con la de su cuenca propia. El Lerma nace en los manantiales de Almoloya, cerca de Toluca, y en su recorrido atraviesa los estados de México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco.

El lago de Chapala tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 8,100 millones de metros cúbicos (m³) de agua (Flores Tritschler *et al*, 1990: 15, 31; Martínez Réding *et al*, 1988: 33). Su pérdida anual por evaporación es de 1,440 millones de m³, y se le extraen cerca de 240 millones de m³ al año para el abasto de Guadalajara y 90 millones de m³ para el riego agrícola de las zonas aledañas al lago. Asimismo, por concepto de precipitaciones y escurrimientos Chapala recibe en promedio 1,500 millones de m³ de agua al año. Esto representa un déficit anual promedio de 270 millones de m³, situación que en años recientes se ha complicado debido a la irregularidad en el temporal de lluvias (Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, 2000: 19).

Además de las bajas precipitaciones, el lago enfrenta otra serie de dificultades. La mayoría de éstas son originadas por externalidades negativas que se derivan del comportamiento que muestran distintos agentes económicos en la cuenca del río Lerma, y cuyos efectos también han

tenido que ver con el volumen de agua que entra cada año al lago y con la contaminación del mismo. Últimamente la capacidad para mantener en equilibrio el volumen de líquido del lago se ha agravado sobremanera. Las causas son varias. Primero, el río Lerma aporta un caudal muy reducido, como consecuencia del “aprovechamiento de sus aguas río arriba”. Segundo, las extracciones de agua se han incrementado para diversos usos, entre los que destacan el riego de cultivos agrícolas en la zona de Sahuayo, Michoacán, en los alrededores del lago, y para el consumo de Guadalajara. Y para empeorar esta situación, el poco caudal recibido por Chapala llega muy contaminado por los desechos lanzados al cauce del Lerma a lo largo de todo su recorrido desde el Estado de México, “por parte de refinerías, industrias, y granjas porcícolas” (Flores Tritschler *et al*, 1990: 32-49).

Estas prácticas han ocasionado externalidades en la producción de alimentos derivados del lago, así como en la explotación de agua para el abasto de Guadalajara, ya que los costos en la elaboración de alimentos y en la potabilización del líquido para la capital de Jalisco se han elevado de manera considerable. Lo anterior es fruto de la deficiente especificación de los derechos de propiedad del agua en toda la cuenca del Lerma, lo cual propicia que las industrias, los

agricultores y los habitantes que aprovechan el caudal de este río no incorporen los costos sociales ocasionados a los pobladores que se benefician con las aguas de Chapala. Como veremos más adelante, ésta es una situación que debería solucionarse a la brevedad.¹¹

Además de estas externalidades negativas, si se continúa permitiendo el deterioro ecológico del lago de Chapala se perderían las externalidades positivas que actualmente origina. Con ello aparecerían nuevas externalidades negativas, tales como tolveneras, cambios de clima, mayores áreas para depósito de desperdicios y pérdida de cosechas. Por todas estas razones, cualquier política que busque solucionar el problema del agua en Guadalajara debe contemplar necesariamente la situación actual del lago y los efectos que se producirían como consecuencia de las decisiones que se tomen al respecto.

Sistemas actuales de suministro de agua

La zona metropolitana de Guadalajara se abastece de agua de dos tipos de fuentes: superficiales y subterráneas. Dentro de las primeras se encuentran el lago de Chapala y la presa Elías González Chávez (o presa Calderón). En cuanto a las fuentes subterráneas, Guadalajara recibe agua de más de 100 pozos y acuíferos localizados en distintos puntos de la zona metropoli-

tana y sus alrededores. En total, estas fuentes permiten una dotación de agua de casi 9.6 metros cúbicos por segundo (m^3/s), es decir, 9,600 litros por segundo, como lo muestra el cuadro 1.

Se calcula que la demanda de agua anual promedio para la ciudad es cercana a los $10.0 m^3/s$ (Siapa, 1999). Esta situación coloca al Siapa en el límite de su capacidad para satisfacer las necesidades de agua de los habitantes de Guadalajara y, en época de estiaje, tiene que recurrir a los populares "tandeos" para satisfacer los requerimientos mínimos de agua de toda la ciudad.¹² Por otro lado, se espera un crecimiento sostenido de la población y la economía de Guadalajara para los próximos años, razón por la cual este organismo debe decidir en un plazo muy corto qué acciones llevar a cabo para solucionar

la problemática de agua de la zona metropolitana.

Ante esta situación, el Siapa y la CNA han contemplado el aumento de la oferta de agua como la solución más viable para abastecer del líquido a toda la ciudad. Ello a través de distintas alternativas de abastecimiento para la zona metropolitana, todas ellas de carácter técnico, que consisten en construir presas, acueductos y plantas de bombeo para aprovechar las aguas del río Verde. Estas alternativas han venido estudiándose con el objeto de cubrir el déficit actual y las necesidades futuras de agua de la ciudad, y para disminuir las extracciones del lago de Chapala, cuya recuperación ecológica es urgente (CNA, 1991: 27).

Debido al carácter técnico de las alternativas que se proponen, lo más

Cuadro 1

Dotación aproximada de agua de los sistemas de abasto con que cuenta la zona metropolitana de Guadalajara

Sistemas actuales	Gasto m^3/s
<i>Fuentes superficiales</i>	
Acueducto Chapala-Guadalajara	6.0
Presa Elías González Chávez	1.0
<i>Fuentes subterráneas</i>	
Sistema de pozos y acuíferos	2.6
Total	9.6

Fuente: Información básica del Siapa hasta marzo de 2001.

probable es que el cálculo de la demanda de agua se realice a precio marginal cero. Es decir, el precio del líquido prácticamente no variaría aun cuando se provean unidades adicionales de éste, con lo cual la sociedad no incorporaría los costos que representa dotar de una mayor cantidad de agua a la ciudad. Sin negar la importancia de las opciones técnicas para la dotación futura del recurso para Guadalajara, es conveniente señalar que las autoridades correspondientes no han realizado la evaluación de estas alternativas considerando cómo puede variar la demanda si se aplican tarifas reales para su cobro y se implantan criterios económicos para reducir el consumo. Además, el planteamiento de estas alternativas presenta otras dificultades para su realización, entre las cuales destacan la divergencia de opiniones técnicas entre la CNA y el Siapa para la construcción de distintas partes de los proyectos que se han contemplado, así como la falta de recursos para la terminación de éstos.

En resumen, de acuerdo con todo lo expresado, las autoridades encargadas de abastecer de agua a la ciudad se han caracterizado por implantar políticas de corte técnico. Asimismo, en la actualidad organismos como el Siapa enfrentan problemas serios para dotar de agua a la ciudad en el corto y mediano plazos. Las dificultades han sido producto, en gran medida, por la

falta de racionalidad económica de las políticas de abasto de agua potable del pasado, así como por las externalidades causadas por los distintos agentes económicos que se encuentran en la cuenca del río Lerma.

Por otro lado, el organismo y las autoridades estatales y federales deberán decidir en un periodo corto la serie de políticas técnicas y económicas que tendrán que emprender para solucionar el problema del agua en Guadalajara. Para ello habrá que tomar en cuenta la delicada situación ecológica que presenta el lago de Chapala, así como la escasez de recursos, los cuales deberían destinarse al uso más productivo desde el punto de vista social. En este sentido, la situación hídrica de la ciudad presenta un panorama difícil para el futuro próximo, por lo que se deben considerar todas las opciones posibles que de alguna manera contribuyan a solucionar los problemas que ya enfrenta Guadalajara en relación con el agua potable. Esto implica que, además de las opciones técnicas, se tomen en cuenta criterios de otro tipo que den mayor racionalidad económica a la toma de decisiones.

Sin embargo, las posibles soluciones de carácter económico requieren que las autoridades responsables de abastecer de agua a la ciudad conozcan una gran cantidad de información que tiene relación, entre otras, con los estratos de ingreso de la población,

las zonas con y sin infraestructura hidráulica, los posibles esquemas de financiamiento para la inversión y la elasticidad de la demanda del agua en la ciudad. Desafortunadamente, este tipo de datos no siempre está disponible. A pesar de ello, se pueden realizar aproximaciones para encontrarlos, que aporten información va-

liosa con el propósito de fundamentar las decisiones que se avocinan. En el siguiente capítulo se ofrecen algunas de estas aproximaciones, y más adelante se propone un método para implantar políticas encaminadas a solucionar el problema del agua en la zona metropolitana de Guadalajara, desde un punto de vista económico.

Notas:

¹ Una nota en cuanto a la ortografía de la palabra "agua". "Agua", por ser un sustantivo femenino que empieza por a tónica o acentuada, va precedido de "el", "un", "algún", "ningún" y de las formas femeninas del resto de los determinantes. En la presente investigación se atiende al uso común del vocablo.

² Para el caso de aguas superficiales, el Siapa puede explotar hasta 307 millones 507 mil metros cúbicos de agua al año, según decreto No. 4, JAL 100308/12HMSG96 (Siapa, 1999).

³ Cuya existencia está prevista en la propia Ley de Aguas Nacionales. Véanse en especial los artículos 7 y 27.

⁴ Originados por la construcción de presas, acueductos, tanques de almacenamiento, equipos de bombeo, pozos, plantas potabilizadoras, tuberías, etcétera.

⁵ La existencia de rendimientos crecientes a escala implica que el costo promedio de la unidad de producción desciende al mismo tiempo que el volumen de producción aumenta. Es evidente que existen este tipo de rendimientos en la distribución del agua, que hacen que "sea preferible utilizar ductos a acarrearla" (Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 187).

⁶ Debe decirse que esta tendencia se ha reducido a partir de la segunda mitad de la década de los noventa, cuando empezaron a aparecer programas destinados a concientizar a la población sobre la escasez del recurso y la importancia de cuidar el agua (Siapa, 1999).

⁷ Habrá que ver si esta situación se modifica con las disposiciones de la ley estatal de agua y su reglamento respectivo.

⁸ Este problema no es exclusivo de Guadalajara sino que es una constante en todo el mundo. En Zacatecas, por ejemplo, la cifra por desperdicios y fugas llega a 57% (*Público*, 3 de junio de 2001), mientras que en Detroit, Michigan, es cercana a 40% (Siapa, 1999).

⁹ Esto de acuerdo con Flores Tritschler y otros autores (Flores Tritschler *et al*, 1990). Ahora bien, para verificar esta aseveración habría que contar con datos históricos sobre los distintos volúmenes de agua que ha tenido el lago, y cruzar esta información con datos climatológicos para la región, los cuales no siempre están disponibles. Agradezco a Alberto Chávez esta precisión en el argumento.

¹⁰ A todo esto se le suele llamar "externalidades positivas" que origina el lago de Chapala. Cuando las acciones de una entidad, persona o empresa afectan de manera directa el bienestar de otra entidad, persona o empresa sin que para ello intervengan los precios de mercado, al efecto que resulta se le conoce como "externalidad", en el sentido de que "una entidad afecta directamente el bienestar de otra entidad que es 'externa' a aquella" (Katz y Rosen, 1994: 611).

¹¹ En la actualidad existe el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, que ordena y regula el aprovechamiento del agua en la zona. Sin embargo, este Consejo no establece todavía sanciones claras a los agentes económicos que ocasionan externalidades negativas a los beneficiarios del lago.

¹² No es raro que durante esta época la demanda de agua llegue a los 12 m³/s (Siapa, 1999).

2

Análisis de indicadores

Con el propósito de orientar y dar mayor racionalidad económica a las decisiones para abastecer de agua a la capital de Jalisco, en este capítulo se construyen indicadores para medir, de manera general, el ingreso de la población, su grado de desigualdad económica y el nivel de equipamiento de agua potable y de drenaje que poseen las distintas zonas de la ciudad.¹ La construcción de los indicadores utiliza información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1991, 1992a, 1992b), al máximo nivel de especificidad que se tiene para las zonas urbanas, que es el área geoestadística básica (AGEB).²

Los objetivos específicos que se persiguen al elaborar los indicadores son los siguientes:

- Realizar una aproximación de los niveles de ingreso y desigualdad económica por AGEB dentro de la zona metropolitana de Guadalajara para evaluar la posibilidad de implantar políticas más equitativas en materia de cobros por el servicio de agua potable.
- Medir el grado de equipamiento de agua potable y de drenaje por AGEB para detectar dónde se encuentran las mayores necesidades de inversión y de qué tipo debe ser ésta.
- Cruzar los indicadores de ingreso y desigualdad económica con los de nivel de infraestructura de agua potable

y de drenaje por AGEB, para contar con un panorama general que permita tomar decisiones en materia no sólo de tarifas e inversión sino de opciones de privatización, esquemas de concesión del servicio público de agua por zonas, recaudación, etcétera.

Deben, sin embargo, hacerse varias consideraciones respecto a los indicadores:

- La medición del ingreso se realiza de forma aproximada, por medio de múltiplos del salario mínimo mensual (SMM). Es necesario aclarar que de ninguna manera este tipo de medición sustituye a un análisis detallado sobre la pobreza en la ciudad, que además del ingreso considere, en un mismo índice, las carencias básicas de la población y el grado de desigualdad económica de ésta. Los indicadores de ingreso de la presente investigación sólo pretenden establecer en qué zonas de la ciudad la población tiene mayor capacidad de generar recursos con respecto a otras, para con ello determinar las políticas a emprender en materia de agua potable.
- A pesar de que la información está al máximo nivel de desagregación o especificidad posible, los indicadores no son capaces de detectar

los grupos de familias o las viviendas concretas que carecen de infraestructura de agua potable, de drenaje, o que tienen ingresos menores al promedio. Por ello esta investigación no sustituye a una de campo que sí permita obtener este tipo de detalles.

- El hecho de utilizar los datos del INEGI no significa que éstos estén libres de errores, ni que se eviten limitaciones en la cobertura y confiabilidad de la información de dicha fuente.

Bases metodológicas

Se han calculado cuatro indicadores principales, o base, por AGEB para la zona metropolitana de Guadalajara: nivel de ingreso (Q^*), nivel de desigualdad económica (G^*), nivel de infraestructura de agua potable (A^*) y nivel de infraestructura de drenaje (D^*). Cada uno de ellos puede tomar los valores de alto (A), medio (M) o bajo (B).³ A continuación se explica la forma en que se determinaron.

Nivel de ingreso Q^*

Para medir el nivel de ingreso de la población por AGEB se han seguido cuatro pasos. El primero fue construir indicadores que midieran el porcentaje de población P_i por AGEB de acuerdo con cinco estratos de ingreso en múltiplos del SMM. El segundo consis-

tió en calcular el ingreso promedio del AGEB. En el tercero se calculó el porcentaje de ingreso Q_i por AGEB de acuerdo con los mismos cinco estratos utilizados para la obtención del porcentaje de población P_i . El cuarto fue elaborar, con los datos de los tres pasos anteriores, el indicador base Q^* . A continuación se explica con mayor

detalle cómo se obtuvieron estos cuatro grupos de indicadores.

Porcentaje de población P_i

P_i se dividió en cinco estratos, de P_1 a P_5 , los cuales coinciden con la información disponible por parte del INEGI (1992b) en relación con el ingreso:

P_1	Porcentaje de población desocupada:	V_3 / V_1
P_2	Porcentaje de población ocupada con menos de un SMM:	V_4 / V_1
P_3	Porcentaje de población ocupada con más de uno y hasta dos SMM:	V_5 / V_1
P_4	Porcentaje de población ocupada con más de dos y hasta cinco SMM:	V_6 / V_1
P_5	Porcentaje de población ocupada con más de cinco SMM:	$(V_1 - V_3 - V_4 - V_5 - V_6) / V_1$

Donde:

V_1 = Población económicamente activa (PEA) total ($V_2 + V_3$).

V_2 = PEA ocupada.

V_3 = PEA desocupada.

V_4 = Población ocupada con menos de un SMM de ingreso.

V_5 = Población ocupada con más de uno y hasta dos SMM de ingreso.

V_6 = Población ocupada con más de dos y hasta cinco SMM de ingreso.

Ingreso medio QM

El ingreso medio (QM) por AGEB se obtuvo multiplicando el resultado de P_i por el promedio de ingreso para el estrato i . De esta manera:

$$QM = 0 P_1 + 0.5 P_2 + 1.5 P_3 + 3.5 P_4 + 6.5 P_5$$

Cabe aclarar que como el estrato 5 corresponde a aquella población que percibe más de cinco SMM, el ingreso promedio para este segmento tuvo que obtenerse indirectamente, por medio de la "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 1989", elaborada por el INEGI (1992a) con datos del segundo trimestre de ese año. Para ello, se calculó que el ingreso promedio trimestral para un hogar que percibía más de cinco SMM en una zona de alta densidad era de 32'659,223 millones de pesos, que divididos entre 3'929,230 hogares da un resultado de \$8'311,864 / hogar.

Ahora bien, el salario mínimo diario para 1989 fue de \$8,132.50,⁴ los cuales representan \$731,925.00 al trimestre. Si dividimos esta cifra entre el ingreso promedio por hogar durante un trimestre, obtenemos que cada hogar percibió en promedio 11.36 SMM. A su vez, si este resultado se divide entre el número de perceptores por hogar para las áreas de alta densidad durante 1989, que fue de 1.74, obtenemos que el ingreso promedio de cada perceptor es de 6.5 SMM.⁵

Porcentaje de ingreso Q_i

Q_i es la proporción del ingreso total en manos de los individuos en el estrato i . Para su cálculo se hizo lo siguiente:

$$\begin{aligned} Q_1 &= 0.0 P_1 / QM &= 0 \\ Q_2 &= 0.5 P_2 / QM \\ Q_3 &= 1.5 P_3 / QM \\ Q_4 &= 3.5 P_4 / QM \\ Q_5 &= 6.5 P_5 / QM \end{aligned}$$

*Construcción de Q^**

Una vez calculados los indicadores anteriores, se ha procedido a clasificar a las AGEB urbanas en tres estratos de ingreso. Para llevar a cabo este análisis, se obtuvo la media del ingreso medio QM (expresada como ingreso medio promedio o QMP) para toda la zona metropolitana, y a partir de ésta se definieron tres intervalos de ingreso a través de múltiplos de la desviación estándar (SQMP).

Los estratos quedaron como sigue:

- Nivel de ingreso alto (A): AGEB con ingreso medio (QM_i) superior al promedio del de la zona metropolitana de Guadalajara.
- Nivel de ingreso medio (M): AGEB con ingreso medio (QM_i) inferior o igual al promedio del de la zona metropolitana de Guadalajara, pero superior a éste menos dos tercios de la desviación estándar.

- Nivel de ingreso bajo (B): AGEB con ingreso medio (QM_i) inferior o igual al promedio del de la zona metropolitana de Guadalajara, menos dos tercios de la desviación estándar, pero superior a cero.

Debido a que el valor de QMP es igual a 2.5513 y el de SQMP a 0.6673, los intervalos quedaron de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \text{A: } & QMP < QM_i \\
 & 2.5513 < QM_i \\
 \text{M: } & (QMP - 2/3 SQMP) < QM_i \leq QMP \\
 & 2.1064 < QM_i \leq 2.5513 \\
 \text{B: } & 0 < QM_i \leq (QMP - 2/3 SQMP) \\
 & 0 < QM_i \leq 2.1064
 \end{aligned}$$

Como puede apreciarse, en el estrato alto estarían todas aquellas AGEB cuyo ingreso medio fuese ligeramente superior a 2.5 SMM; en el medio las que estuviesen entre 2.5 y 2.1 SMM; mientras que en el estrato bajo quedarían las AGEB cuyo ingreso medio fuese inferior a 2.1 SMM. Estas cifras muestran cierta correspondencia con algunas investigaciones que utilizan al salario mínimo para establecer la línea de pobreza, la cual se fija de manera regular en los dos SMM.

Nivel de desigualdad económica G^*

Para medir el grado de desigualdad económica de la población en cada una de las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara, se han seguido dos pasos. El primero consistió en calcular el índice de Gini para cada AGEB. El segundo fue elaborar con estos índices el indicador base G^* . A continuación se explican con mayor detalle estos dos grupos de indicadores.

Índice de Gini

El índice (o coeficiente) de Gini mide el grado de desigualdad que hay en una población determinada respecto al ingreso. Los valores que puede tomar van de cero a uno. Cero indica una desigualdad nula, al estar percibiendo el mismo ingreso todos los miembros de la población en estudio. Por otro lado, cuando el índice de Gini es igual a uno se alcanza la desigualdad máxima, ya que todo el ingreso lo estaría percibiendo una sola persona. Para datos agrupados, la fórmula de Gini es la siguiente:⁶

$$G = (1/2) \sum_{i,j}^n Q_i P_j - Q_j P_i$$

El índice de Gini se calculó con los resultados obtenidos anteriormente para P_i y Q_i . Debido a que se tienen cinco grupos de población e ingreso, y después de tediosas manipulaciones, se puede demostrar que:

$$G = \frac{Q_2 P_1 + Q_3 P_1 + Q_4 P_1 + Q_5 P_1 + |Q_3 P_2 - Q_2 P_3| + |Q_4 P_2 - Q_2 P_4| + |Q_5 P_2 - Q_2 P_5| + |Q_4 P_3 - Q_3 P_4| + |Q_5 P_3 - Q_3 P_5| + |Q_5 P_4 - Q_4 P_5|}{\dots}$$

En el anexo se pueden observar los resultados del coeficiente de Gini por AGEB para la zona metropolitana de Guadalajara.

*Construcción de G^**

Una vez que se obtuvieron los índices de Gini anteriores, se procedió a clasificar a las AGEB urbanas en dos estratos de desigualdad, construidos a partir de la media del índice de Gini calculada para toda la zona metropolitana (expresada como índice de Gini promedio o GP). Los estratos quedaron como sigue:

- Nivel de desigualdad bajo: AGEB con índice de Gini (G_i) inferior o igual al promedio del de la zona metropolitana de Guadalajara.
- Nivel de desigualdad medio: AGEB con índice de Gini (G_i) superior al

promedio del de la zona metropolitana de Guadalajara.

Siendo GP igual a 0.3412, los intervalos también se pueden expresar de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} \text{B: } G_i \leq GP \\ \quad G_i \leq 0.3412 \\ \text{M: } GP < G_i \\ \quad 0.3412 < G_i \end{array}$$

Es decir, en el nivel de desigualdad bajo estarían las AGEB con un índice de Gini menor o igual a 0.3412, mientras que en el nivel de desigualdad medio se ubicarían las AGEB cuyo índice de Gini fuese mayor a esta cifra.

Niveles de infraestructura de agua potable A^* y de drenaje D^*

Para calcular tanto el nivel de infraestructura de agua potable (A^*) como el de drenaje (D^*) por AGEB, se siguieron dos pasos. El primero consistió en obtener el porcentaje de infraestructura de agua potable y el de drenaje por AGEB a partir de los datos del INEGI (1992b), construyéndose con ellos tres estratos de infraestructura. El segundo fue elaborar los indicadores base A^* y D^* a partir de los resultados del paso anterior. A continuación se explica con más detalle la manera como se obtuvieron estos indicadores.

A_1 Porcentaje de viviendas con agua entubada:	$(Z_2 + Z_3) / Z_1$
A_2 Porcentaje de viviendas con agua en llave pública:	Z_4 / Z_1
A_3 Porcentaje de viviendas sin agua:	$1 - [(Z_2 + Z_3 + Z_4) / Z_1]$
D_1 Porcentaje de viviendas con drenaje conectado a la calle:	Z_5 / Z_1
D_2 Porcentaje de viviendas con drenaje conectado a suelo o fosa:	Z_6 / Z_1
D_3 Porcentaje de viviendas sin drenaje:	$1 - [(Z_5 + Z_6) / Z_1]$

Donde:

Z_1 = Viviendas particulares habitadas.

Z_2 = Viviendas particulares con agua entubada a la vivienda.

Z_3 = Viviendas particulares con agua entubada en el predio.

Z_4 = Viviendas particulares con agua en llave pública.

Z_5 = Viviendas particulares con drenaje conectado a la calle.

Z_6 = Viviendas particulares con drenaje conectado a suelo o fosa.

Porcentajes de infraestructura de agua potable A_i y de drenaje D_i

A_i y D_i se dividieron en tres estratos, de A_1 a A_3 y de D_1 a D_3 , respectivamente, los cuales se obtuvieron a partir de la información que tiene el INEGI (1992b) relativa al equipamiento de las viviendas.

Cabe mencionar que A_1 y D_1 se consideraron como indicadores que mostraban un nivel de infraestructura alto, A_2 y D_2 medio, y A_3 y D_3 bajo.

Construcción de los indicadores

A^* y D^*

Una vez calculados los indicadores anteriores, se procedió a clasificar a las AGEb de la zona metropolitana en

tres estratos de infraestructura de agua potable y tres de drenaje: alto, medio y bajo. Los criterios que se siguieron para esta división tuvieron como base la experiencia y los datos con que contaba el Siapa en materia de equipamiento de agua potable y de drenaje para Guadalajara, así como la anterior clasificación para A_i y D_i . Los criterios se aplicaron en orden, de la siguiente manera:

- Criterio 1: si la suma de los niveles de infraestructura medio y bajo ($A_2 + A_3$ o $D_2 + D_3$) es mayor a 40%, entonces el AGEb toma el nivel de infraestructura que sea máximo entre ambos niveles.

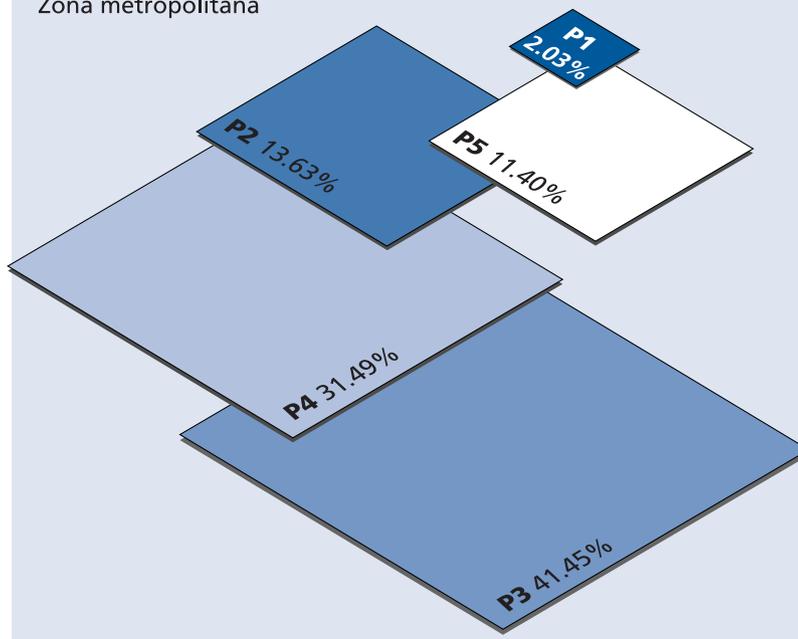
- Criterio 2: el AGEB toma el nivel de infraestructura bajo si éste es mayor a 30%.
- Criterio 3: el AGEB toma el nivel de infraestructura medio si éste es mayor a 30%.
- Criterio 4: si no se cumple ninguno de los tres criterios anteriores, el AGEB toma el nivel de infraestructura alto.

P1: Población desocupada.
 P2: Población ocupada con menos de 1 salario mínimo mensual.
 P3: Población ocupada con 1-2 salarios mínimos mensuales.
 P4: Población ocupada con 2-5 salarios mínimos mensuales.
 P5: Población ocupada con más de 5 salarios mínimos mensuales.

Gráfica 1

Porcentaje de población P_i

Zona metropolitana



Resultados

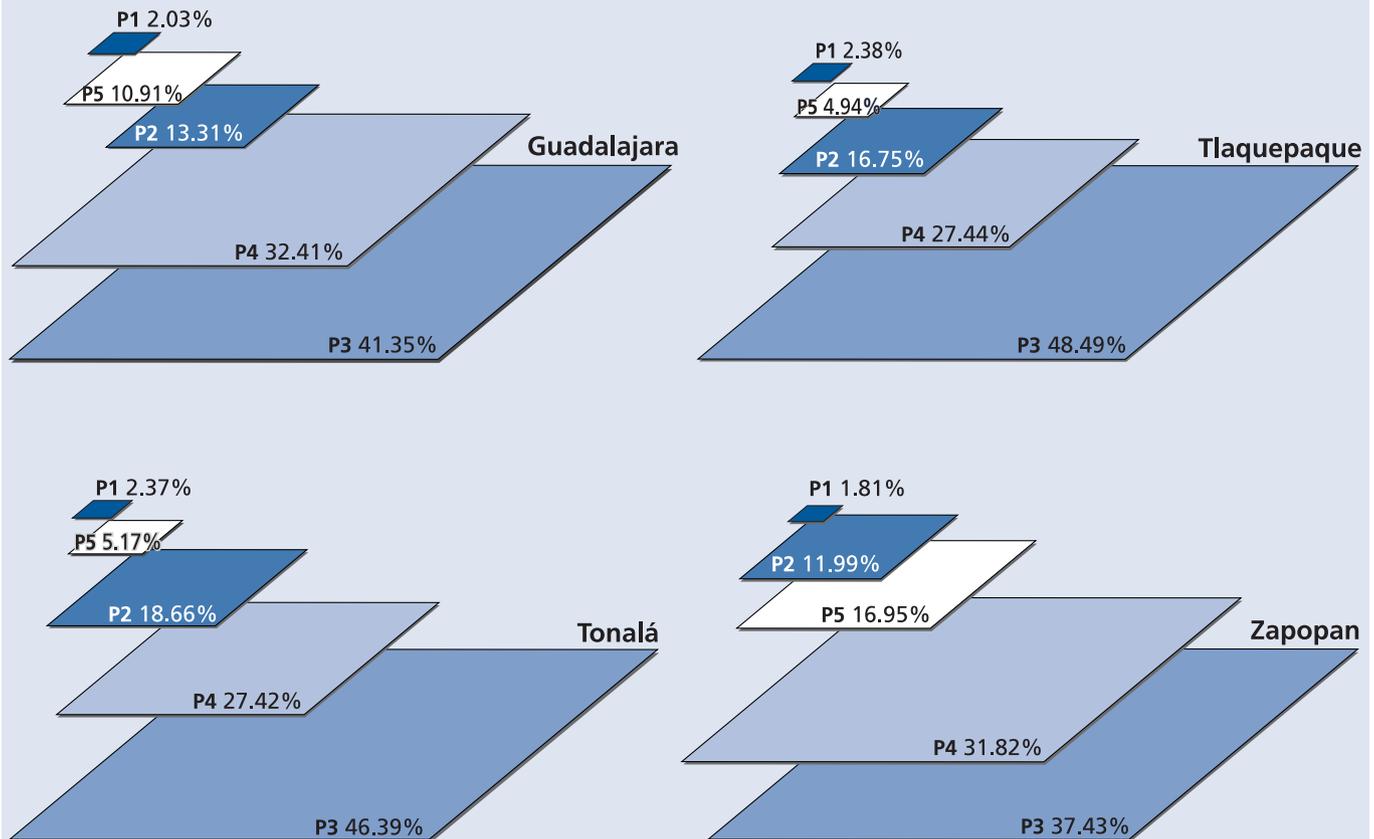
El perfil que ha venido analizándose para cada una de las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara se muestra en el anexo. En él se pueden apreciar los porcentajes de población (P_i) y de ingreso (Q_i), los resultados del cálculo de los indicadores diseñados para medir el ingreso (Q^*) y la desigualdad económica (G^*), los porcentajes de infraestructura de agua potable (A_i) y de drenaje (D_i), así como los resultados del cálculo de los indicadores diseñados para medir los niveles de infraestructura de agua potable (A^*) y de drenaje (D^*).

Características de la población económicamente activa (P_i)

Los resultados muestran que sólo 2.03% de la PEA de la zona metropolitana de Guadalajara no percibe ningún ingreso. Tlaquepaque y Tonalá son los municipios más afectados, con 2.38% y 2.37%, respectivamente, aunque estas cifras no difieren mucho de las de Guadalajara y Zapopan, cuyos niveles se ubican en 2.03% y 1.81%, respectivamente.

La mayor cantidad de PEA de la zona metropolitana de Guadalajara se encuentra en los niveles de ingreso de uno a dos SMM (P_3) y de dos a cinco SMM (P_4), con 41.45% y 31.49%, respectivamente (véase gráfica 1). Estas dos cifras son muy similares a las

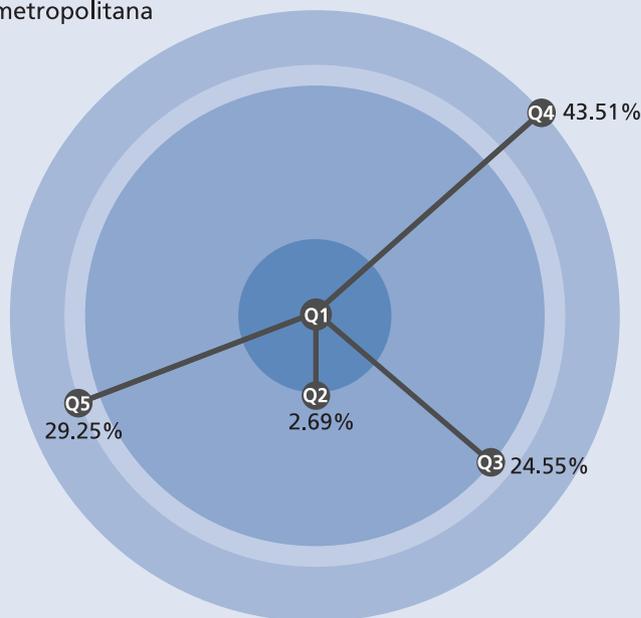
Gráfica 2
Porcentaje de población Pi



que presentan los municipios de Guadalajara y Zapopan. Para Tlaquepaque y Tonalá, en cambio, domina más el nivel de ingreso P_3 , con 48.49% y 46.39%, respectivamente (véase la gráfica 2).

- P1: Población desocupada.
- P2: Población ocupada con menos de 1 salario mínimo mensual.
- P3: Población ocupada con 1-2 salarios mínimos mensuales.
- P4: Población ocupada con 2-5 salarios mínimos mensuales.
- P5: Población ocupada con más de 5 salarios mínimos mensuales.

Gráfica 3
Porcentaje de ingreso Q_i
 Zona metropolitana



Q_i : Proporción del ingreso total en manos de los individuos en el estrato i .

Estrato 1: Población desocupada.

Estrato 2: Población ocupada con menos de 1 salario mínimo mensual.

Estrato 3: Población ocupada con 1-2 salarios mínimos mensuales.

Estrato 4: Población ocupada con 2-5 salarios mínimos mensuales.

Estrato 5: Población ocupada con más de 5 salarios mínimos mensuales.

En general, la zona metropolitana de Guadalajara presenta niveles de ingreso aceptables, ya que más de 70% de la PEA se encuentra en los niveles P_4 y P_5 . Sin embargo, en lo particular los municipios de Tlaquepaque y Tonalá enfrentan una situación distinta, puesto que la PEA de ambos apenas rebasa 30% para estos dos niveles.

Características del ingreso por estratos de población (Q_i)

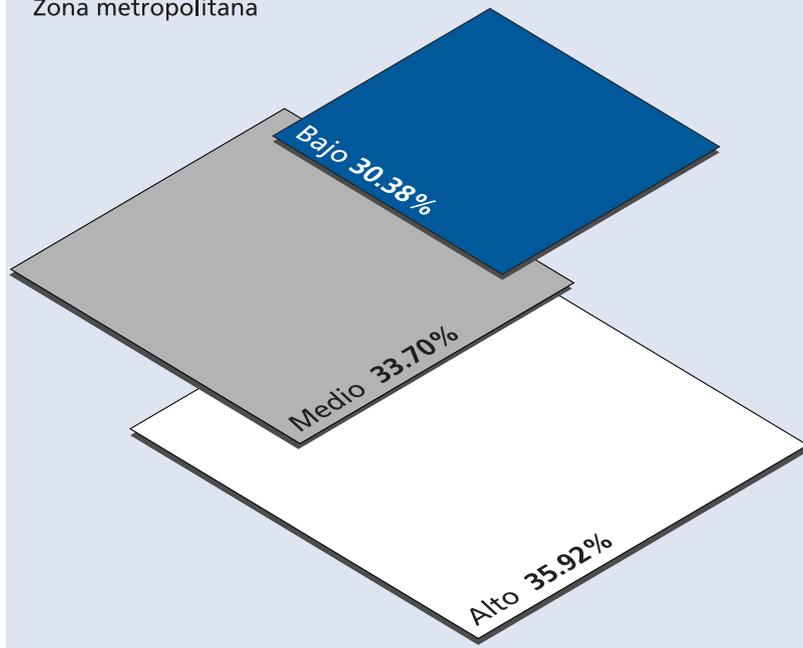
La mayor proporción del ingreso total de la PEA dentro de la zona metropolitana de Guadalajara está en manos de los individuos de los estratos Q_4 y Q_5 , es decir, la población ocupada con dos y hasta cinco SMM o con más de cinco SMM, respectivamente, y que en total acumula 72.76% del ingreso (véase la gráfica 3), a pesar de que el porcentaje de población para estos dos estratos es de 42.89. Esta situación se acentúa en los municipios de Guadalajara y Zapopan, cuya población dentro de dichos estratos llega a 43.32% y 48.77%, pero acumulan 72.86% y 78.10% del ingreso total, respectivamente. Tlaquepaque y Tonalá, en cambio, reúnen 61.24% y 62.15% para Q_4 y Q_5 , y 38.76% y 37.85% para la suma de Q_2 y Q_3 , respectivamente (véase la gráfica 4).

Gráfica 4
Porcentaje de ingreso Qi



Qi: Proporción del ingreso total en manos de los individuos en el estrato i.
 Estrato 1: Población desocupada.
 Estrato 2: Población ocupada con menos de 1 salario mínimo mensual.
 Estrato 3: Población ocupada con 1-2 salarios mínimos mensuales.
 Estrato 4: Población ocupada con 2-5 salarios mínimos mensuales.
 Estrato 5: Población ocupada con más de 5 salarios mínimos mensuales.

Gráfica 5
Nivel de ingreso Q*
 Zona metropolitana

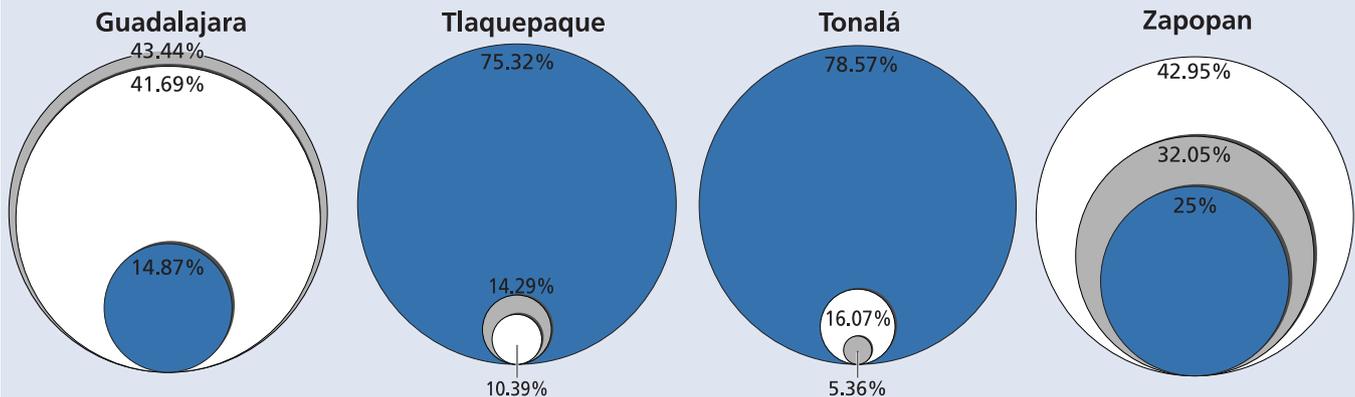


Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

Disparidad en los niveles de ingreso (Q*)

Casi 36% de las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara tiene un nivel de ingreso alto, mientras que 33.70% y 30.38% tienen niveles medio y bajo, respectivamente (véase la gráfica 5). Estas cifras son muy diferentes a las que presentan los cuatro municipios en lo individual. Por un lado, Guadalajara y Zapopan concentran a la mayoría de sus AGEB en los dos niveles superiores de ingreso (85.13% y 75.00% en total para ambos estratos, respectivamente). En cambio, en Tlaquepaque y Tonalá sólo 24.68% y 21.43% de las AGEB se encuentran en dichos niveles de ingreso (véase la gráfica 6). Con estos datos se revela un serio desequilibrio en la distribución de las percepciones por AGEB dentro de la zona metropoli-

Gráfica 6
Nivel de ingreso Q*



Cuadro 2

Niveles de ingreso, desigualdad económica e infraestructura de agua potable y de drenaje de la zona metropolitana de Guadalajara (datos en número de AGEB)

Municipio	Nivel de ingreso Q*			Nivel de desigualdad económica G*		Nivel de infraestructura de agua potable A*			Nivel de infraestructura de drenaje D*		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Zona metropolitana de Guadalajara	192	213	227	286	346	116	2	514	100	20	512
Guadalajara				135	208	2	0	341	2	0	341
Tlaquepaque	58	11	8	32	45	28	1	48	31	4	42
Tonalá						41	0	15	33	0	23
Zapopan	39	50	67	93	63	45	1	110	34	16	106

Fuente: Anexo.

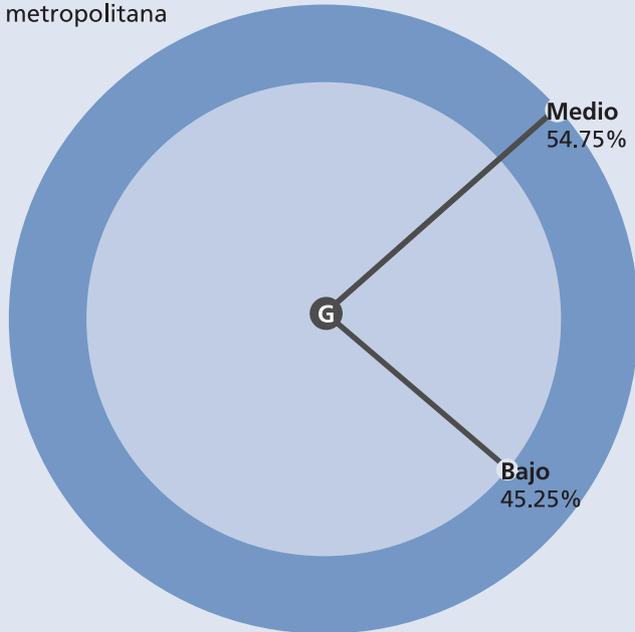
tana de Guadalajara, siendo los municipios de Tlaquepaque y Tonalá los más afectados.

El cuadro 2 muestra estas diferencias de manera particular para cada uno de los municipios que componen la zona metropolitana de Guadalajara.

Homogeneidad en los niveles de desigualdad económica (G*)

El indicador G* es el que muestra resultados más homogéneos para los cuatro municipios. Las AGEB con un nivel medio de desigualdad económica dentro de la zona metropolitana de

Gráfica 7
Nivel de desigualdad económica G*
 Zona metropolitana



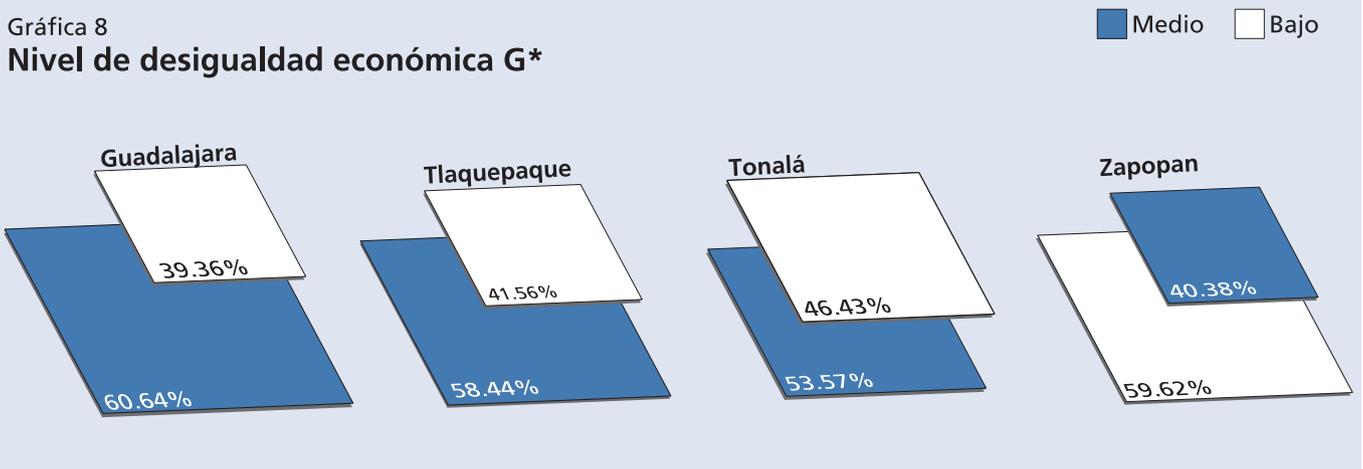
Guadalajara llegan a 54.75%, y el resto cae dentro del nivel bajo (véase la gráfica 7). Las cifras para los casos específicos de Tlaquepaque y Tonalá no distan mucho de las anteriores. Las mayores diferencias son para Guadalajara, cuyo nivel medio de desigualdad económica se ubica en 60.64%, y Zapopan, que llega a 40.38%. Véase el cuadro 2 y la gráfica 8 para apreciar estas diferencias de manera particular, en cada uno de los municipios de la zona metropolitana.

Características del equipamiento en materia de infraestructura de agua potable

Los resultados para estos indicadores muestran el alto nivel de equipamiento de agua potable de las viviendas de la zona metropolitana de Guadalajara,

Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

Gráfica 8
Nivel de desigualdad económica G*

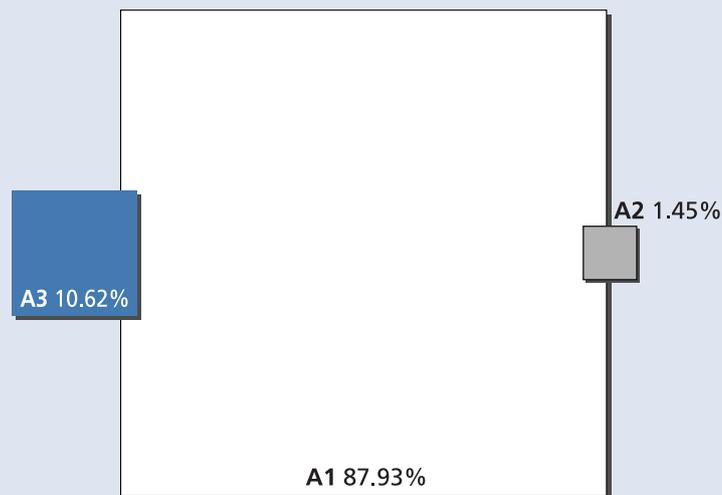


ya que 87.93% de éstas cuentan con agua entubada (A_1), mientras que el resto la tiene en llave pública o no cuentan con el líquido (véase la gráfica 9).⁷ Estos números son todavía mejores para el municipio de Guadalajara, con 96.59% de viviendas con agua entubada. En el caso de Zapopan, el porcentaje para A_1 es también satisfactorio, al ubicarse en 82.10%. Sin embargo, los resultados para Tlaquepaque y Tonalá son menos satisfactorios. En el caso del primero, A_1 llega a 69.73%, mientras que el segundo alcanza la cifra de 53.43% (véase la gráfica 10).

Gráfica 9

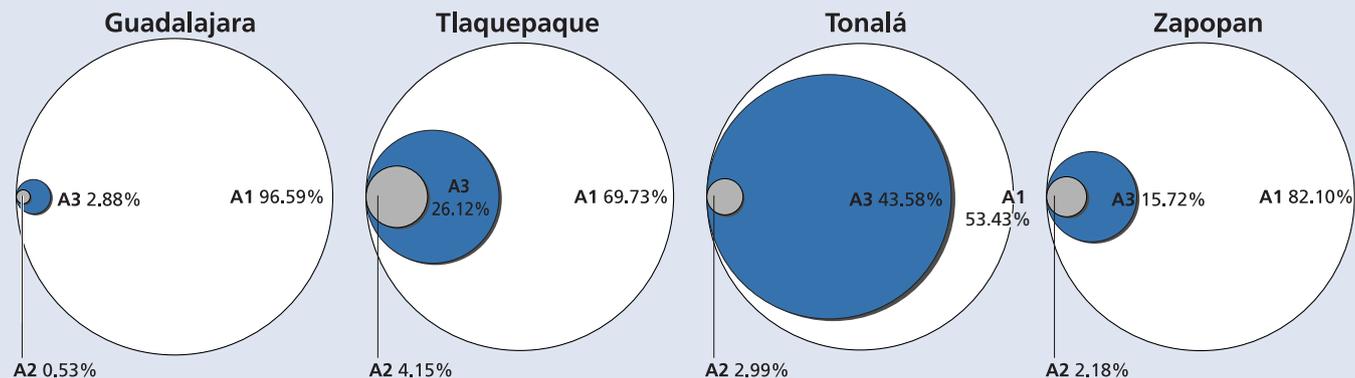
Porcentaje de infraestructura de agua potable A_i

Zona metropolitana

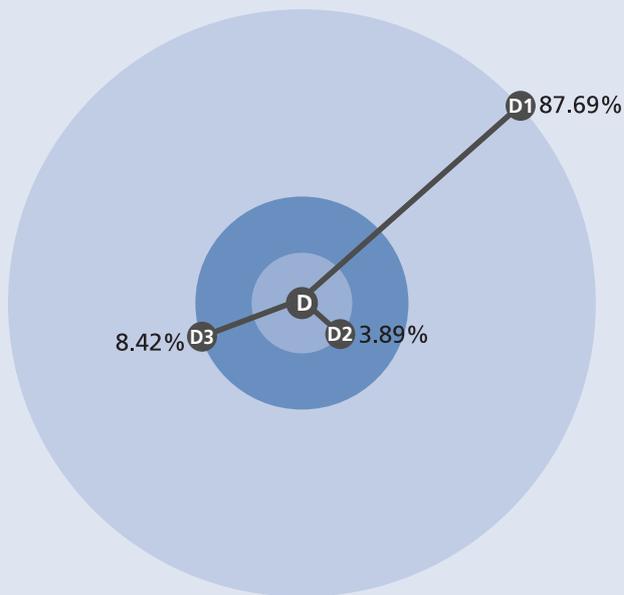


- A1: Viviendas con agua entubada.
- A2: Viviendas con agua en llave pública.
- A3: Viviendas sin agua.

Gráfica 10

Porcentaje de infraestructura de agua potable A_i 

Gráfica 11
Porcentaje de infraestructura de drenaje D_i
 Zona metropolitana

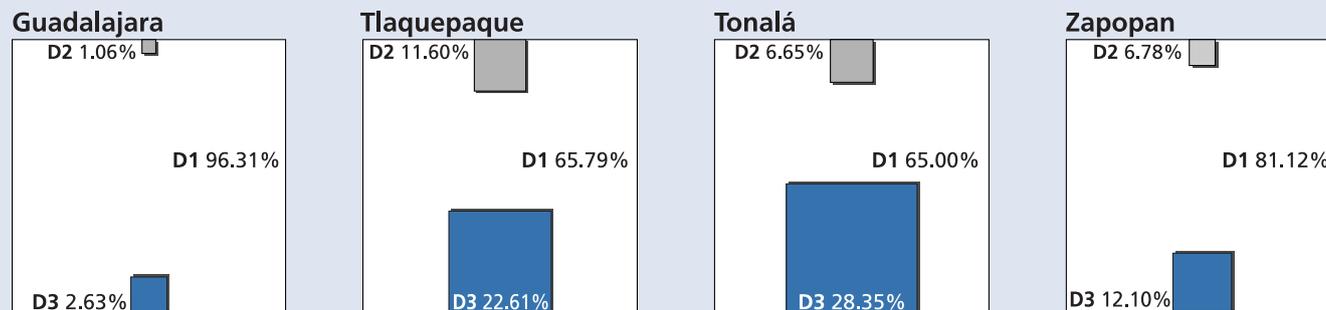


D1: Viviendas con drenaje conectado a la calle.
 D2: Viviendas con drenaje conectado a suelo o fosa.
 D3: Viviendas sin drenaje.

Características del equipamiento en materia de infraestructura de drenaje (D_i)

Como era de esperarse, los resultados para D_i son muy similares a los anteriores. La zona metropolitana de Guadalajara muestra un alto nivel de equipamiento de drenaje, puesto que 87.69% de las viviendas cuenta con drenaje conectado a la calle (D_1), y sólo 3.89% lo tiene conectado a suelo o fosa (D_2). Hay, sin embargo, 8.42% de viviendas que no cuenta con este servicio (D_3) (véase la gráfica 11). Guadalajara es el municipio más beneficiado, con 96.31% para el nivel D_1 , mientras que Zapopan llega a 81.12%. Tlaquepaque y Tonalá, por otro lado, tienen cifras de 65.79% y 65.00%, respectivamente, para este mismo nivel (véase la gráfica 12). Son de destacar los altos porcentajes que muestran estos dos municipios para

Gráfica 12
Porcentaje de infraestructura de drenaje D_i



D₃, ubicados en 22.61% y 28.35%, respectivamente.

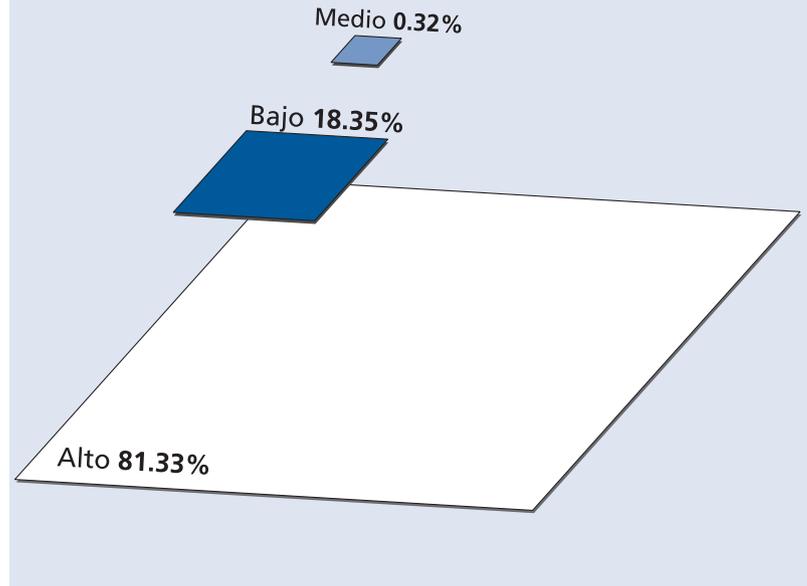
Disparidad en los niveles de infraestructura de agua potable (A*)

El número de AGEB en el nivel alto de infraestructura de agua potable resultó de 81.33% para la zona metropolitana de Guadalajara (véase la gráfica 13), cifra muy distinta si se la compara con las que se observan en cada uno de los municipios en cuestión. Guadalajara es el más beneficiado en este renglón, con casi el total de sus AGEB en un nivel alto de equipamiento de agua potable. Zapopan quedó en un grado aceptable, con más de 70% de sus AGEB en el estrato superior, mientras que para Tlaquepaque el resultado fue regular, ya que su equipamiento resultó de 62.34% para el nivel alto

Gráfica 13

Nivel de infraestructura de agua potable A*

Zona metropolitana



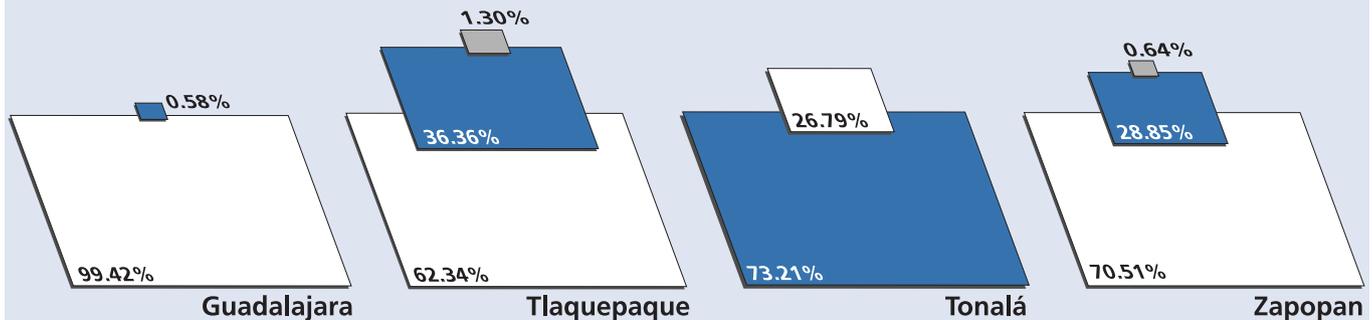
Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

45

Gráfica 14

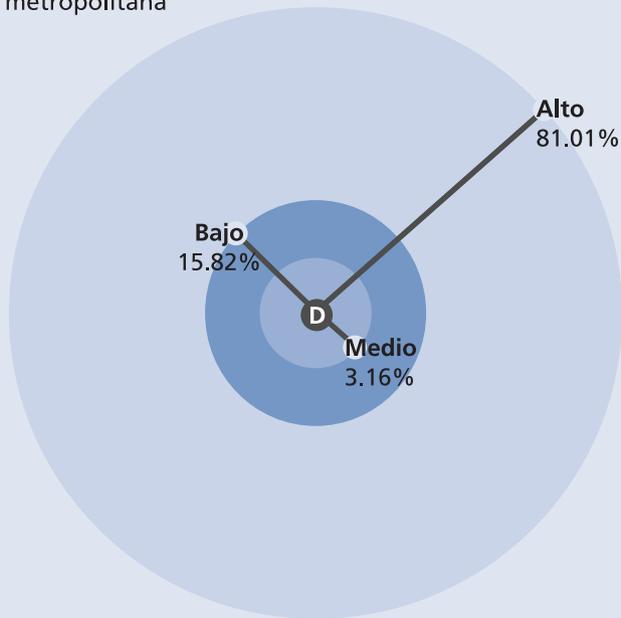
Nivel de infraestructura de agua potable A*

Alto Medio Bajo



Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

Gráfica 15
Nivel de infraestructura de drenaje D*
 Zona metropolitana



Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

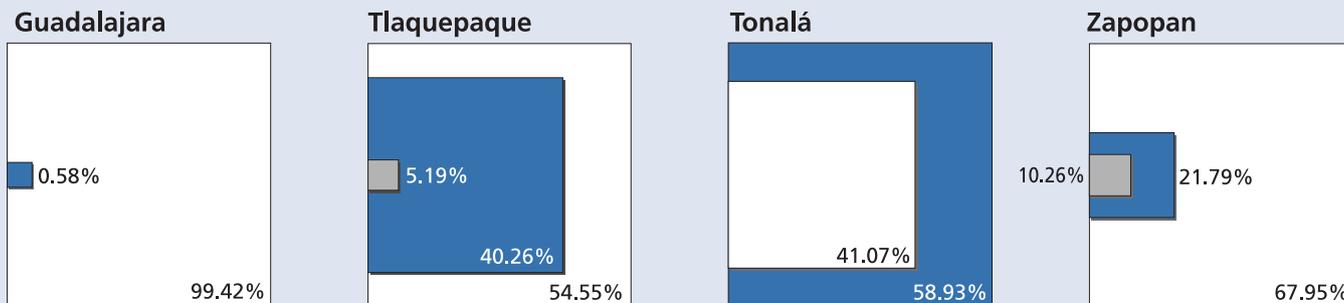
de A*. Donde se manifiestan los mayores rezagos es en Tonalá, ya que la mayoría de las AGEB de este municipio tienen un nivel bajo de infraestructura de agua potable, con 73.21% (véase la gráfica 14). Cabe destacar que el número de AGEB que cayó dentro del nivel medio de infraestructura de agua potable fue muy bajo (sólo dos AGEB para toda la zona metropolitana de Guadalajara). Véase el cuadro 2 para apreciar estas diferencias de manera particular para cada uno de los municipios en cuestión.

Disparidad en los niveles de infraestructura de drenaje (D*)

El número de AGEB en el nivel alto de infraestructura de drenaje quedó en 81.01% para la zona metropolitana de Guadalajara (véase la gráfica 15). Al igual que con el indicador A*, el

Gráfica 16
Nivel de infraestructura de drenaje D*

Alto Medio Bajo



Datos para el número total de áreas geoestadísticas básicas en los cuatro municipios.

resultado para Guadalajara fue de casi 100% de sus AGEB con un nivel alto para D*. Zapopan mostró 67.95% para este último nivel, mientras que la situación en Tlaquepaque y Tonalá fue muy poco alentadora, con 54.55% y 41.07%, respectivamente, de sus AGEB dentro del nivel alto de equipamiento (véase la gráfica 16). Como sucedió con el indicador anterior, el número de AGEB que cayó en el nivel medio de infraestructura de drenaje fue muy bajo, con sólo 20 AGEB de un total de 632 para toda la zona metropolitana. De nuevo, véase el cuadro 2 para apreciar estas diferencias entre municipios.

De acuerdo con los resultados de los apartados anteriores, puede concluirse que los municipios de Tlaquepaque y Tonalá son los menos atendidos en materia de infraestructura de agua potable y de drenaje, además de contar con los niveles de ingreso más

bajos dentro de la zona metropolitana. Por el contrario, los municipios de Guadalajara y Zapopan gozan de buenos servicios de agua potable y drenaje, y sus AGEB cuentan con niveles de ingreso por lo general altos. Asimismo, los niveles de desigualdad económica resultaron ser homogéneos para los cuatro municipios, con diferencias no muy grandes entre ellos.

Una vez que se obtuvieron estas cifras, el siguiente paso es atacar los problemas de agua de la ciudad mediante políticas que atiendan a las características propias de cada municipio de la zona metropolitana. Para ello, en el siguiente capítulo se detallan algunas soluciones que se relacionan de manera directa con los conflictos del agua en Guadalajara, utilizándose además los datos de este capítulo con el propósito de concretar políticas específicas para cada región de la ciudad.

Notas:

¹ El autor expresa un agradecimiento especial a Rodolfo de la Torre por haber compartido los pormenores de la metodología para construir los indicadores de este capítulo.

² Un área geoestadística básica es una delimitación geográfica definida por el INEGI para facilitar el estudio de las zonas más y menos urbanizadas. Aunque el criterio general suele ser la división de las localidades en grupos de manzanas, de tal manera que cada grupo conforme un AGEB que abarque a una población de más de 500 habitantes, esta práctica no siempre se cumple, ya que muchas áreas extensas que forman parte de una localidad y que son consideradas como AGEB a menudo no alcanzan esta población.

³ El indicador de desigualdad económica (G^*) sólo toma los valores de medio y bajo.

⁴ Esto según datos del Grupo de Economistas Asociados (GEA). Todas estas cifras monetarias

están en viejos pesos. Sin embargo, véase la siguiente nota.

⁵ Un ejercicio idéntico a éste, pero con datos en nuevos pesos para 1996, arroja un resultado muy similar: 6.4 SMM. Ello nos estaría indicando que las variables relativas al ingreso (y, en general, las variables socioeconómicas) tuvieron pocas variaciones durante el transcurso de la década de los noventa (véase Hernández Valdez, 2000).

⁶ Diversos textos muestran cómo obtener y aplicar el índice de Gini para datos poblacionales. Se recomienda consultar a García Rocha (1986: 88) para profundizar en el manejo de este índice.

⁷ Estas cifras han mejorado con el tiempo. El Siapa calcula que en la actualidad la cobertura que tiene la zona metropolitana de Guadalajara en materia de agua potable es cercana a 93%, aunque no especifica el tipo de tomas con que cuenta la población.

3

Recomendaciones de política pública

Una vez que se han analizado los principales problemas para dotar de agua a Guadalajara y se ha revisado la situación en que se encuentra esta ciudad respecto a su infraestructura de agua potable y de drenaje, y los niveles de ingreso y de desigualdad económica, en el presente capítulo se concluye con una propuesta de solución en materia de agua potable para Guadalajara.

En este sentido, primero se explican los paliativos más viables a los conflictos ya detectados, para luego cruzar esta información con los datos obtenidos en el capítulo 2. Se concluye con la exposición de una política integral que las autoridades responsables del abasto de agua puedan poner en práctica en el futuro, buscando con ello prever situaciones de escasez del líquido en la ciudad. El objetivo final de este capítulo es presentar una matriz de políticas que resuma los lineamientos a seguir para resolver el problema hídrico de Guadalajara.

El marco general de soluciones contempla diversas posibilidades que tienen que ver, entre otras, con la aplicación de tarifas para el cobro del agua potable, el establecimiento de programas para su uso eficiente, la regulación de la explotación del agua en la cuenca del río Lerma y la consideración de criterios socioeconómicos en la zona metropolitana de Guadalajara. Para la elaboración de estas soluciones, se tomaron en cuenta las experiencias que se

han tenido en otros lugares de México y del mundo en relación con el suministro del líquido.

Así pues, para atacar los problemas de agua de la zona metropolitana de Guadalajara se sugieren cinco pasos a seguir:

- Primero: diseñar un sistema de tarifas con criterios de equidad para el cobro del servicio de agua potable.
- Segundo: establecer a la brevedad posible un programa de uso eficiente del agua.
- Tercero: reglamentar el uso del agua en la cuenca del río Lerma y analizar la viabilidad de establecer un mercado de derechos de agua en el Occidente del país.
- Cuarto: proponer esquemas de privatización o concesión de algunos de los servicios requeridos para el abasto de agua en la capital de Jalisco.
- Quinto: homogeneizar la red de infraestructura de agua potable y de drenaje en la ciudad, mediante inversión pública y privada en las áreas que más lo requieran.

Con la puesta en práctica de este marco de soluciones se busca también establecer criterios de racionalidad económica en materia de abasto de agua potable. Ello con la intención

de que este marco encuentre mayor aceptación y vigencia entre quienes toman las decisiones dentro de la ciudad, y que ofrezcan así alternativas distintas a las opciones técnicas que han venido utilizándose por años.

Marco de soluciones para atacar el problema del abasto de agua potable

A fin de maximizar las posibilidades de éxito de una nueva política pública de largo plazo en relación con el agua potable para Guadalajara, se sugiere poner en práctica los cinco pasos mencionados en el apartado anterior. La prioridad de cada acción debería determinarse según las urgencias de la ciudad en el momento en que se decidiera llevar a cabo lo que se plantea en el presente libro. A continuación se revisan los cinco pasos con mayor detalle.

Implantación de un sistema de tarifas con criterios de equidad

Como ya ha sido apuntado, son dos las causas por las cuales los organismos responsables de abastecer de agua potable a las ciudades no recuperan los costos de obtención y distribución del líquido: las irregularidades en el cobro del servicio y la utilización indiscriminada del subsidio. La prime-

ra se presenta por la falta de un padrón de usuarios actualizado y por deficiencias en el sistema de medición. La segunda porque el gobierno se ha asignado la propiedad del agua y la responsabilidad de dotar de infraestructura a los principales usuarios (Sánchez Ugarte, 1991).

Ambos fenómenos originan que el consumidor no incorpore los costos que representa suministrar el líquido a las zonas urbanas, ya que para él no hay diferencia alguna entre gastar 50 litros diarios o 400. Asimismo, no está claro que la población urbana de escasos recursos se beneficie necesariamente con el subsidio. Como ya se mostró en el capítulo anterior, los municipios de la zona metropolitana de Guadalajara cuyas áreas geoestadísticas básicas (AGEB) muestran menores ingresos, Tlaquepaque y Tonalá, son los que cuentan con los índices de equipamiento hidráulico más reducidos.

Para resolver esta situación, y tomando como marco de referencia los resultados para Guadalajara obtenidos en el capítulo 2, se recomienda la instauración de un "sistema de tarifas" (ST). Entre otros objetivos, este sistema permitiría hacer más eficiente la asignación del recurso, señalar a los consumidores los costos en que incurre la sociedad para proveer el líquido, "dar

incentivos a los consumidores para que no lo desperdicien" y lograr que el organismo proveedor del servicio alcance la autosuficiencia financiera (Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 191). Todo ello sin que se descuide el bienestar de la población y de acuerdo con restricciones ambientales y sociales razonables (North, 1991: 564).

Al implantar dicho sistema de tarifas es recomendable establecer ciertos criterios. Rigoberto Soria Romo (1991a; 1991b) es uno de los investigadores que en México ha desarrollado una metodología para la determinación de un sistema de tarifas. Debido a la importancia de sus propuestas, en los párrafos siguientes se detallan algunas de éstas.

De acuerdo con Soria, un sistema de tarifas se entendería como "el conjunto de políticas, normas y procedimientos" que permiten establecer una estructura tarifaria y una tarifa media para el agua potable. Por la primera se entendería "el conjunto de tarifas compuesto por cargos fijos y/o variables, ajustados por impuestos y subsidios, que se le cobran a los diferentes usuarios de un sistema de agua potable". De esta manera se aplicarían tarifas diferentes a distintas zonas de la ciudad, de acuerdo con el nivel de ingreso de la población y conforme a

rangos diferenciados de consumo. Por su parte, la tarifa media “está constituida por el cobro promedio por unidad física (metros cúbicos de agua potable)”. Esta tarifa se convertiría en el centro de gravedad alrededor del cual se construiría la estructura tarifaria, que a su vez tendría como principal función posibilitar la generación del mismo nivel de ingresos que la aplicación indiscriminada de la tarifa media a todos los usuarios del servicio (Soria, 1991b: 77-78).

Según Soria, uno de los objetivos que podría cumplirse a corto plazo con este sistema sería racionalizar el consumo del líquido en la ciudad, ya que la tarifa funcionaría como un precio fijado en relación con la elasticidad-precio de la demanda por agua potable.¹ De acuerdo con estudios de la Comisión Nacional del Agua (CNA), “la elasticidad-precio del agua potable es de 0.2 en promedio, lo que significa que un incremento de 100% en la tarifa provocará una disminución de 20% en la cantidad gastada en el consumo de este bien” (Soria, 1991a: 69). Además,

[...] estos mismos estudios muestran que para consumidores de bajos ingresos la elasticidad-precio es cercana a cero, lo que implica que el gasto en el consumo de

agua permanece casi constante ante una variación en sus precios hacia arriba o hacia abajo, por lo que una tarifa relativamente baja para estos usuarios conlleva poco riesgo de desperdicio. En cambio para los consumidores de altos ingresos la elasticidad-precio de la demanda es -0.6, lo que significa que para ellos el incremento en los precios inducirá una fuerte reducción en su consumo, por lo que la tarifa se constituye en un eficaz mecanismo de racionalización del consumo de este bien (Soria, 1991a: 69).

Asimismo, a través del ST el cobro por el servicio de agua potable se volvería más equitativo. Siguiendo los comentarios de Soria, esto se debería a que el cobro funcionaría como un instrumento de redistribución del ingreso entre los usuarios del sistema. Una vez fijada la tarifa media,² la estructura tarifaria podría construirse de tal forma que se hicieran cobros mayores “a los usuarios de más ingresos” y de consumos elevados del líquido (tarifas diferenciales), y menores a los de más bajo poder adquisitivo o consumos reducidos de agua (tarifas preferenciales). Este método se constituiría en un “esquema de transferencias directas entre grupos de beneficiarios”,

pues sería equivalente “a fijar un impuesto al consumo” de los usuarios derrochadores o con más altos ingresos, y un subsidio a los consumidores ahorrativos “o de los estratos sociales más necesitados” (Soria, 1991a: 69-70).

Lo anterior es de especial importancia para el caso de Guadalajara, ya que según se observa en el capítulo 2, los estratos de menores ingresos son los que muestran mayores carencias en el servicio, mientras que los grupos de población con ingresos elevados tienen satisfechas por completo sus necesidades de agua potable. La matriz de políticas que se propone contiene como parte fundamental las diversas acciones a emprender en cada una de las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara de acuerdo con el tipo de cobro que deberían tener: tarifas preferencial, media o diferencial.

Programa de uso eficiente del agua

Muchos autores han argumentado que el mejor incentivo económico para utilizar con mayor eficiencia el agua es la instauración del mecanismo de tarifas en el sistema de cobros del agua potable (Belausteguigoitia y Rivera, 1992; Sánchez Ugarte, 1991; Soria, 1991a y 1991b). Sin embargo, en el presente apartado se toman en consideración incentivos adicionales

para usar con mayor eficiencia el líquido dentro de las zonas urbanas, que complementan al sistema de tarifas en la tarea de racionalizar el consumo de agua en las ciudades. Dichos incentivos deberían sustentar un programa destinado a informar al público usuario sobre la importancia de cuidar este bien, así como promover acciones que, al igual que las tarifas, logren el mismo bienestar económico derivado del agua, pero usándola en menor cantidad.

En este sentido, son cinco los componentes relevantes con que debería contar un programa para el uso eficiente del líquido:

- Medidas para la conservación del agua y programas educativos destinados a desincentivar el desperdicio de este bien.
- Medidas para detectar y reparar fugas.
- Mediciones y cobros adecuados del gasto de agua en la ciudad.
- Promoción del uso de agua residual tratada en la industria.
- Instalación de dispositivos de bajo consumo de agua en viviendas e industria.

A continuación se explican con mayor detalle cada uno de estos componentes.

Medidas para la conservación del agua y programas educativos

Las medidas más usuales para comunicar al público la importancia de conservar el agua suelen ser los mensajes publicitarios, ya sean impresos, transmitidos por radio y televisión o colocados en grandes anuncios en las calles de las ciudades. Sin embargo, para que cualquiera de estos métodos de publicidad surta efecto en la actitud de los consumidores, se necesita que los mensajes cumplan con ciertas características. De lo contrario, se corre el riesgo de desperdiciar recursos en campañas publicitarias que no son capaces de influenciar medidas a favor de la conservación del líquido.³

Ben Dziegielewski (1991) ha propuesto algunas de las características que deben considerar estas campañas publicitarias para que tengan éxito. En primer lugar, hay mayores posibilidades de que los consumidores conserven el agua si tienen conocimiento de qué cantidad ahorran al adoptar medidas proconservación, y "si se les convence de la importancia de su esfuerzo personal en aminorar los efectos de la escasez del líquido" (cuando la haya). Segundo, estas campañas son más efectivas "si las medidas de conservación (ya sean voluntarias u obligatorias) se perciben como equitativas para todos" y, por lo general, las medidas que son obligatorias cumplen este objetivo (Dziegielewski, 1991: 570).

Tercero, la promoción de actitudes y compromisos grupales son posibles si se educa e informa a los consumidores sobre las "consecuencias negativas de largo plazo" que tienen las decisiones y acciones individualistas. En este sentido, las campañas de conservación de agua "deberían fomentar la identidad grupal" (por colonias, por sectores urbanos) y la educación de los consumidores, teniendo siempre en consideración "los efectos indeseables que las acciones autointeresadas tienen en el bienestar del grupo". Y cuarto, las medidas proconservación sugeridas "deberían incluir un costo mínimo (o sacrificio) para el consumidor", ya que se ha encontrado que éste cuida más el agua si en ello hay un esfuerzo implícito (Dziegielewski, 1991: 571).

Diversos estudios han coincidido en señalar que este tipo de programas puede llegar a producir ahorros de entre 4% y 5% de la producción total de agua en centros urbanos (Arreguín Cortés, 1991: 754; Dziegielewski, 1991: 575). Tomando en consideración que ciudades como Guadalajara consumen cerca de diez metros cúbicos por segundo de agua, la puesta en marcha de medidas de conservación por medio de campañas publicitarias y educativas que fomenten un cambio en el comportamiento de los consumidores representa un método eficaz para empezar a ahorrar cantidades considerables de líquido. Además,

en muchos casos esto se lograría sin necesidad de emprender grandes cambios tecnológicos en el sistema de abasto de agua potable de la ciudad.

Medidas para detectar y reparar fugas

Como se observó, una gran cantidad de agua es desperdiciada tanto en el trayecto del líquido desde sus fuentes (lagos, ríos, corrientes subterráneas, etcétera) hasta los centros urbanos, como en la red de distribución y las tomas domiciliarias que suministran el servicio a los consumidores. Algunos estudios han mostrado cómo el desperdicio de agua debido a fugas en algunas ciudades de México ha llegado a ser de 30% del total de agua abastecida (Arreguín Cortés, 1991: 754). Esta situación constituye una razón más para que las autoridades encargadas del abasto de agua en las ciudades del país consideren con mayor seriedad los programas para detectar y reparar fugas y dediquen mayores recursos para este tipo de actividades. En el largo plazo, acciones como éstas pueden resultar más efectivas para satisfacer la demanda de agua de los consumidores que la construcción de diversos proyectos de carácter técnico.

Mediciones y cobros adecuados del gasto de agua en la ciudad

Según estudios realizados por el Sistema Intermunicipal de los Servicios

de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana (Siapa, 1999), en la zona metropolitana de Guadalajara se han logrado instalar medidores en 72% del total de viviendas que cuentan con tomas domiciliarias para el abasto de agua potable. Sin embargo, la decisión de instalar o no el resto de los medidores debería estar en función del costo-beneficio de tal acción, ya que como han demostrado algunas investigaciones en la ciudad de México, muchas veces es contraproducente el esfuerzo y la inversión para instalar medidores en diversas colonias. Esto debido a que gran parte de ellos es destruido, o bien, en algunas ocasiones el sistema de cobro por medio de cuota fija es más conveniente y aporta mayores recursos al organismo encargado del abasto de agua potable que el cobro por medio de lecturas en los medidores (Belausteguigoitia y Rivera, 1992: 186).

Por todo ello, en el caso particular de Guadalajara, el Siapa debería aprovechar la experiencia de otras ciudades y emprender un estudio conducente a determinar la viabilidad de instalar medidores en la zona metropolitana, ya que casi siempre se da por hecho que este tipo de acciones benefician financieramente a los organismos encargados del abasto de agua. De cualquier forma, parecería prudente señalar que la instalación de medidores en la zona metropolitana de Guadalajara sería viable en aque-

llas AGEB con niveles de ingreso alto, mientras que en aquellas con niveles de ingreso medio y bajo sería más conveniente aplicar el sistema de cobro a través de cuota fija. Esto debido a que los habitantes de ingresos altos son más sensibles a las variaciones en los precios y cobros del agua que los habitantes de otro tipo de ingresos (Soria, 1991: 69). Por ello tendría mayor sentido incrementar la precisión de la medición en las AGEB donde habitan los primeros que en aquellas donde habitan los segundos.

*Promoción del uso
de agua residual
tratada en la industria*

En México no se acostumbra limpiar ("tratar") el agua residual proveniente de industrias o viviendas para reutilizarla. En 1991, sólo 10% de las aguas residuales recibió algún tipo de tratamiento en el país. Esta situación origina que la calidad del agua disminuya de forma considerable, lo cual genera muchas veces padecimientos gastrointestinales en la población y costos elevados en la operación de la industria (AMAAC/AWWA, 1991).

De acuerdo con Elizabeth Mansilla (1992), las causas de esta falta de tratamiento de las aguas residuales se deben a la escasez "de instalaciones adecuadas para la utilización de este tipo de aguas en muchos estableci-

mientos", los altos costos que representa la construcción de plantas de tratamiento, y "la todavía débil cultura de utilización de agua tratada", que generalmente resulta "de la escasa información en torno a sus ventajas".

Sin embargo, conscientes de la importancia de tratar las aguas residuales, en los últimos años la CNA ha emprendido diversos programas para fomentar el uso de agua residual tratada dentro de la industria, y ha encaminado sus esfuerzos en la instalación de plantas de tratamiento en varias cuencas hidrológicas del país. De especial relevancia para el caso de Guadalajara es la creación de este tipo de plantas a lo largo de la cuenca Lerma-Chapala. Como ejemplo de ello, podemos citar el "Acuerdo de Coordinación para llevar a cabo un Programa de Ordenamiento de los Aprovechamientos Hidráulicos y el Saneamiento de la Cuenca Lerma-Chapala", celebrado en abril de 1989 por los estados de Jalisco, Michoacán, México, Guanajuato y Querétaro. A partir de la firma de dicho acuerdo, los estados participantes lograron abatir de forma considerable la carga contaminante de la cuenca y del lago de Chapala.⁴

En este sentido, el tratamiento de aguas residuales constituye, una vez más, una alternativa viable para racionalizar el consumo del líquido en las ciudades, además de ser una acción

necesaria para disminuir costos en la producción de bienes y servicios y fomentar la salud en los habitantes de los centros urbanos. Bajo esta perspectiva, el Siapa y los diversos organismos encargados de abastecer de agua potable a las ciudades del país podrían considerar, antes de plantear opciones técnicas costosas, la instalación de plantas de tratamiento de agua en la industria y para los hogares, financiadas por la iniciativa privada y los gobiernos estatales y municipales. Esto con el objeto de aumentar la oferta del líquido en las ciudades junto con la cantidad de agua que ya se encuentra disponible en ellas.

Instalación de dispositivos de bajo consumo de agua

En un esfuerzo por abandonar la actitud común de expandir la oferta para abastecer de agua a los consumidores, las autoridades de la ciudad de México emprendieron durante 1988 la tarea de sustituir los muebles de baño convencionales que utilizan 16 litros de agua por descarga por muebles de baño de bajo consumo de seis litros por descarga en edificios públicos, establecimientos comerciales, industriales y de servicios, así como en viviendas privadas: “como parte de este proceso, el 8 de diciembre de 1988 se reglamentó en el *Diario Oficial de la Federación* que a partir de junio de 1989 el 100% de la pro-

ducción y comercialización nacional de muebles sanitarios debe ser de bajo consumo” (DDF, 1991: 39-40). La medida obedeció básicamente a que entre 35% y 40% del agua destinada a uso doméstico se consume a través de dichos muebles (Arreguín Cortés, 1991: 750; Flores, 1992).

No obstante, esta acción tuvo éxito sólo de manera parcial. Las autoridades reconocieron a mediados de 1993 que si bien la sustitución de muebles sanitarios en lugares públicos y establecimientos comerciales se había logrado de forma satisfactoria, la sustitución de los mismos en las viviendas particulares había fracasado, ya que era muy difícil convencer al usuario de los beneficios de tal cambio (*La Jornada*, 12 de marzo de 1993).

A pesar de ello, la norma que reglamenta la instalación de este tipo de muebles para toda nueva construcción es una medida positiva, que refleja la concientización que están teniendo las autoridades para racionalizar el uso del líquido en los centros urbanos. Por esta razón, la experiencia de la ciudad de México podría servir para guiar las políticas de sustitución de muebles sanitarios en otras ciudades del país, tomando en consideración que esta actividad es factible siempre y cuando no se insista en ponerla en práctica en viviendas particulares donde ya se cuenta con dispositivos sanitarios.

Reglamentación del uso del agua en la cuenca del río Lerma y promoción de un mercado de derechos de agua

Como ya se planteó, muchos de los problemas acerca de la escasez de agua en Guadalajara obedecen a la falta de racionalidad económica en las políticas que se han venido aplicando en los últimos años dentro de la ciudad. Sin embargo, no se ha considerado un factor que es de gran importancia para integrar soluciones de largo plazo: el consumo de agua fuera de las ciudades, en especial por parte del sector agropecuario. En este apartado se estudiará el impacto que tiene este sector en la disponibilidad del líquido en los centros urbanos de México, con primordial atención al caso de Guadalajara, y se analizarán algunas opciones para solucionar las dificultades que plantea la relación ciudad-campo en cuanto al derecho a consumir el agua que se encuentra disponible en el país.

Ha sido una práctica común que los países promuevan grandes programas de inversión pública para aliviar la escasez de agua en las ciudades y en el campo. Lo grave de esta situación es que la mayor parte de las veces no se cobre al sector agropecuario por el uso del líquido, ya que cerca de 90% del consumo de agua en el país (y,

en general, en naciones en vías de desarrollo) lo realiza este sector. Bajo esta perspectiva, muchos países deberían preguntarse si en realidad necesitan toda el agua que utilizan. En efecto, ésta se encuentra enormemente subsidiada, lo cual provoca el desperdicio del líquido y, en consecuencia, la escasez del recurso dentro de los centros urbanos (Sánchez Ugarte, 1991: 115-116; *The Economist*, 1992: 11).

The Economist señala que, tanto en México como en el mundo, la situación ha llegado al punto en donde el agua necesita "ser desviada del campo a las ciudades" y una de las formas en que esto puede lograrse es aceptando al recurso como "un bien económico más y tratándolo como tal", al igual que se hace con "el carbón, el petróleo o la madera" (*The Economist*, 1992: 11). Con ello lo que se busca es inducir la explotación socialmente óptima del líquido, maximizando el valor marginal neto de cada unidad de agua en sus distintos usos para que se emplee en aquellas actividades (irrigación, pesca, consumo industrial, etcétera) donde se observe el mayor rendimiento económico, es decir, para que se comercialice (*The Economist*, 1990a: 19; Anderson y Leal, 1989: 433).⁵

Sin embargo, para que el agua presente todas las características de un bien comercial es necesario que los derechos de propiedad de los agentes que participan en la explotación del recurso estén especificados con claridad. Considérese cómo se asignaría el líquido si los derechos para usar el agua estuviesen totalmente definidos y fuesen transferibles:

Cada propietario enfrentaría todos los costos y beneficios de sus acciones y tendría por lo tanto un incentivo para considerar el resto de los rendimientos económicos del agua. Algún propietario que ignorase la posibilidad de asignar el agua a su uso más rentable observaría una reducción de su bienestar personal. Por ello, existe una conexión entre conocimiento e incentivos. Por ejemplo, si en un río los rendimientos de la corriente de agua excediesen los rendimientos de su desviación para otros usos, y el agua pudiese ser transferida de un uso al otro, el propietario tendría incentivos para realizar tal acción. Si éste considerase no realizar la transferencia, ello implicaría que valora mayormente la corriente de agua y que por tanto la asignación existente es eficiente (Anderson y Leal, 1989: 437).

Con una buena definición de los derechos de propiedad de los agentes

económicos que utilizan el agua, las probabilidades de establecer mercados de agua en las diferentes cuencas del país se vuelven más reales.⁶ La ventaja de tales mercados radica en la posibilidad de comercializar el líquido entre los distintos usuarios, lo que a su vez envía señales de oferta y demanda que les permiten conservar el recurso y coordinar su uso. Con la existencia de precios de mercado para el agua, “un agricultor puede decidir con mayor facilidad qué tipo de cultivos sembrar” (de acuerdo con su rentabilidad) y “qué cantidad de agua destinarles” (Anderson y Leal, 1989: 437).

En el oeste de Estados Unidos, por ejemplo, un incipiente mercado de agua se ha puesto ya en funcionamiento, en el cual los agricultores pueden decidir si venden o no su derecho de uso y aprovechamiento del agua a algún pueblo o ciudad cercana. O bien, “la ciudad puede establecer un contrato para utilizar determinada cantidad de agua en algún año de sequía, compensando a los agricultores por la pérdida de sus cosechas” (*The Economist*, 1990a: 19).

Por lo que respecta al caso particular de México, la Ley de Aguas Nacionales introduce mecanismos legales importantes que podrían posibilitar el establecimiento paulatino de este tipo de mercados. No obstante, la existencia de tal posibilidad no garantiza que la comercialización del líquido se lleve

a cabo. Por ello las distintas dependencias responsables del manejo del agua en nuestro país deben por lo menos analizar la viabilidad de este tipo de acciones, ya que pueden resultar eficaces para el mejor aprovechamiento y explotación de uno de los recursos más valiosos para la vida.

En el caso de Guadalajara, la reglamentación del uso del agua en la cuenca del río Lerma es de suma relevancia. La CNA ha calculado que cerca de 90% del agua de la cuenca se destina para riego, y apenas 10% se destina para uso urbano (Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, 2000: 23). En este sentido, el establecimiento de derechos de propiedad para los distintos usuarios es urgente. Con ello la implantación de un mercado de agua en toda la cuenca abriría la posibilidad de reglamentar y coordinar el uso del líquido en los estados de México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco. El actual Consejo de Cuenca Lerma–Chapala podría empezar a funcionar como un comité regulador y controlador para la asignación de derechos entre los usuarios, y podría también analizar la viabilidad de instituir dicho mercado de agua en esta zona del país.

Por otro lado, este mecanismo constituye una gran esperanza para lograr la recuperación ecológica del lago de Chapala. Los habitantes cercanos a este vaso lacustre tendrían la oportunidad de negociar con los

usuarios del agua del río Lerma la dotación de mayores caudales del líquido para el lago, mediante el mecanismo de precios que se introduciría una vez que estuviese en funcionamiento el mercado de agua en el Occidente del país. Esta política requeriría, sin duda, el esfuerzo y la coordinación de diversas instituciones, y por ello organismos como el Siapa deberían insistir en que tales propósitos se analicen a la brevedad para determinar si son viables o no en nuestro país.⁷

Propuestas de privatizaciones o concesiones

Como ya se mencionó, la industria del agua propicia muchas veces la aparición de un monopolio natural para atender la demanda del líquido en las ciudades, y el Siapa no es la excepción en el caso de Guadalajara. Sin embargo, también se dijo que este organismo tenía a su cargo la operación y el mantenimiento de la red de agua potable, así como la medición del consumo del líquido en la ciudad, sin que estuviese del todo claro que el Siapa debiera encargarse de dichas actividades.

Independientemente de su condición de monopolio natural, el Siapa podría promover una mayor participación de la iniciativa privada tanto en la dotación de agua potable para la ciudad como en la operación y mantenimiento de la red hidráulica, ya que

con ello se aligeraría en gran medida la carga administrativa y operativa que en la actualidad enfrenta el organismo.

Fernando Sánchez Ugarte ha realizado diversas sugerencias para promover la participación privada en materia de agua potable. Este autor sugiere que gran parte de la inversión en infraestructura hidráulica debería ser “promovida y financiada por los particulares”. Para ello, habría que aprovechar el esquema de concesiones que ya está previsto en la Ley de Aguas Nacionales, para garantizar el plazo de la concesión por un periodo suficiente como para permitir la recuperación de la inversión.⁸ En consecuencia, el Siapa debería reducir su participación en el desarrollo de obras de infraestructura hidráulica, estableciendo “mecanismos para recuperar el costo de la inversión por parte de los beneficiarios” (Sánchez Ugarte, 1991: 117).

Estas acciones de privatización o concesión de algunos de los servicios requeridos para el abasto de agua en la capital de Jalisco acarrearían ventajas inmediatas. En primer lugar, se reducirían las actividades regulatorias por parte del Siapa, ya que se separaría “al regulador del productor de agua potable” (*The Economist*, 1989a: 35). En segundo lugar, el Siapa y los concesionarios podrían darle una visión de largo plazo a una industria que por tradición se ha caracterizado por la toma de decisio-

nes a corto y mediano plazos. Y en tercer lugar, la industria del agua potable dependería cada vez menos de los ajustes políticos y de las decisiones en las que se ven involucrados los organismos del sector público (*The Economist*, 1990b: 69).

Ahora bien, sería de especial importancia definir con mayor detalle los lineamientos bajo los cuales operarían las empresas concesionarias, ya que si bien su presencia está ya prevista de alguna manera en las leyes, hasta la fecha las disposiciones de éstas no han sido puestas del todo en práctica en Guadalajara. Todo ello porque no debe olvidarse que cada concesionario adquiriría una especie de poder monopólico local en las actividades que tuviese a su cargo. Además, se tendría que especificar bajo qué tipo de reglas se regirían las nuevas compañías, de manera particular en cuanto a la fijación de precios para el agua o el servicio que se hubiese concedido y las regulaciones ambientales que tendrían que observar (*The Economist*, 1986 y 1988).

Debido a que el propósito del presente libro es no sólo proponer alternativas con el fin de mejorar el abasto de agua potable para Guadalajara, sino explicar cómo podrían ponerse éstas en práctica, a continuación se atiende a la experiencia que otras naciones han tenido en materia de privatizaciones y concesiones de los servicios para proveer el líquido. El

caso de Francia merece especial atención, ya que fue uno de los primeros países en donde se pusieron en práctica estas acciones.

La clave del sistema francés ha sido "la separación entre propiedad y administración". En términos generales, "los activos del agua son propiedad pública: las compañías privadas no son más que contratistas, cuya función es administrar los activos y asumir los riesgos de la industria". Casi siempre, "las compañías trabajan bajo contratos negociados individualmente con los 36,000 alcaldes" que existen en Francia. En efecto, "los contratos varían en duración, dependiendo de la cantidad de dinero que las compañías inviertan en infraestructura: a mayor inversión, mayor será la duración del contrato" (*The Economist*, 1989b: 69).

La ventaja de este sistema es que si bien el proceso de negociación se da entre compañías privadas y alcaldes, son éstos quienes cobran el producto a los clientes, los cuales a su vez tienen la posibilidad de castigar a su alcalde en la próxima elección si éste no fue capaz de negociar un precio razonable para el líquido y un servicio de dotación adecuado.

Además, el sistema de contratos "da a las municipalidades francesas una considerable ventaja sobre las compañías de agua". Por ejemplo, "las renegociaciones se utilizan para presionar por una mayor calidad del

producto a un menor precio. Un municipio descontento puede cambiar de compañía, y la amenaza de tal cambio garantiza términos más favorables para el municipio". Este sistema ha permitido la abolición de monopolios locales y ha preservado una parte del sector público (30% del agua en Francia es todavía administrada por el gobierno). Como bien apuntan los franceses: "la competencia es la mejor forma de regular" (*The Economist*, 1989b: 69).

En nuestro país también se han hecho algunos esfuerzos por privatizar o concesionar los servicios de agua potable. Por ejemplo, a principios de los años noventa en una nueva estrategia de agua para el Distrito Federal, se planteó "la participación de empresas del sector privado en la distribución y cobranza de agua, dividiendo la ciudad para fines operativos en cuatro sectores que cubren la totalidad de la entidad". Las empresas interesadas en participar eran "precalificadas por su experiencia y potencial financiero", y podían "tener participación de capital extranjero", pero deberían contar "con capital mayoritariamente mexicano" (Casasús, 1992: 291).

Como apunta Carlos Casasús (1992: 291), se contempló la participación del sector privado en tres etapas: la primera consistiría "en actualizar el padrón de consumidores y la instalación de medidores de agua"; la se-

gunda fase sería “el cobro a los consumidores” de acuerdo con el consumo medido; para concluir, “en la tercera etapa, las empresas contratistas tomarán a su cargo la operación de las redes secundarias de agua y drenaje. En esta última fase, el Departamento del Distrito Federal asignará a las empresas contratistas agua en bloque para su venta a los consumidores finales”. Según este autor:

Al estar los contratistas a cargo de la red de distribución, serán ellos quienes incurran en costos por desperdicio de agua a consecuencia de las fugas. Así, habrá incentivos económicos para mantener en buenas condiciones las redes de distribución y evitar pérdidas durante su transporte (Casasús, 1992: 291).

Éstos son sólo algunos ejemplos de lo mucho que puede hacerse en materia de privatizaciones y concesiones de los servicios de agua potable. Para el caso de Guadalajara, los primeros pasos para privatizar y concesionar algunos de estos servicios todavía están por darse. Con las disposiciones previstas en la Ley de Aguas Nacionales, el Siapa tiene ante sí la oportunidad de auxiliarse de organismos privados en la ardua tarea de dotar del líquido a una de las ciudades más grandes de México.

Homogeneización de la red de infraestructura de agua potable y de drenaje

En el capítulo anterior se explicó cómo se calcularon los niveles de ingreso (Q^*), de infraestructura de agua potable (A^*) y de drenaje (D^*) que aparecen en el anexo para cada una de las AGEB con que cuenta la zona metropolitana de Guadalajara. En el presente apartado se propone como medida adicional para mejorar el servicio de dotación del líquido la homogeneización de la red de infraestructura de agua potable y de drenaje de Guadalajara, mediante inversión pública y privada en las áreas que más lo requieran.

La propuesta específica es que las AGEB con niveles de ingreso bajo gocen de inversión pública federal, las de ingreso medio de inversión pública estatal y las de ingreso alto de inversión pública municipal. Desde luego, ello no necesariamente impediría que el Gobierno del Estado de Jalisco también participe invirtiendo en las AGEB de ingresos bajo y alto, ni que el municipio de Guadalajara deje de participar en las de ingresos bajo y medio. Por su parte, la participación de la iniciativa privada debería darse en todos los niveles.

El Siapa podría, en principio, funcionar como el organismo coordinador de este proceso, iniciando las gestiones necesarias ante los munic-

pios de la zona metropolitana de Guadalajara, el estado de Jalisco, la administración federal y la iniciativa privada, con el objeto de homogeneizar a la brevedad posible la red de infraestructura hidráulica de toda la ciudad. En conclusión, este capítulo ha sugerido los distintos pasos a seguir para poner en práctica una política integral que ayude a solucionar los actuales problemas de escasez de agua potable en la ciudad de Guadalajara. Como ya se mencionó, el objetivo final es cruzar los argumentos de este capítulo con los resultados del capítulo 2, y presentar así una matriz de políticas que sirva como una nueva propuesta hidrológica para la capital jalisciense. En el cuadro 3 se incluye dicha matriz, que deberá servir como guía para conocer las acciones y políticas a emprender en cada una de las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara.

Además de estas seis políticas, es necesario mencionar que la reglamenta-

ción del uso del agua en la cuenca del río Lerma y el estudio de la viabilidad del establecimiento de un mercado de derechos de agua en el Occidente del país, así como la promoción del uso de agua residual tratada en la industria, son acciones que es recomendable que emprenda el Siapa. Todo esto por medio de diversos acuerdos con otras entidades del país y con los industriales de Guadalajara.⁹

En las siguientes seis gráficas se muestran las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara con la política hidrológica que le corresponde según el criterio propuesto en la matriz presentada en el cuadro 3. Este material constituye una pieza de trabajo fundamental de la presente investigación y, por lo tanto, debería ser tomado muy en cuenta en caso de que los argumentos aquí propuestos se consideren importantes para el mejoramiento de la vida urbana en Guadalajara.

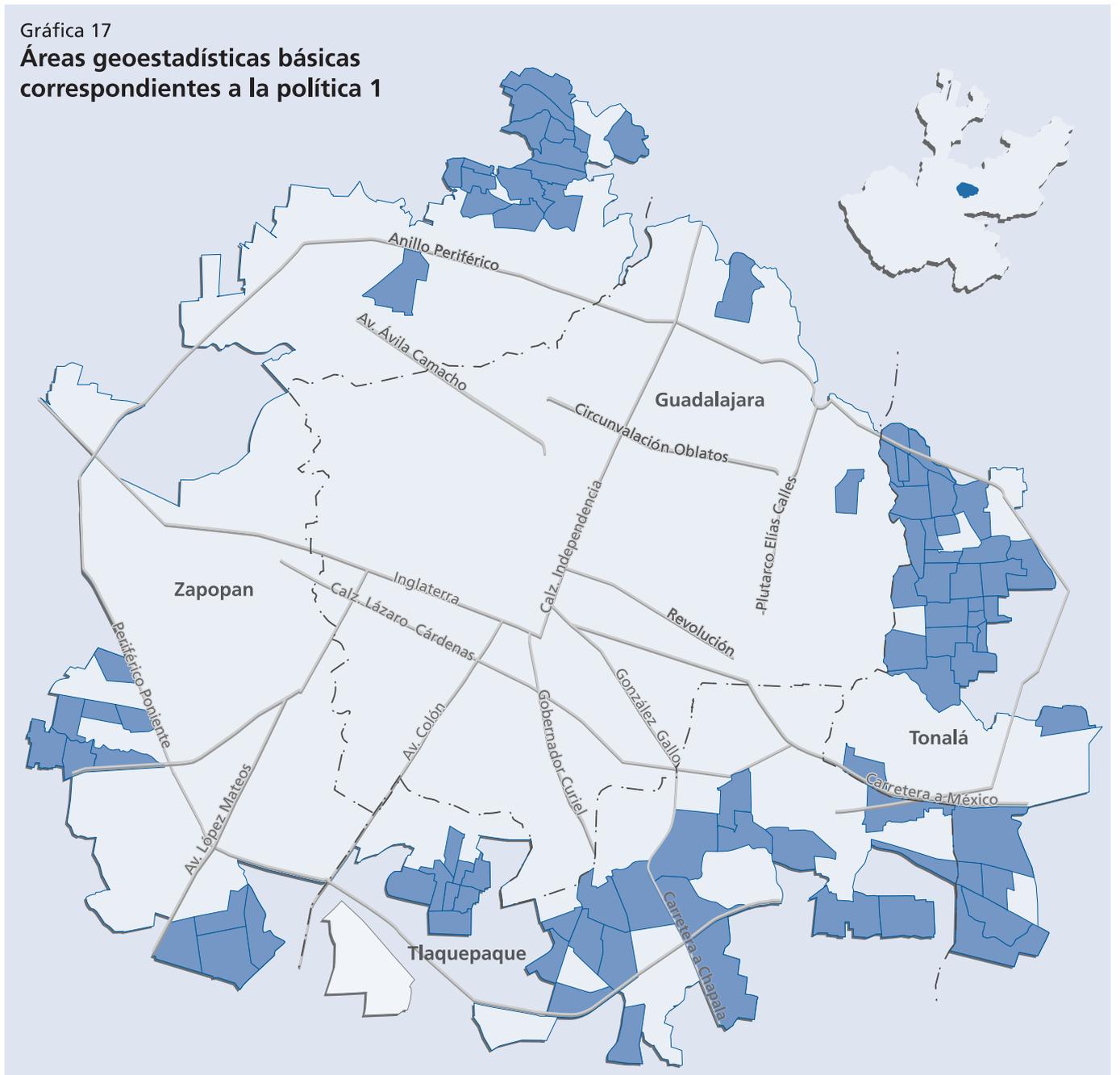
Cuadro 3
Matriz de políticas hidrológicas para la zona metropolitana de Guadalajara (datos por AGEB)

Nivel de ingreso Q*	Nivel de infraestructura de agua potable A*	
	Bajo/Medio	Alto
Bajo	Política 1	Política 2
Medio	Política 3	Política 4
Alto	Política 5	Política 6

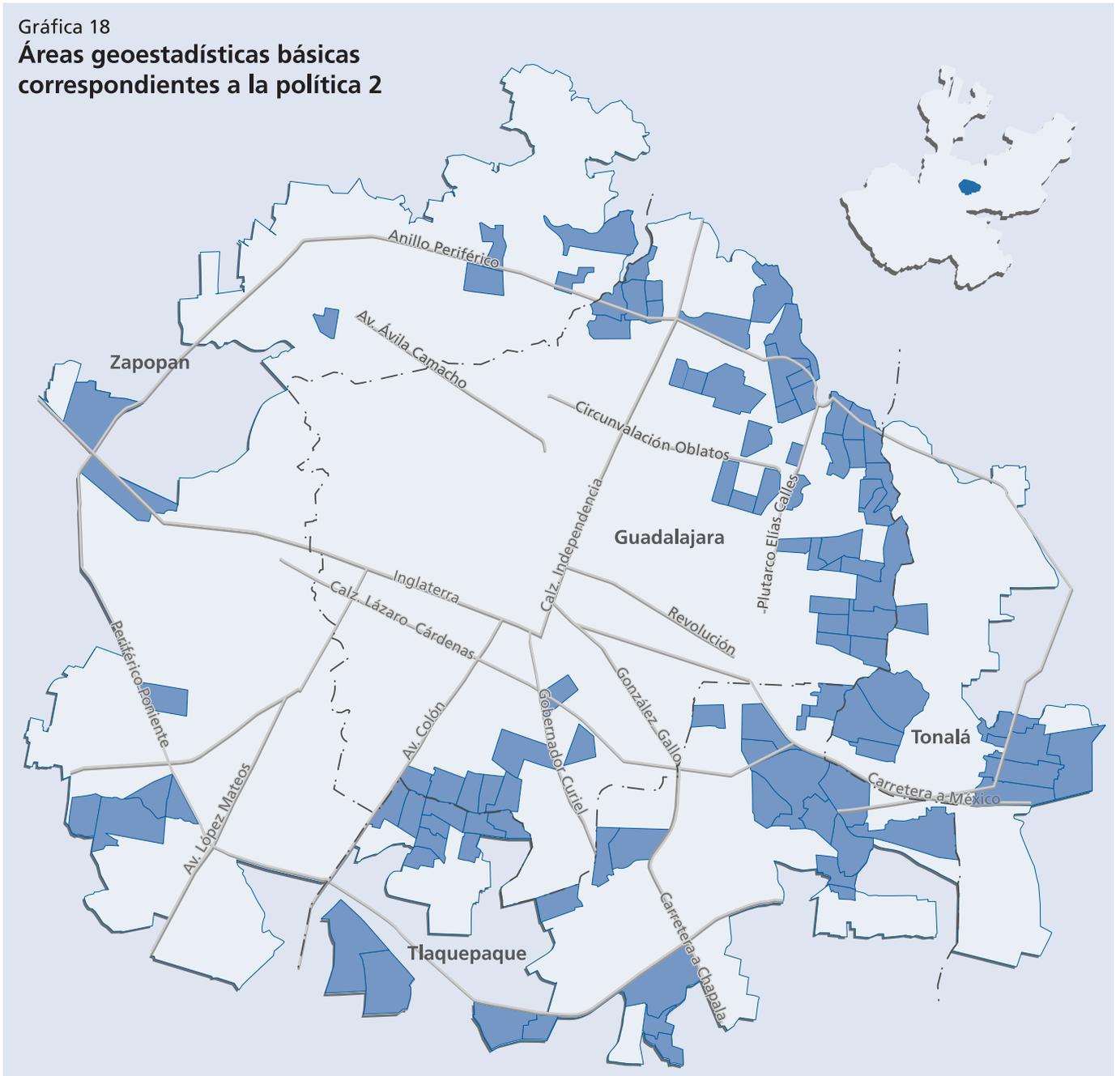
Donde:

- | | | | |
|------------|--|------------|---|
| Política 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas preferenciales. • Programa de uso eficiente del agua. • Inversión federal y privada. | Política 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas medias o normales. • Programa de uso eficiente del agua, con especial atención a los programas educativos y a las medidas para detectar y reparar fugas. |
| Política 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas preferenciales. • Programa de uso eficiente del agua, con especial atención a los programas educativos y a las medidas para detectar y reparar fugas. | Política 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas diferenciales. • Programa de uso eficiente del agua. • Inversión municipal y privada. |
| Política 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas medias o normales. • Programa de uso eficiente del agua. • Inversión estatal y privada. | Política 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas diferenciales. • Programa de uso eficiente del agua, con especial atención a las mediciones y cobros adecuados, los programas educativos, y las medidas para detectar y reparar fugas. |

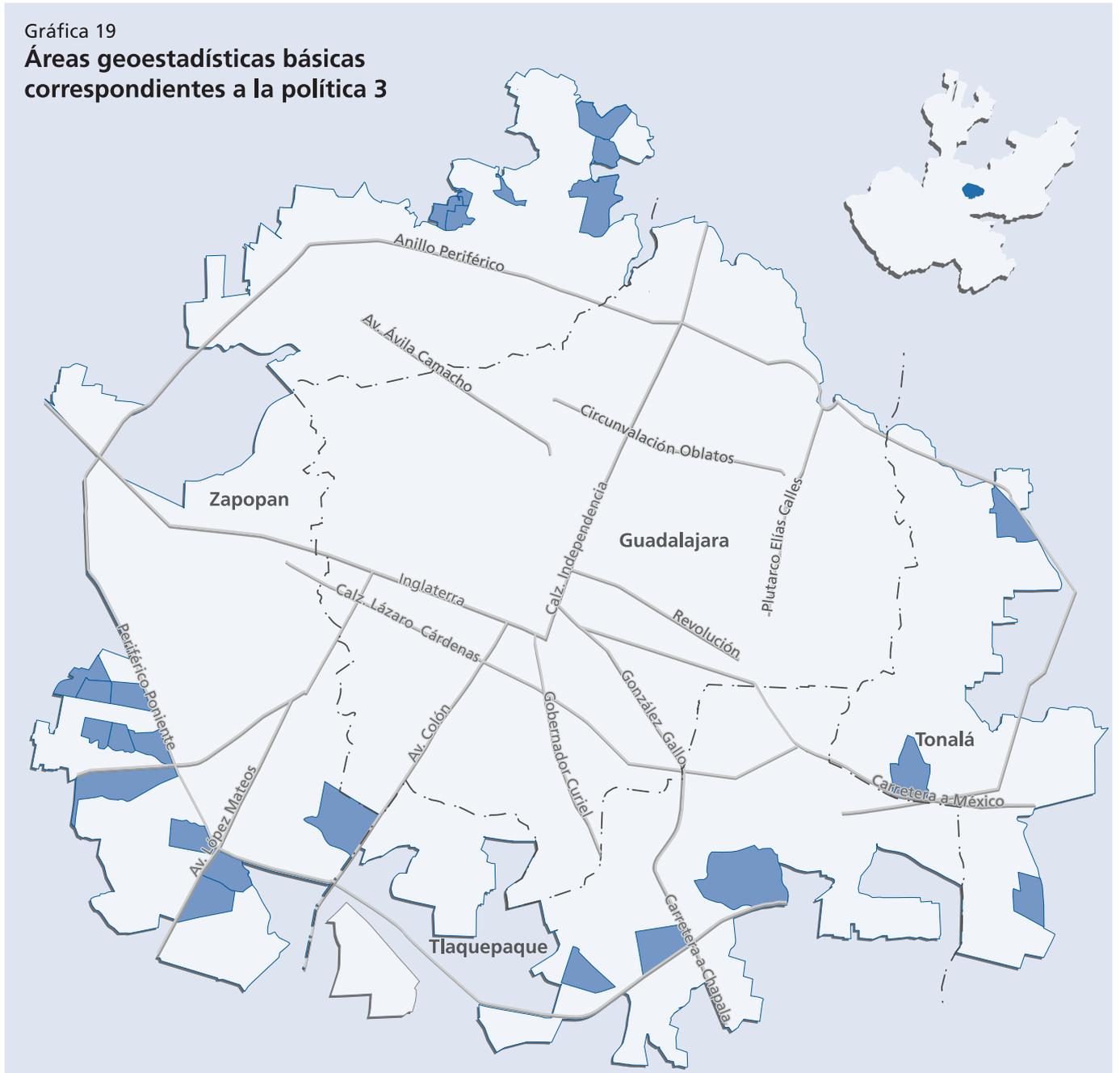
Gráfica 17
Áreas geostatísticas básicas correspondientes a la política 1



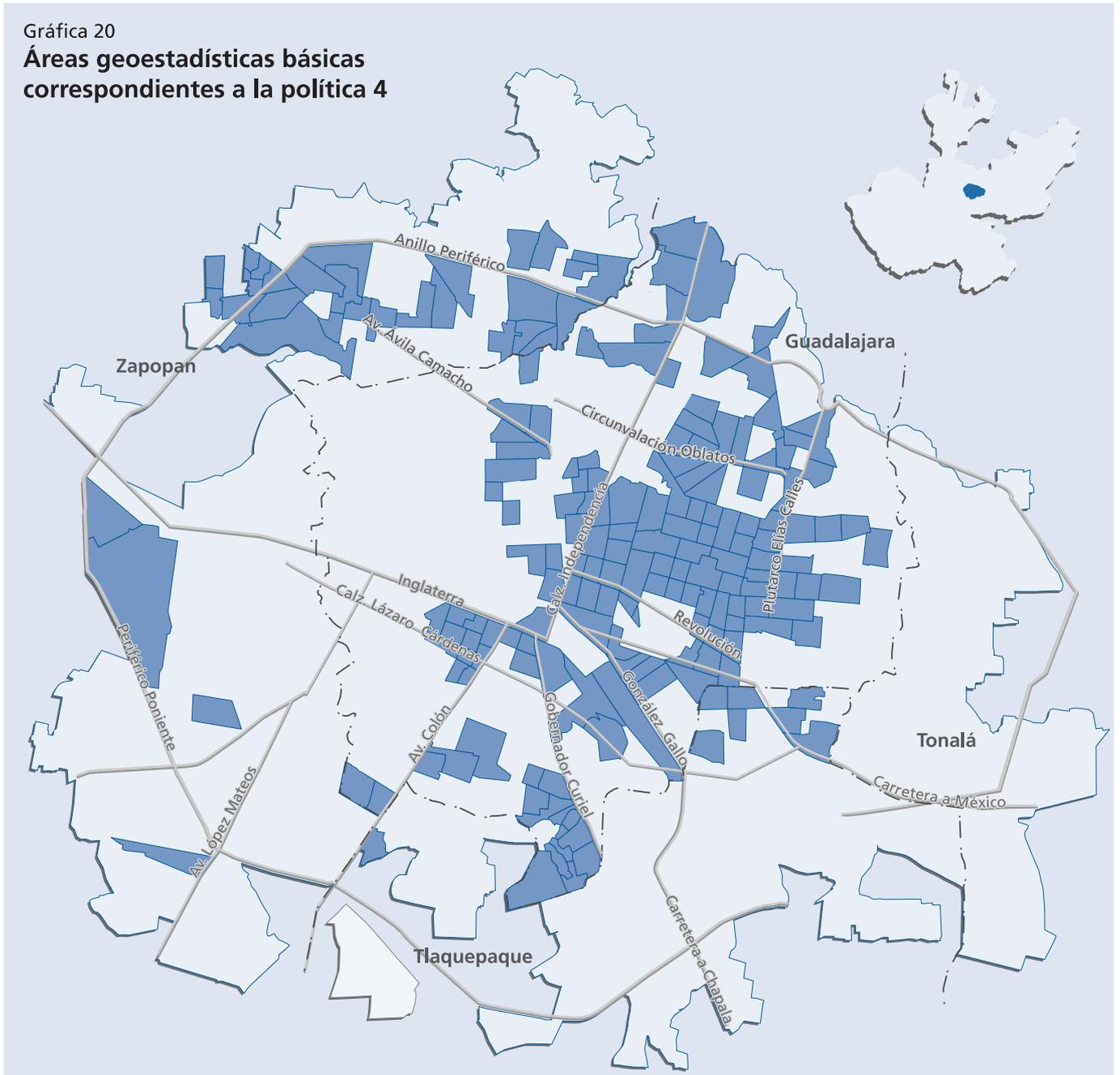
Gráfica 18
Áreas geostatísticas básicas correspondientes a la política 2



Gráfica 19
Áreas geoestadísticas básicas correspondientes a la política 3

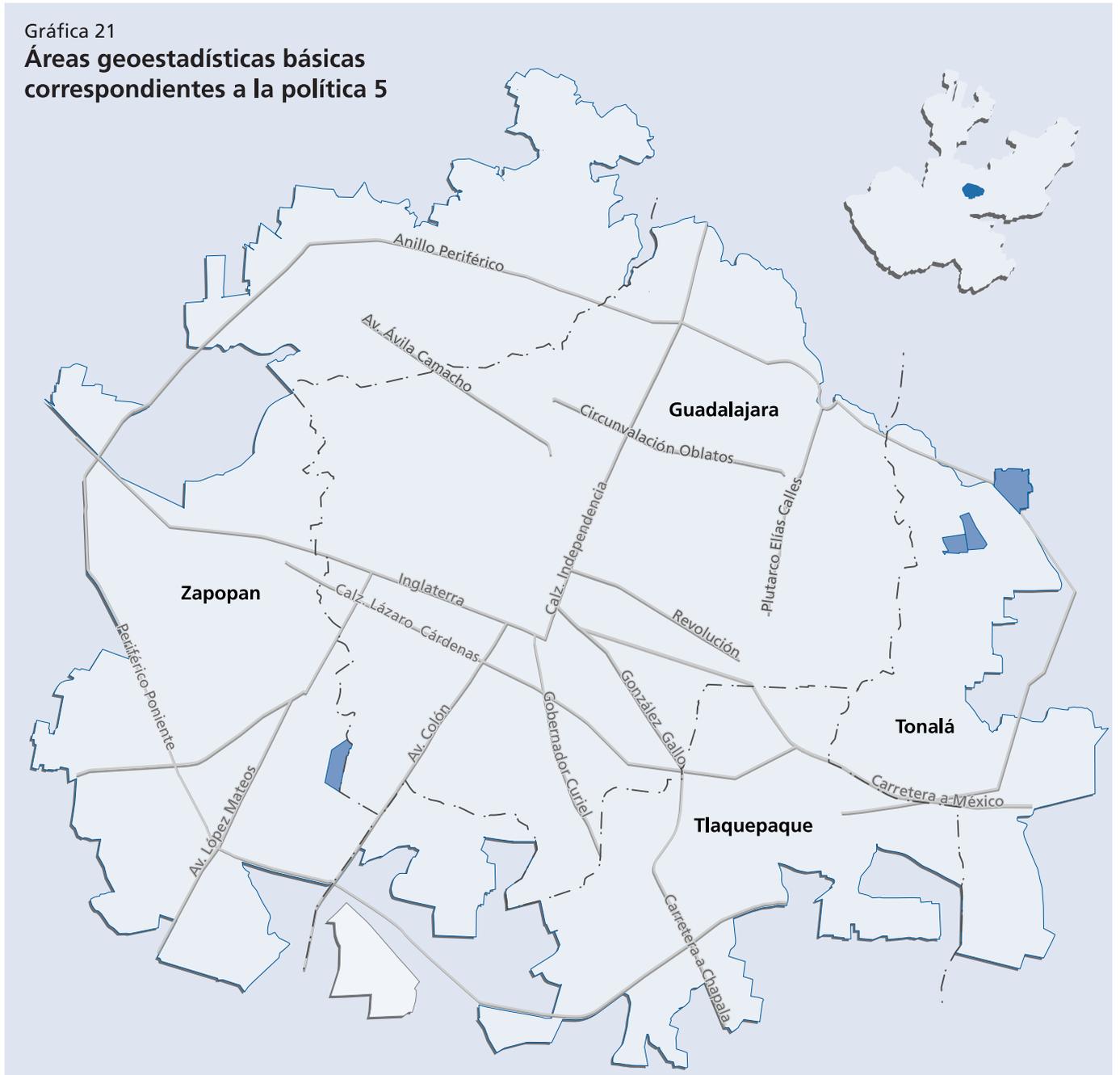


Gráfica 20
Áreas geostatísticas básicas correspondientes a la política 4

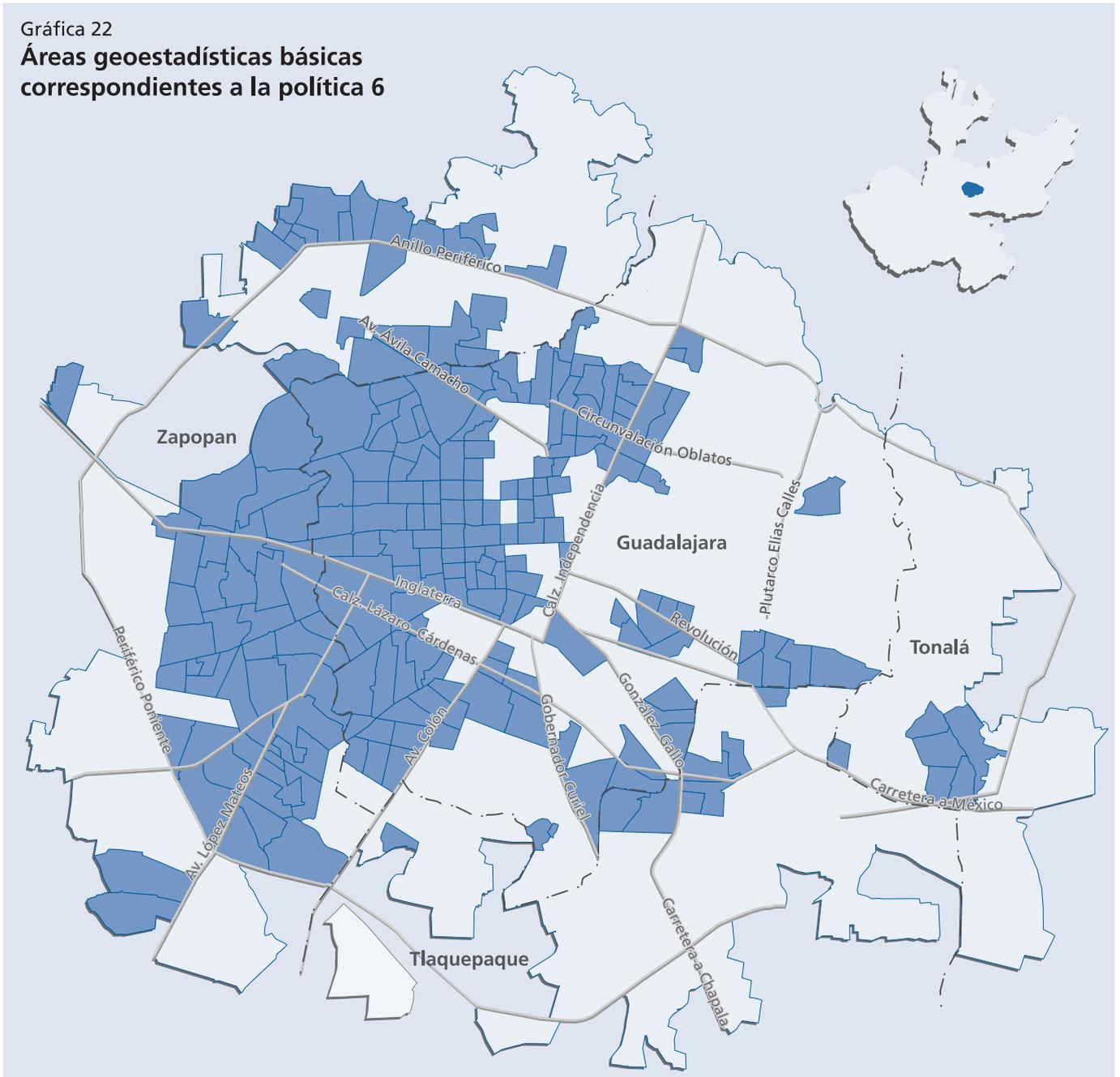


Gráfica 21
Áreas geoestadísticas básicas correspondientes a la política 5

70



Gráfica 22
Áreas geoestadísticas básicas correspondientes a la política 6



Notas:

¹ La elasticidad-precio de la demanda es un concepto económico que indica la sensibilidad del consumo de un bien ante cambios en los precios: mientras mayor, en términos absolutos, sea la elasticidad-precio de la demanda, mayor será la disminución del gasto en el consumo de un bien ante un incremento en su precio, y viceversa.

² La determinación de la tarifa media es la parte más importante para diseñar el sistema de tarifas. Rigoberto Soria (1991a: 69) propone fijarla al nivel del costo marginal promedio de largo plazo. Sin embargo, para llevar a cabo esta técnica se necesita una gran cantidad de información contable, económica, financiera y de costos, que no siempre está disponible (1991a: 71). Véase Soria (1991a; 1991b) para profundizar sobre el método de los costos marginales de largo plazo.

³ En Guadalajara ya existen estudios que alertan sobre la importancia de cambiar los patrones de consumo de agua por parte de los habitantes. Véase Secretaría de Finanzas (1998).

⁴ A inicios de los años noventa más de 40 plantas de tratamiento limpiaban cerca de 3,400 litros por segundo de agua (AMAAC/AWWA, 1991).

⁵ Maximizar el valor de una corriente de agua significa reasignar el recurso del punto A al punto B, siempre y cuando el valor de una unidad del líquido (litros, metros cúbicos) en el punto A (pesca) sea mayor al valor neto de una unidad consumida en el punto B (uso agropecuario). De esta manera, el valor social generado por tal corriente se incrementa reasignando cada unidad de agua de la actividad agropecuaria a la actividad pesquera (Anderson y Leal, 1989: 436-437; *The Economist*, 1990a: 19).

⁶ Un mercado de agua, de acuerdo con Andrés Roemer (2000: 67), experto en esta materia, se refiere a transacciones "tales como intercambios de agua, transferencias de agua, bolsas de agua, bancos de agua y cualquier otra idea similar para ahorrar y crear disponibilidades de agua por medio del mecanismo de políticas de manejo del agua como un bien económico".

⁷ Si bien los mercados de agua ofrecen soluciones interesantes para racionalizar el consumo de este

bien fuera de las ciudades, es necesario que se estudie esta alternativa en el contexto de la industria del agua en el país. Lo que no debe permitirse es que este tipo de opciones permanezcan ignoradas, ya que ofrecen alternativas que pueden contribuir de manera efectiva a solucionar los problemas que plantea la relación campo-ciudad en cuanto al derecho por consumir el agua que se encuentra disponible en México.

⁸ Habrá que ver cómo funciona un esquema de concesiones en la práctica, ya que la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios no habla de éstas, sino más bien de contratos que los particulares pueden celebrar con los municipios (véase el capítulo II de la mencionada ley).

⁹ Con relación a la infraestructura de drenaje, su homogeneización dentro de la ciudad sería la actividad prioritaria a realizar, y para ello sería conveniente que las AGEB con niveles de infraestructura de drenaje (D^*) bajo y medio y niveles de ingreso (Q^*) bajo y medio gozaran de inversión federal y estatal, así como privada. Asimismo, el Siapa sería el organismo indicado para coordinar estas acciones. Por otro lado, el cálculo del nivel de desigualdad económica (G^*) de todas las AGEB de la zona metropolitana de Guadalajara podría servir para precisar las prioridades con las que el Siapa debería emprender las acciones de homogeneización de las redes de infraestructura de agua potable y de drenaje. Los datos del anexo contienen la información necesaria para llevar a cabo estas recomendaciones. La razón por la cual no se hacen dentro del marco de la presente investigación obedece a que, como se mencionó anteriormente, el objetivo fundamental de la información aquí presentada está enfocada al problema del agua potable en Guadalajara. Sin embargo, se ha querido incluir los datos sobre infraestructura de drenaje y niveles de desigualdad económica de la ciudad con el objeto de que el Siapa (o la autoridad correspondiente) cuente con mayores elementos para la futura toma de decisiones.

Conclusiones

En el presente libro ha sido posible confirmar que Guadalajara se encuentra ante un riesgo inminente de padecer una escasez grave de agua potable, lo que ocasionaría una crisis urbana y ambiental preocupantes. Esta situación es producto de varios factores: las políticas que en materia de abastecimiento se han adoptado por años han sido de carácter exclusivamente técnico, sin que se comunique a los usuarios los costos que se generan por el aumento de las obras de infraestructura hidráulica; el líquido en México ha estado fuertemente subsidiado, lo cual ha impedido que la industria del agua funcione de manera eficiente, y este esquema de subsidios no ha beneficiado más a los que menos tienen. Tonalá y Tlaquepaque son los municipios de la zona metropolitana de Guadalajara que cuentan con los niveles de ingreso más bajos, así como con los índices de infraestructura de agua potable y de drenaje más reducidos.

Todo esto plantea la necesidad de cambiar tanto las políticas de abasto como la percepción que tenemos sobre este recurso natural. Se deben aplicar tarifas más reales a los consumidores urbanos y rurales por la dotación del líquido, siguiendo para ello criterios de equidad socioeconómica como los propuestos en este libro. Asimismo, se necesita un cambio de cultura respecto a su uso y cuidado

que garantice su abasto permanente a la población. Es importante señalar que el cambio en la percepción que se tiene sobre el agua requiere que los organismos responsables de proveerla empiecen a implantar políticas de dotación y cobro diferentes a las del pasado. Por ejemplo, es difícil que una campaña sobre uso eficiente del líquido tenga éxito si a la vez se sigue subsidiando este servicio de manera indiscriminada. Tampoco es probable que los usuarios tomen conciencia de cuidar más al agua si no existe información respecto a la escasez del recurso ni mecanismos que trasladen al consumidor los costos de abastecer una mayor cantidad de este bien a la ciudad.

Por estas razones, las diferentes propuestas que han dado a conocer las autoridades responsables de solucionar el problema del agua en Guadalajara deben complementarse con otro tipo de acciones. Se necesita garantizar el mismo bienestar social derivado de la dotación del líquido pero consumiéndolo en menor cantidad. En este momento organismos como el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana (Siapa) tienen la alternativa de cambiar las directrices que se han seguido por años, al poner en práctica una serie de políticas con criterio económico que ayuden a que el consumo de agua potable se realice de manera racional y eficiente.

Pero la responsabilidad de conservar el agua no es exclusiva de los organismos públicos como el Siapa o la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Por el contrario, la solución a la escasez de este recurso natural pasa por muchos actores, entre ellos, la iniciativa privada, que puede incrementar la eficiencia de los servicios de abasteci-

miento y distribución del agua. Asimismo, otros actores deben jugar un papel más decisivo en este sentido. Por ejemplo, un factor de gran importancia para definir el curso de las acciones futuras lo constituye la situación actual del lago de Chapala, pues exige la participación de diferentes actores no sólo locales sino nacionales.

Además de ser la principal fuente de abastecimiento de agua para Guadalajara, el lago es fuente de vida para una población considerable y promotor del equilibrio ecológico en gran parte de los estados de Jalisco y Michoacán. Es por ello que toda acción destinada a solucionar el problema del agua en la ciudad debe contemplar políticas congruentes con la conservación y cuidado del lago más grande de México. De lo contrario su existencia en el futuro se vería seriamente comprometida.

Para el logro de todo esto es necesaria la intervención del Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, que reglamenta gran parte de las decisiones que se pueden tomar acerca de los volúmenes de agua que corren por toda la zona. Asimismo, diversos actores sociales, integrados en organismos de la sociedad civil e instituciones académicas, pueden y deben ofrecer opciones creativas tanto para la conservación del lago como para la propuesta de alternativas que disminuyan el consumo de agua en las ciudades y en el campo. Con su participación se garantiza que actores distintos a los gubernamentales convaliden las decisiones sobre uno de los bienes que más impacto tiene en el desarrollo de la vida social y económica de cualquier población.

Las propuestas constituyen un esfuerzo por dar a conocer soluciones posibles al conflicto del agua en Guadala-

ajara. En estas páginas se ha querido proporcionar información que contribuya a que la toma de decisiones se realice de manera más precisa. Se parte del supuesto de que las políticas públicas plantean retos que deben ser abordados de manera multidisciplinaria, y que una opción para maximizar las posibilidades de éxito en la construcción de cualquier directriz es por medio de la construcción de indicadores que den mayor certeza a los responsables de las decisiones.

Por ello el libro está dirigido, en buena medida, a los funcionarios encargados de las políticas hidrológicas de la ciudad y la región. Pero su intención es ir más allá. También espera encontrar cabida en círculos privados, académicos y dentro de organizaciones que promuevan la conservación del medio ambiente y el rescate ecológico del lago de Chapala. En materia de opciones para integrar las políticas del agua, los indicadores sobre distintos aspectos socioeconómicos y la dotación del líquido a ciudades como Guadalajara siempre serán un activo valioso. En suma, se espera que los usuarios de la información que aquí se presenta trasciendan el ámbito público y lleguen a actores tanto de la iniciativa privada como del sector social.

Por último, debido a que muchos de los problemas de abastecimiento que enfrenta Guadalajara son compartidos por varias ciudades de México, una intención adicional de esta investigación es que sus propuestas sean de utilidad para guiar las políticas públicas destinadas a satisfacer la demanda de agua potable en los grandes centros urbanos del país.

Anexo
Indicadores para
la zona metropolitana
de Guadalajara

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
GUADALAJARA	0.0203	0.1331	0.4135	0.3241	0.1091	0.0263	0.2451	0.4483	0.2803	2.5301
002-6	0.0000	0.0358	0.2704	0.1629	0.5309	0.0040	0.0912	0.1283	0.7765	4.4446
003-0	0.0077	0.0843	0.2898	0.1840	0.4342	0.0107	0.1102	0.1633	0.7158	3.9433
004-5	0.0152	0.0784	0.2538	0.3976	0.2551	0.0113	0.1097	0.4011	0.4779	3.4695
005-A	0.0189	0.0730	0.2344	0.3380	0.3357	0.0097	0.0937	0.3152	0.5814	3.7532
006-4	0.0135	0.0933	0.2649	0.3567	0.2716	0.0135	0.1149	0.3610	0.5106	3.4579
007-9	0.0189	0.0936	0.4185	0.3663	0.1026	0.0178	0.2393	0.4887	0.2542	2.6238
008-3	0.0267	0.1164	0.4047	0.3628	0.0893	0.0231	0.2413	0.5048	0.2308	2.5159
009-8	0.0223	0.1230	0.3692	0.3559	0.1296	0.0227	0.2049	0.4608	0.3117	2.7036
010-0	0.0179	0.1079	0.3612	0.3832	0.1298	0.0194	0.1949	0.4823	0.3034	2.7807
011-5	0.0113	0.0975	0.3671	0.3909	0.1331	0.0172	0.1944	0.4830	0.3055	2.8331
012-A	0.0229	0.1628	0.4646	0.3103	0.0394	0.0384	0.3286	0.5122	0.1208	2.1206
013-4	0.0263	0.0944	0.3898	0.3925	0.0971	0.0179	0.2217	0.5210	0.2394	2.6366
014-9	0.0168	0.0874	0.2488	0.3699	0.2771	0.0124	0.1063	0.3686	0.5127	3.5124
015-3	0.0240	0.0685	0.2631	0.4127	0.2317	0.0101	0.1168	0.4274	0.4457	3.3796
017-2	0.0119	0.0946	0.3225	0.4089	0.1620	0.0157	0.1605	0.4747	0.3492	3.0152
019-1	0.0140	0.1728	0.4808	0.2705	0.0620	0.0401	0.3344	0.4389	0.1867	2.1571
020-4	0.0282	0.1867	0.4494	0.2868	0.0490	0.0447	0.3226	0.4803	0.1525	2.0897
022-3	0.0294	0.1649	0.4808	0.2825	0.0425	0.0399	0.3487	0.4780	0.1334	2.0682
023-8	0.0284	0.1664	0.4721	0.2906	0.0425	0.0399	0.3397	0.4879	0.1326	2.0850
024-2	0.0329	0.1271	0.4369	0.3413	0.0617	0.0275	0.2832	0.5161	0.1732	2.3146
025-7	0.0309	0.1566	0.4851	0.2928	0.0346	0.0381	0.3540	0.4985	0.1095	2.0557
026-1	0.0215	0.1760	0.4831	0.2839	0.0355	0.0432	0.3557	0.4877	0.1134	2.0373
027-6	0.0303	0.1753	0.4797	0.2850	0.0297	0.0439	0.3602	0.4994	0.0965	1.9976
028-0	0.0154	0.0679	0.2479	0.2243	0.4444	0.0083	0.0912	0.1924	0.7081	4.0797
029-5	0.0079	0.0917	0.2221	0.2332	0.4451	0.0112	0.0815	0.1997	0.7076	4.0881
030-8	0.0099	0.0665	0.2660	0.2611	0.3966	0.0085	0.1017	0.2329	0.6569	3.9236
031-2	0.0195	0.0976	0.3132	0.3336	0.2361	0.0152	0.1459	0.3626	0.4764	3.2207
032-7	0.0173	0.0754	0.2308	0.3328	0.3438	0.0100	0.0915	0.3079	0.5907	3.7834
033-1	0.0214	0.1187	0.4105	0.3609	0.0885	0.0236	0.2450	0.5025	0.2289	2.5136
034-6	0.0132	0.1305	0.3893	0.3788	0.0883	0.0256	0.2291	0.5202	0.2251	2.5488
035-0	0.0084	0.1258	0.4176	0.3538	0.0945	0.0247	0.2465	0.4872	0.2416	2.5415
036-5	0.0190	0.0839	0.2608	0.3727	0.2635	0.0122	0.1134	0.3781	0.4964	3.4508
037-A	0.0061	0.0808	0.2636	0.4071	0.2424	0.0118	0.1151	0.4146	0.4586	3.4363
038-4	0.0205	0.0764	0.2188	0.4116	0.2728	0.0107	0.0917	0.4023	0.4953	3.5801
039-9	0.0113	0.0952	0.2826	0.4016	0.2094	0.0147	0.1309	0.4341	0.4204	3.2380
040-1	0.0174	0.0490	0.2898	0.4184	0.2255	0.0072	0.1283	0.4320	0.4325	3.3893
041-6	0.0316	0.0927	0.2893	0.3695	0.2170	0.0146	0.1363	0.4062	0.4430	3.1836
042-0	0.0182	0.1063	0.3445	0.3626	0.1685	0.0181	0.1761	0.4325	0.3733	2.9342
043-5	0.0280	0.1060	0.3815	0.3503	0.1343	0.0195	0.2101	0.4501	0.3204	2.7239
044-A	0.0205	0.1741	0.4487	0.3073	0.0494	0.0404	0.3121	0.4987	0.1488	2.1565
045-4	0.0229	0.1484	0.4223	0.3467	0.0597	0.0321	0.2743	0.5254	0.1682	2.3094
046-9	0.0238	0.1194	0.4419	0.3478	0.0671	0.0251	0.2790	0.5123	0.1837	2.3762
047-3	0.0251	0.1292	0.4768	0.3117	0.0571	0.0288	0.3190	0.4866	0.1656	2.2422
048-8	0.0257	0.1846	0.4571	0.2707	0.0619	0.0434	0.3222	0.4453	0.1892	2.1280
049-2	0.0278	0.1759	0.4426	0.3008	0.0530	0.0409	0.3089	0.4899	0.1603	2.1492
050-5	0.0283	0.1179	0.4041	0.3669	0.0828	0.0237	0.2437	0.5163	0.2163	2.4873
051-A	0.0257	0.1630	0.4776	0.2892	0.0445	0.0388	0.3412	0.4822	0.1378	2.0994
052-4	0.0296	0.1350	0.5150	0.2885	0.0320	0.0328	0.3755	0.4907	0.1010	2.0573

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
M	0.3646	M	0.9659	0.0053	0.0288	A	0.9631	0.0106	0.0263	A
A	0.2715	B	0.9737	0.0000	0.0263	A	0.9737	0.0053	0.0211	A
A	0.3288	B	0.9679	0.0000	0.0321	A	0.9665	0.0014	0.0321	A
A	0.3216	B	0.9746	0.0051	0.0203	A	0.9765	0.0064	0.0172	A
A	0.3201	B	0.9727	0.0018	0.0255	A	0.9763	0.0000	0.0237	A
A	0.3363	B	0.9435	0.0418	0.0147	A	0.9840	0.0012	0.0147	A
A	0.3367	B	0.9721	0.0081	0.0199	A	0.9750	0.0037	0.0213	A
M	0.3478	M	0.9840	0.0036	0.0124	A	0.9767	0.0065	0.0167	A
A	0.3599	M	0.9649	0.0098	0.0254	A	0.9629	0.0146	0.0225	A
A	0.3443	M	0.9255	0.0234	0.0511	A	0.9328	0.0292	0.0380	A
A	0.3345	B	0.9863	0.0000	0.0137	A	0.9844	0.0029	0.0127	A
M	0.3446	M	0.9470	0.0182	0.0348	A	0.9320	0.0387	0.0293	A
A	0.3344	B	0.9638	0.0045	0.0316	A	0.9537	0.0136	0.0328	A
A	0.3301	B	0.9614	0.0010	0.0376	A	0.9603	0.0010	0.0386	A
A	0.3219	B	0.9812	0.0000	0.0188	A	0.9713	0.0099	0.0188	A
A	0.3311	B	0.9776	0.0013	0.0211	A	0.9714	0.0075	0.0211	A
M	0.3602	M	0.9700	0.0047	0.0253	A	0.9542	0.0221	0.0237	A
B	0.3676	M	0.9693	0.0054	0.0253	A	0.9656	0.0090	0.0253	A
B	0.3537	M	0.9614	0.0096	0.0289	A	0.9628	0.0124	0.0248	A
B	0.3535	M	0.9686	0.0051	0.0263	A	0.9575	0.0068	0.0357	A
M	0.3479	M	0.9741	0.0066	0.0193	A	0.9687	0.0115	0.0199	A
B	0.3444	M	0.9702	0.0067	0.0231	A	0.9669	0.0126	0.0206	A
B	0.3468	M	0.9765	0.0008	0.0227	A	0.9765	0.0041	0.0194	A
B	0.3483	M	0.9710	0.0026	0.0265	A	0.9781	0.0007	0.0213	A
A	0.3108	B	0.9727	0.0000	0.0273	A	0.9713	0.0000	0.0287	A
A	0.3109	B	0.9779	0.0013	0.0208	A	0.9779	0.0013	0.0208	A
A	0.3170	B	0.9866	0.0000	0.0134	A	0.9821	0.0000	0.0179	A
A	0.3553	M	0.9771	0.0000	0.0229	A	0.9740	0.0015	0.0245	A
A	0.3190	B	0.9462	0.0000	0.0539	A	0.9436	0.0154	0.0410	A
M	0.3453	M	0.9786	0.0017	0.0197	A	0.9763	0.0034	0.0203	A
M	0.3409	B	0.9783	0.0000	0.0217	A	0.9744	0.0109	0.0148	A
M	0.3430	M	0.9620	0.0010	0.0370	A	0.9580	0.0090	0.0330	A
A	0.3323	B	0.9823	0.0015	0.0162	A	0.9823	0.0015	0.0162	A
A	0.3168	B	0.9813	0.0016	0.0171	A	0.9845	0.0000	0.0156	A
A	0.3141	B	0.9846	0.0014	0.0140	A	0.9846	0.0014	0.0140	A
A	0.3313	B	0.9792	0.0010	0.0199	A	0.9782	0.0010	0.0209	A
A	0.3107	B	0.9852	0.0000	0.0148	A	0.9868	0.0017	0.0115	A
A	0.3515	M	0.9824	0.0000	0.0176	A	0.9754	0.0053	0.0193	A
A	0.3532	M	0.9816	0.0014	0.0170	A	0.9792	0.0024	0.0184	A
A	0.3590	M	0.9762	0.0079	0.0159	A	0.9831	0.0005	0.0164	A
M	0.3554	M	0.9776	0.0027	0.0197	A	0.9825	0.0022	0.0153	A
M	0.3482	M	0.9772	0.0034	0.0194	A	0.9749	0.0023	0.0228	A
M	0.3399	B	0.9850	0.0007	0.0144	A	0.9830	0.0020	0.0150	A
M	0.3434	M	0.9814	0.0000	0.0186	A	0.9807	0.0019	0.0173	A
M	0.3744	M	0.9749	0.0016	0.0235	A	0.9664	0.0005	0.0331	A
M	0.3646	M	0.9561	0.0097	0.0342	A	0.9665	0.0082	0.0253	A
M	0.3463	M	0.9730	0.0073	0.0198	A	0.9803	0.0052	0.0146	A
B	0.3515	M	0.9698	0.0073	0.0229	A	0.9813	0.0005	0.0182	A
B	0.3306	B	0.9855	0.0007	0.0137	A	0.9870	0.0022	0.0109	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
053-9	0.0232	0.1296	0.4734	0.3232	0.0506	0.0290	0.3177	0.5061	0.1471	2.2349
054-3	0.0261	0.1474	0.5041	0.2718	0.0507	0.0349	0.3583	0.4507	0.1561	2.1103
055-8	0.0270	0.1244	0.4959	0.2941	0.0585	0.0281	0.3358	0.4646	0.1715	2.2156
056-2	0.0156	0.0744	0.2833	0.1789	0.4478	0.0093	0.1063	0.1566	0.7279	3.9988
057-7	0.0164	0.0656	0.2497	0.2371	0.4313	0.0081	0.0927	0.2054	0.6938	4.0403
058-1	0.0142	0.0518	0.2271	0.2246	0.4822	0.0060	0.0795	0.1834	0.7311	4.2871
059-6	0.0173	0.0692	0.2529	0.2365	0.4240	0.0087	0.0949	0.2071	0.6894	3.9981
060-9	0.0119	0.0690	0.2149	0.2321	0.4722	0.0081	0.0760	0.1917	0.7241	4.2381
061-3	0.0179	0.0731	0.2328	0.2955	0.3806	0.0094	0.0897	0.2656	0.6353	3.8941
062-8	0.0200	0.0913	0.3283	0.3584	0.2020	0.0147	0.1586	0.4039	0.4228	3.1054
063-2	0.0187	0.0964	0.3277	0.3446	0.2126	0.0154	0.1571	0.3856	0.4418	3.1280
064-7	0.0137	0.1521	0.3667	0.3560	0.1115	0.0293	0.2118	0.4798	0.2791	2.5969
065-1	0.0165	0.1503	0.4179	0.3318	0.0836	0.0312	0.2605	0.4826	0.2258	2.4065
066-6	0.0160	0.1577	0.4123	0.3395	0.0745	0.0333	0.2610	0.5014	0.2043	2.3695
067-0	0.0272	0.1033	0.3533	0.3533	0.1630	0.0179	0.1841	0.4297	0.3683	2.8777
068-5	0.0093	0.0922	0.3026	0.4010	0.1948	0.0146	0.1432	0.4428	0.3995	3.1700
069-A	0.0129	0.1182	0.3931	0.3534	0.1225	0.0220	0.2199	0.4612	0.2968	2.6815
070-2	0.0210	0.1251	0.4496	0.3466	0.0576	0.0269	0.2901	0.5219	0.1610	2.3245
071-7	0.0110	0.1172	0.2762	0.4278	0.1678	0.0192	0.1354	0.4892	0.3563	3.0608
072-1	0.0151	0.1133	0.4237	0.3693	0.0786	0.0227	0.2547	0.5180	0.2046	2.4955
073-6	0.0143	0.0848	0.3432	0.3746	0.1830	0.0139	0.1683	0.4288	0.3890	3.0581
074-0	0.0219	0.0763	0.2719	0.4097	0.2202	0.0115	0.1232	0.4330	0.4323	3.3110
075-5	0.0137	0.1095	0.2816	0.3700	0.2252	0.0169	0.1306	0.4700	0.4523	3.2360
076-A	0.0235	0.1140	0.4192	0.3413	0.1021	0.0224	0.2472	0.4696	0.2609	2.5438
077-4	0.0197	0.1325	0.3857	0.3217	0.1405	0.0247	0.2156	0.4195	0.3402	2.6838
078-9	0.0166	0.1316	0.4458	0.3308	0.0753	0.0276	0.2808	0.4861	0.2055	2.3816
079-3	0.0214	0.1343	0.4759	0.3154	0.0530	0.0301	0.3202	0.4952	0.1545	2.2295
080-6	0.0113	0.1538	0.4419	0.3266	0.0664	0.0332	0.2864	0.4939	0.1864	2.3143
081-0	0.0160	0.1945	0.4749	0.2684	0.0462	0.0474	0.3476	0.4583	0.1467	2.0495
082-5	0.0215	0.1546	0.4888	0.2706	0.0644	0.0355	0.3369	0.4352	0.1924	2.1765
083-A	0.0197	0.1922	0.4070	0.3010	0.0801	0.0422	0.2677	0.4620	0.2282	2.2805
084-4	0.0191	0.1617	0.4866	0.2896	0.0431	0.0384	0.3469	0.4816	0.1331	2.1042
085-9	0.0298	0.1393	0.4911	0.2932	0.0466	0.0326	0.3450	0.4806	0.1419	2.1354
086-3	0.0240	0.1584	0.5423	0.2392	0.0361	0.0403	0.4142	0.4262	0.1193	1.9643
087-8	0.0284	0.1796	0.4852	0.2750	0.0318	0.0452	0.3664	0.4844	0.1040	1.9866
088-2	0.0225	0.1750	0.4538	0.2949	0.0538	0.0407	0.3166	0.4801	0.1627	2.1502
089-7	0.0208	0.1508	0.4499	0.3119	0.0667	0.0331	0.2965	0.4797	0.1906	2.2756
090-A	0.0258	0.1883	0.4730	0.2889	0.0241	0.0478	0.3599	0.5129	0.0794	1.9711
091-4	0.0133	0.0942	0.3527	0.4113	0.1285	0.0165	0.1855	0.5049	0.2931	2.8510
092-9	0.0109	0.0539	0.2643	0.2458	0.4251	0.0067	0.0980	0.2126	0.6828	4.0467
093-3	0.0139	0.0769	0.2104	0.2641	0.4347	0.0094	0.0769	0.2253	0.6885	4.1038
094-8	0.0237	0.0881	0.2288	0.3356	0.3237	0.0120	0.0936	0.3204	0.5740	3.6661
095-2	0.0174	0.1185	0.4118	0.3391	0.1132	0.0228	0.2376	0.4566	0.2831	2.5998
096-7	0.0160	0.1179	0.4015	0.3599	0.1048	0.0227	0.2315	0.4841	0.2618	2.6019
097-1	0.0180	0.1497	0.4263	0.3096	0.0964	0.0309	0.2638	0.4469	0.2584	2.4243
098-6	0.0124	0.1243	0.4159	0.3451	0.1023	0.0243	0.2438	0.4721	0.2599	2.5588
099-0	0.0228	0.1171	0.3968	0.3530	0.1104	0.0225	0.2284	0.4740	0.2752	2.6066
100-5	0.0106	0.1119	0.3922	0.3710	0.1143	0.0208	0.2191	0.4836	0.2765	2.6855
101-A	0.0175	0.1216	0.3872	0.3672	0.1065	0.0232	0.2218	0.4907	0.2644	2.6191

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
M	0.3369	B	0.9830	0.0009	0.0160	A	0.9632	0.0170	0.0198	A
M	0.3494	M	0.9784	0.0039	0.0177	A	0.9804	0.0010	0.0187	A
M	0.3445	M	0.9853	0.0005	0.0143	A	0.9724	0.0143	0.0134	A
A	0.3249	B	0.9693	0.0119	0.0187	A	0.9455	0.0307	0.0239	A
A	0.3125	B	0.9699	0.0000	0.0301	A	0.9681	0.0000	0.0319	A
A	0.2874	B	0.9705	0.0007	0.0287	A	0.9492	0.0184	0.0324	A
A	0.3173	B	0.9657	0.0049	0.0294	A	0.9641	0.0049	0.0310	A
A	0.2937	B	0.9852	0.0000	0.0148	A	0.9852	0.0000	0.0148	A
A	0.3176	B	0.9827	0.0000	0.0173	A	0.9740	0.0000	0.0260	A
A	0.3494	M	0.9856	0.0000	0.0144	A	0.9774	0.0009	0.0217	A
A	0.3538	M	0.9810	0.0029	0.0161	A	0.9810	0.0038	0.0152	A
A	0.3620	M	0.9717	0.0042	0.0241	A	0.9780	0.0011	0.0209	A
M	0.3584	M	0.9572	0.0080	0.0348	A	0.9637	0.0102	0.0261	A
M	0.3559	M	0.9626	0.0007	0.0368	A	0.9612	0.0056	0.0333	A
A	0.3598	M	0.9439	0.0000	0.0561	A	0.9533	0.0000	0.0467	A
A	0.3306	B	0.9815	0.0017	0.0169	A	0.9815	0.0000	0.0186	A
A	0.3511	M	0.9852	0.0017	0.0132	A	0.9786	0.0066	0.0149	A
M	0.3354	B	0.9782	0.0018	0.0200	A	0.9819	0.0000	0.0182	A
A	0.3325	B	0.9840	0.0011	0.0148	A	0.9829	0.0011	0.0160	A
M	0.3330	B	0.9833	0.0013	0.0154	A	0.9795	0.0013	0.0193	A
A	0.3395	B	0.9813	0.0000	0.0187	A	0.9799	0.0014	0.0187	A
A	0.3264	B	0.9819	0.0000	0.0181	A	0.9845	0.0013	0.0142	A
A	0.3461	M	0.9854	0.0009	0.0137	A	0.9845	0.0027	0.0128	A
M	0.3532	M	0.9464	0.0297	0.0240	A	0.9729	0.0063	0.0208	A
A	0.3719	M	0.9364	0.0061	0.0575	A	0.9682	0.0086	0.0232	A
M	0.3467	M	0.9729	0.0057	0.0214	A	0.9836	0.0007	0.0157	A
M	0.3399	B	0.9614	0.0084	0.0302	A	0.9685	0.0026	0.0290	A
M	0.3485	M	0.9654	0.0088	0.0258	A	0.9688	0.0041	0.0271	A
B	0.3599	M	0.9638	0.0029	0.0333	A	0.9783	0.0022	0.0195	A
M	0.3593	M	0.9849	0.0015	0.0136	A	0.9667	0.0121	0.0212	A
M	0.3812	M	0.9661	0.0063	0.0277	A	0.9688	0.0063	0.0250	A
B	0.3446	M	0.9646	0.0079	0.0275	A	0.9712	0.0052	0.0236	A
M	0.3451	M	0.9831	0.0009	0.0160	A	0.9841	0.0009	0.0150	A
B	0.3381	B	0.9738	0.0010	0.0252	A	0.9680	0.0010	0.0311	A
B	0.3505	M	0.9849	0.0000	0.0151	A	0.9839	0.0011	0.0151	A
M	0.3611	M	0.9809	0.0008	0.0183	A	0.9825	0.0040	0.0135	A
M	0.3558	M	0.9545	0.0187	0.0268	A	0.9682	0.0069	0.0250	A
B	0.3456	M	0.9630	0.0055	0.0315	A	0.9622	0.0102	0.0275	A
A	0.3281	B	0.9776	0.0060	0.0164	A	0.9796	0.0030	0.0174	A
A	0.3066	B	0.9614	0.0000	0.0387	A	0.9626	0.0000	0.0374	A
A	0.3040	B	0.9737	0.0013	0.0250	A	0.9789	0.0040	0.0171	A
A	0.3320	B	0.9777	0.0000	0.0224	A	0.9832	0.0000	0.0168	A
A	0.3549	M	0.9824	0.0035	0.0141	A	0.9815	0.0062	0.0123	A
A	0.3469	M	0.9792	0.0027	0.0181	A	0.9801	0.0027	0.0172	A
M	0.3680	M	0.9561	0.0151	0.0289	A	0.9774	0.0013	0.0213	A
A	0.3494	M	0.9737	0.0046	0.0216	A	0.9753	0.0016	0.0232	A
A	0.3542	M	0.9807	0.0014	0.0179	A	0.9780	0.0083	0.0138	A
A	0.3411	B	0.9823	0.0053	0.0124	A	0.9840	0.0018	0.0142	A
A	0.3484	M	0.9774	0.0019	0.0207	A	0.9643	0.0019	0.0338	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
102-4	0.0139	0.1803	0.4242	0.3284	0.0531	0.0406	0.2865	0.5174	0.1555	2.2213
103-9	0.0100	0.1302	0.4495	0.3407	0.0697	0.0273	0.2827	0.5000	0.1900	2.3848
104-3	0.0108	0.0637	0.2668	0.2404	0.4183	0.0080	0.1003	0.2107	0.6810	3.9922
105-8	0.0096	0.0673	0.2238	0.2787	0.4207	0.0082	0.0823	0.2391	0.6704	4.0793
106-2	0.0122	0.0930	0.2683	0.2957	0.3308	0.0128	0.1107	0.2848	0.5917	3.6341
107-7	0.0104	0.0955	0.3004	0.2917	0.3021	0.0137	0.1294	0.2931	0.5638	3.4826
108-1	0.0114	0.1048	0.3825	0.3621	0.1391	0.0187	0.2050	0.4530	0.3232	2.7980
109-6	0.0191	0.1359	0.3991	0.3333	0.1126	0.0265	0.2334	0.4549	0.2852	2.5649
110-9	0.0136	0.0966	0.3898	0.3898	0.1102	0.0178	0.2155	0.5028	0.2639	2.7136
111-3	0.0152	0.1753	0.4103	0.2948	0.1044	0.0363	0.2550	0.4276	0.2811	2.4134
112-8	0.0215	0.1100	0.3923	0.3708	0.1054	0.0209	0.2241	0.4941	0.2610	2.6264
113-2	0.0113	0.1280	0.3275	0.3739	0.1594	0.0221	0.1694	0.4513	0.3572	2.8996
114-7	0.0206	0.1700	0.4250	0.3224	0.0619	0.0377	0.2829	0.5007	0.1786	2.2535
115-1	0.0065	0.1182	0.4523	0.3395	0.0835	0.0240	0.2748	0.4813	0.2199	2.4685
116-6	0.0153	0.1512	0.3784	0.3777	0.0774	0.0306	0.2300	0.5355	0.2039	2.4683
117-0	0.0171	0.1302	0.4266	0.3419	0.0842	0.0266	0.2613	0.4886	0.2236	2.4491
118-5	0.0182	0.1472	0.4223	0.3391	0.0733	0.0311	0.2673	0.5008	0.2009	2.3699
119-A	0.0276	0.1358	0.4051	0.3329	0.0986	0.0274	0.2449	0.4696	0.2582	2.4814
120-2	0.0257	0.1427	0.4672	0.3060	0.0585	0.0321	0.3152	0.4816	0.1711	2.2233
121-7	0.0200	0.1401	0.4524	0.3123	0.0753	0.0301	0.2911	0.4689	0.2099	2.3307
122-1	0.0179	0.1726	0.4671	0.2830	0.0595	0.0399	0.3238	0.4577	0.1786	2.1637
123-6	0.0132	0.1744	0.4263	0.3167	0.0694	0.0381	0.2797	0.4848	0.1974	2.2863
124-0	0.0253	0.1382	0.5057	0.2858	0.0450	0.0326	0.3577	0.4718	0.1379	2.1205
127-4	0.0194	0.0502	0.2531	0.3273	0.3501	0.0066	0.0993	0.2994	0.5948	3.8256
128-9	0.0158	0.0652	0.2598	0.2711	0.3881	0.0084	0.1001	0.2437	0.6478	3.8937
129-3	0.0222	0.0614	0.2784	0.2588	0.3791	0.0081	0.1094	0.2373	0.6453	3.8183
130-6	0.0240	0.0939	0.3952	0.2751	0.2118	0.0158	0.1990	0.3232	0.4621	2.9793
131-0	0.0292	0.1435	0.2646	0.2937	0.2691	0.0221	0.1223	0.3168	0.5389	3.2455
132-5	0.0198	0.1120	0.3826	0.3285	0.1570	0.0200	0.2050	0.4106	0.3645	2.8003
133-A	0.0267	0.1389	0.3071	0.3805	0.1469	0.0247	0.1636	0.4729	0.3389	2.8164
134-4	0.0115	0.1328	0.3602	0.3665	0.1290	0.0243	0.1980	0.4703	0.3074	2.7280
135-9	0.0138	0.1054	0.3886	0.3765	0.1157	0.0195	0.2155	0.4871	0.2780	2.7055
136-3	0.0225	0.1180	0.4216	0.3441	0.0937	0.0236	0.2525	0.4809	0.2431	2.5049
137-8	0.0182	0.1698	0.4163	0.3150	0.0808	0.0363	0.2672	0.4718	0.2247	2.3370
138-2	0.0279	0.1427	0.4433	0.3076	0.0786	0.0307	0.2861	0.4632	0.2200	2.3237
139-7	0.0236	0.1308	0.4474	0.3122	0.0860	0.0274	0.2810	0.4576	0.2340	2.3880
140-A	0.0181	0.1353	0.4270	0.3402	0.0794	0.0280	0.2652	0.4931	0.2137	2.4148
141-4	0.0194	0.1702	0.4283	0.3112	0.0710	0.0374	0.2820	0.4781	0.2025	2.2780
142-9	0.0257	0.1751	0.4042	0.2988	0.0962	0.0370	0.2564	0.4422	0.2645	2.3653
143-3	0.0209	0.1772	0.4042	0.3246	0.0731	0.0384	0.2629	0.4926	0.2061	2.3064
144-8	0.0210	0.1576	0.4384	0.3193	0.0637	0.0347	0.2899	0.4927	0.1826	2.2683
145-2	0.0161	0.1838	0.4492	0.2967	0.0543	0.0426	0.3124	0.4813	0.1637	2.1571
146-7	0.0132	0.1727	0.4593	0.3079	0.0469	0.0400	0.3193	0.4994	0.1413	2.1578
147-1	0.0266	0.2131	0.4431	0.2814	0.0358	0.0536	0.3342	0.4951	0.1171	1.9889
148-6	0.0189	0.1669	0.3967	0.3390	0.0786	0.0351	0.2505	0.4994	0.2149	2.3755
149-0	0.0240	0.2133	0.4671	0.2513	0.0443	0.0540	0.3549	0.4454	0.1457	1.9745
150-3	0.0192	0.1733	0.4805	0.2794	0.0476	0.0414	0.3441	0.4668	0.1478	2.0949
151-8	0.0132	0.1377	0.5334	0.2844	0.0314	0.0333	0.3868	0.4813	0.0986	2.0683
152-2	0.0254	0.1710	0.4862	0.2767	0.0406	0.0418	0.3562	0.4731	0.1290	2.0474

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
M	0.3540	M	0.9646	0.0055	0.0300	A	0.9728	0.0014	0.0259	A
M	0.3371	B	0.9714	0.0012	0.0273	A	0.9714	0.0050	0.0236	A
A	0.3141	B	0.9783	0.0018	0.0199	A	0.9728	0.0018	0.0254	A
A	0.3009	B	0.9741	0.0010	0.0249	A	0.9731	0.0010	0.0259	A
A	0.3391	B	0.9868	0.0022	0.0110	A	0.9890	0.0000	0.0110	A
A	0.3488	M	0.9689	0.0028	0.0283	A	0.9718	0.0000	0.0283	A
A	0.3459	M	0.9825	0.0000	0.0175	A	0.9804	0.0000	0.0196	A
A	0.3642	M	0.9649	0.0039	0.0312	A	0.9636	0.0000	0.0364	A
A	0.3312	B	0.9836	0.0014	0.0150	A	0.9836	0.0041	0.0123	A
M	0.3819	M	0.9647	0.0017	0.0336	A	0.9513	0.0084	0.0403	A
A	0.3452	M	0.9675	0.0018	0.0307	A	0.9675	0.0018	0.0307	A
A	0.3535	M	0.9769	0.0071	0.0160	A	0.9751	0.0071	0.0178	A
M	0.3603	M	0.9770	0.0050	0.0180	A	0.9629	0.0170	0.0200	A
M	0.3363	B	0.9799	0.0018	0.0183	A	0.9708	0.0110	0.0183	A
M	0.3471	M	0.9843	0.0012	0.0145	A	0.9831	0.0012	0.0157	A
M	0.3489	M	0.9814	0.0008	0.0178	A	0.9814	0.0008	0.0178	A
M	0.3525	M	0.9762	0.0006	0.0232	A	0.9700	0.0057	0.0244	A
M	0.3657	M	0.9834	0.0000	0.0166	A	0.9855	0.0021	0.0124	A
M	0.3513	M	0.9815	0.0000	0.0185	A	0.9852	0.0000	0.0148	A
M	0.3552	M	0.9565	0.0007	0.0428	A	0.9715	0.0048	0.0238	A
M	0.3610	M	0.9677	0.0060	0.0264	A	0.9725	0.0048	0.0228	A
M	0.3616	M	0.9700	0.0000	0.0300	A	0.9642	0.0126	0.0232	A
M	0.3399	B	0.9796	0.0014	0.0190	A	0.9652	0.0181	0.0167	A
A	0.3121	B	0.9897	0.0000	0.0103	A	0.9897	0.0000	0.0103	A
A	0.3195	B	0.9802	0.0000	0.0198	A	0.9802	0.0000	0.0198	A
A	0.3288	B	0.9118	0.0021	0.0861	A	0.9202	0.0000	0.0798	A
A	0.3747	M	0.8741	0.0827	0.0432	A	0.9532	0.0036	0.0432	A
A	0.3818	M	0.9792	0.0035	0.0174	A	0.9826	0.0035	0.0139	A
A	0.3645	M	0.9847	0.0012	0.0141	A	0.9812	0.0059	0.0129	A
A	0.3641	M	0.9770	0.0021	0.0209	A	0.9791	0.0021	0.0188	A
A	0.3542	M	0.9783	0.0087	0.0130	A	0.9783	0.0087	0.0130	A
A	0.3395	B	0.9697	0.0076	0.0227	A	0.9546	0.0253	0.0202	A
M	0.3508	M	0.9831	0.0015	0.0153	A	0.9770	0.0077	0.0153	A
M	0.3691	M	0.9624	0.0026	0.0350	A	0.9589	0.0026	0.0385	A
M	0.3643	M	0.9786	0.0000	0.0214	A	0.9798	0.0011	0.0191	A
M	0.3589	M	0.9776	0.0060	0.0164	A	0.9699	0.0066	0.0235	A
M	0.3500	M	0.9794	0.0007	0.0200	A	0.9734	0.0033	0.0233	A
M	0.3657	M	0.9689	0.0008	0.0303	A	0.9728	0.0031	0.0241	A
M	0.3855	M	0.9422	0.0367	0.0212	A	0.9718	0.0014	0.0268	A
M	0.3692	M	0.9672	0.0066	0.0262	A	0.9777	0.0000	0.0223	A
M	0.3565	M	0.9488	0.0037	0.0476	A	0.9537	0.0037	0.0427	A
M	0.3604	M	0.9716	0.0008	0.0275	A	0.9716	0.0067	0.0217	A
M	0.3475	M	0.9554	0.0038	0.0408	A	0.9592	0.0061	0.0348	A
B	0.3681	M	0.9763	0.0055	0.0182	A	0.9791	0.0046	0.0164	A
M	0.3637	M	0.9705	0.0007	0.0288	A	0.9726	0.0021	0.0254	A
B	0.3728	M	0.9817	0.0023	0.0160	A	0.9871	0.0000	0.0129	A
B	0.3538	M	0.9618	0.0119	0.0264	A	0.9710	0.0048	0.0242	A
B	0.3181	B	0.9584	0.0000	0.0416	A	0.9566	0.0018	0.0416	A
B	0.3519	M	0.9706	0.0029	0.0265	A	0.9746	0.0022	0.0232	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
153-7	0.0282	0.2194	0.4611	0.2521	0.0391	0.0566	0.3569	0.4553	0.1312	1.9381
154-1	0.0101	0.0821	0.1971	0.2912	0.4195	0.0101	0.0724	0.2497	0.6679	4.0825
155-6	0.0226	0.0591	0.2175	0.3091	0.3917	0.0074	0.0819	0.2715	0.6392	3.9838
156-0	0.0184	0.0607	0.2629	0.3125	0.3456	0.0081	0.1047	0.2905	0.5967	3.7647
157-5	0.0061	0.0675	0.4090	0.2168	0.3006	0.0100	0.1826	0.2258	0.5816	3.3599
158-A	0.0000	0.0944	0.4167	0.2611	0.2278	0.0154	0.2038	0.2980	0.4828	3.0667
159-4	0.0000	0.1104	0.3558	0.2270	0.3068	0.0164	0.1580	0.2352	0.5904	3.3773
160-7	0.0000	0.0674	0.3511	0.3511	0.2305	0.0103	0.1602	0.3738	0.4558	3.2872
161-1	0.0070	0.1923	0.3669	0.3236	0.1102	0.0385	0.2206	0.4538	0.2871	2.4953
162-6	0.0177	0.1941	0.3588	0.3382	0.0912	0.0402	0.2232	0.4909	0.2457	2.4118
163-0	0.0111	0.1216	0.3923	0.3564	0.1188	0.0228	0.2205	0.4674	0.2893	2.6685
164-5	0.0187	0.1591	0.4460	0.3001	0.0763	0.0347	0.2916	0.4577	0.2160	2.2943
165-A	0.0221	0.1316	0.4233	0.3325	0.0905	0.0268	0.2589	0.4745	0.2398	2.4528
166-4	0.0163	0.1325	0.4562	0.3339	0.0612	0.0286	0.2954	0.5044	0.1717	2.3168
167-9	0.0133	0.1224	0.4573	0.3245	0.0825	0.0253	0.2835	0.4694	0.2218	2.4194
168-3	0.0184	0.1828	0.4129	0.3012	0.0847	0.0395	0.2675	0.4554	0.2377	2.3153
169-8	0.0213	0.2224	0.3732	0.3245	0.0586	0.0508	0.2559	0.5191	0.1742	2.1877
170-0	0.0170	0.1610	0.4617	0.2944	0.0659	0.0361	0.3104	0.4617	0.1919	2.2317
171-5	0.0224	0.1344	0.4508	0.3252	0.0672	0.0290	0.2917	0.4909	0.1884	2.3184
172-A	0.0145	0.1785	0.4315	0.3050	0.0705	0.0395	0.2861	0.4719	0.2025	2.2622
173-4	0.0241	0.1769	0.4542	0.2906	0.0542	0.0413	0.3185	0.4755	0.1647	2.1392
174-9	0.0336	0.1482	0.4607	0.3067	0.0509	0.0342	0.3186	0.4949	0.1524	2.1691
175-3	0.0109	0.0647	0.2494	0.3141	0.3609	0.0084	0.0971	0.2854	0.6090	3.8515
176-8	0.0106	0.0955	0.2818	0.2427	0.3694	0.0128	0.1136	0.2283	0.6452	3.7208
177-2	0.0183	0.0744	0.2232	0.3107	0.3734	0.0096	0.0862	0.2798	0.6245	3.8864
178-7	0.0108	0.0620	0.3127	0.2588	0.3558	0.0083	0.1261	0.2436	0.6220	3.7184
179-1	0.0000	0.1656	0.2881	0.2053	0.3411	0.0240	0.1252	0.2083	0.6425	3.4503
180-4	0.0198	0.0791	0.2609	0.2846	0.3557	0.0106	0.1047	0.2664	0.6184	3.7391
181-9	0.0000	0.0919	0.2509	0.3251	0.3322	0.0124	0.1012	0.3059	0.5805	3.7191
182-3	0.0059	0.1617	0.2860	0.3333	0.2130	0.0264	0.1401	0.3811	0.4523	3.0612
183-8	0.0114	0.0801	0.3341	0.4073	0.1671	0.0131	0.1642	0.4670	0.3557	3.0526
184-2	0.0080	0.1734	0.2954	0.3660	0.1573	0.0306	0.1564	0.4521	0.3609	2.8331
185-7	0.0221	0.1419	0.3739	0.3405	0.1217	0.0271	0.2145	0.4558	0.3025	2.6145
186-1	0.0127	0.1361	0.3987	0.3592	0.0934	0.0269	0.2364	0.4969	0.2398	2.5300
187-6	0.0256	0.1833	0.3908	0.2965	0.1038	0.0383	0.2453	0.4342	0.2822	2.3902
188-0	0.0219	0.1435	0.3848	0.3637	0.0861	0.0289	0.2326	0.5130	0.2255	2.4815
189-5	0.0232	0.2020	0.4252	0.2808	0.0689	0.0466	0.2940	0.4531	0.2064	2.1692
190-8	0.0235	0.1391	0.3945	0.3440	0.0989	0.0277	0.2359	0.4801	0.2563	2.5082
191-2	0.0163	0.1118	0.4118	0.3961	0.0640	0.0226	0.2495	0.5598	0.1681	2.4761
192-7	0.0185	0.1538	0.4047	0.3506	0.0726	0.0323	0.2548	0.5150	0.1980	2.3825
193-1	0.0247	0.1539	0.4230	0.3044	0.0940	0.0322	0.2657	0.4461	0.2559	2.3878
194-6	0.0200	0.1261	0.4397	0.3522	0.0620	0.0267	0.2797	0.5226	0.1710	2.3584
195-0	0.0119	0.1254	0.4032	0.3524	0.1071	0.0241	0.2329	0.4749	0.2681	2.5972
196-5	0.0340	0.1508	0.4377	0.3030	0.0745	0.0331	0.2885	0.4658	0.2126	2.2763
197-A	0.0189	0.1050	0.4157	0.3653	0.0952	0.0204	0.2423	0.4969	0.2404	2.5731
198-4	0.0137	0.1602	0.4313	0.3385	0.0564	0.0352	0.2840	0.5200	0.1609	2.2784
199-9	0.0161	0.1119	0.4224	0.3478	0.1018	0.0218	0.2467	0.4739	0.2576	2.5685
200-3	0.0158	0.1231	0.4680	0.3260	0.0671	0.0263	0.2999	0.4874	0.1863	2.3406
201-8	0.0148	0.1312	0.4370	0.3270	0.0900	0.0268	0.2675	0.4671	0.2386	2.4503

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
B	0.3744	M	0.9228	0.0069	0.0703	A	0.9176	0.0156	0.0668	A
A	0.3014	B	0.9767	0.0009	0.0224	A	0.9731	0.0027	0.0242	A
A	0.3063	B	0.9863	0.0015	0.0122	A	0.9878	0.0015	0.0107	A
A	0.3215	B	0.9428	0.0136	0.0436	A	0.9455	0.0136	0.0409	A
A	0.3576	M	0.9724	0.0000	0.0276	A	0.9724	0.0000	0.0276	A
A	0.3629	M	0.9921	0.0000	0.0079	A	0.9921	0.0000	0.0079	A
A	0.3654	M	0.9832	0.0000	0.0168	A	0.9748	0.0084	0.0168	A
A	0.3291	B	0.9862	0.0000	0.0138	A	0.9817	0.0000	0.0184	A
M	0.3801	M	0.9813	0.0000	0.0187	A	0.9646	0.0187	0.0168	A
M	0.3791	M	0.9570	0.0323	0.0108	A	0.9731	0.0054	0.0215	A
A	0.3497	M	0.9620	0.0042	0.0338	A	0.9789	0.0042	0.0169	A
M	0.3644	M	0.9750	0.0027	0.0223	A	0.9670	0.0062	0.0267	A
M	0.3571	M	0.9674	0.0035	0.0291	A	0.9664	0.0065	0.0271	A
M	0.3388	B	0.9582	0.0037	0.0381	A	0.9644	0.0049	0.0307	A
M	0.3446	M	0.9610	0.0015	0.0375	A	0.9730	0.0015	0.0255	A
M	0.3784	M	0.9564	0.0076	0.0360	A	0.9773	0.0057	0.0171	A
M	0.3808	M	0.9726	0.0050	0.0224	A	0.9825	0.0013	0.0162	A
M	0.3586	M	0.9687	0.0101	0.0212	A	0.9797	0.0009	0.0194	A
M	0.3486	M	0.9783	0.0000	0.0217	A	0.9723	0.0048	0.0229	A
M	0.3662	M	0.9714	0.0011	0.0275	A	0.9769	0.0033	0.0198	A
M	0.3637	M	0.9743	0.0009	0.0249	A	0.9691	0.0043	0.0266	A
M	0.3546	M	0.9791	0.0020	0.0189	A	0.9610	0.0228	0.0161	A
A	0.3131	B	0.9763	0.0000	0.0237	A	0.9740	0.0011	0.0249	A
A	0.3423	M	0.9815	0.0011	0.0175	A	0.9793	0.0044	0.0164	A
A	0.3158	B	0.9645	0.0112	0.0244	A	0.9584	0.0071	0.0345	A
A	0.3319	B	0.8696	0.0957	0.0348	A	0.9217	0.0348	0.0435	A
A	0.3791	M	0.9903	0.0000	0.0097	A	0.9710	0.0193	0.0097	A
A	0.3335	B	0.9821	0.0000	0.0179	A	0.9821	0.0000	0.0179	A
A	0.3225	B	0.9900	0.0000	0.0100	A	0.9900	0.0000	0.0100	A
A	0.3728	M	0.9907	0.0000	0.0093	A	0.9907	0.0000	0.0093	A
A	0.3260	B	0.9892	0.0000	0.0108	A	0.9783	0.0000	0.0217	A
A	0.3703	M	0.9860	0.0000	0.0140	A	0.9883	0.0000	0.0117	A
A	0.3694	M	0.9762	0.0048	0.0190	A	0.9762	0.0029	0.0209	A
M	0.3487	M	0.9707	0.0024	0.0269	A	0.9682	0.0024	0.0293	A
M	0.3920	M	0.9713	0.0062	0.0225	A	0.9775	0.0021	0.0205	A
M	0.3545	M	0.9537	0.0058	0.0405	A	0.9725	0.0043	0.0232	A
M	0.3840	M	0.9766	0.0000	0.0235	A	0.9563	0.0043	0.0395	A
M	0.3622	M	0.9780	0.0033	0.0188	A	0.9755	0.0041	0.0204	A
M	0.3216	B	0.9760	0.0037	0.0203	A	0.9760	0.0046	0.0194	A
M	0.3533	M	0.9731	0.0052	0.0217	A	0.9741	0.0031	0.0228	A
M	0.3743	M	0.9884	0.0000	0.0116	A	0.9903	0.0000	0.0097	A
M	0.3368	B	0.9789	0.0012	0.0199	A	0.9778	0.0035	0.0187	A
A	0.3496	M	0.9766	0.0039	0.0195	A	0.9779	0.0013	0.0208	A
M	0.3707	M	0.9778	0.0000	0.0223	A	0.9766	0.0011	0.0223	A
A	0.3393	B	0.9820	0.0000	0.0180	A	0.9784	0.0036	0.0180	A
M	0.3458	M	0.9852	0.0000	0.0148	A	0.9823	0.0015	0.0163	A
A	0.3460	M	0.9814	0.0000	0.0186	A	0.9713	0.0068	0.0220	A
M	0.3385	B	0.9758	0.0097	0.0145	A	0.9770	0.0048	0.0182	A
M	0.3525	M	0.9791	0.0018	0.0192	A	0.9826	0.0000	0.0175	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
202-2	0.0232	0.1538	0.4429	0.3220	0.0581	0.0342	0.2958	0.5018	0.1682	2.2462
203-7	0.0225	0.1260	0.4771	0.3103	0.0640	0.0276	0.3138	0.4762	0.1825	2.2811
204-1	0.0105	0.1259	0.5105	0.3054	0.0478	0.0285	0.3468	0.4840	0.1407	2.2081
205-6	0.0108	0.1870	0.4556	0.2801	0.0664	0.0427	0.3122	0.4479	0.1972	2.1892
206-0	0.0199	0.1451	0.4119	0.3339	0.0892	0.0298	0.2534	0.4793	0.2377	2.4387
207-5	0.0214	0.1624	0.4137	0.3192	0.0832	0.0344	0.2630	0.4734	0.2293	2.3602
210-7	0.0360	0.1136	0.3546	0.3850	0.1108	0.0214	0.2002	0.5073	0.2711	2.6565
211-1	0.0290	0.1220	0.4172	0.3618	0.0700	0.0253	0.2599	0.5259	0.1889	2.4079
212-6	0.0167	0.1244	0.4507	0.3429	0.0653	0.0263	0.2861	0.5080	0.1795	2.3627
213-0	0.0202	0.0578	0.1821	0.3150	0.4249	0.0069	0.0656	0.2647	0.6629	4.1662
214-5	0.0219	0.1797	0.3317	0.2830	0.1837	0.0324	0.1795	0.3573	0.4308	2.7721
215-A	0.0258	0.1151	0.3353	0.3512	0.1726	0.0198	0.1727	0.4221	0.3854	2.9117
216-4	0.0179	0.1420	0.3797	0.3259	0.1345	0.0267	0.2145	0.4295	0.3293	2.6555
217-9	0.0125	0.1086	0.4509	0.3278	0.1002	0.0215	0.2674	0.4536	0.2575	2.5293
218-3	0.0000	0.0571	0.4071	0.3786	0.1571	0.0096	0.2046	0.4438	0.3421	2.9857
219-8	0.0259	0.1369	0.4393	0.3112	0.0866	0.0288	0.2769	0.4577	0.2366	2.3797
220-0	0.0240	0.1124	0.3561	0.3876	0.1200	0.0206	0.1959	0.4976	0.2860	2.7267
221-5	0.0247	0.1033	0.4267	0.3511	0.0943	0.0204	0.2526	0.4850	0.2420	2.5333
222-A	0.0188	0.1105	0.3284	0.3790	0.1633	0.0188	0.1678	0.4518	0.3616	2.9360
224-9	0.0234	0.0791	0.3415	0.3990	0.1570	0.0133	0.1726	0.4704	0.3437	2.9688
225-3	0.0142	0.1223	0.4238	0.3395	0.1002	0.0241	0.2507	0.4685	0.2567	2.5361
226-8	0.0207	0.1470	0.4147	0.3340	0.0836	0.0305	0.2583	0.4854	0.2257	2.4079
227-2	0.0198	0.1276	0.4367	0.3288	0.0872	0.0262	0.2689	0.4724	0.2325	2.4362
228-7	0.0267	0.1532	0.4238	0.3290	0.0673	0.0333	0.2763	0.5004	0.1900	2.3010
229-1	0.0220	0.1159	0.4478	0.3369	0.0775	0.0240	0.2784	0.4888	0.2088	2.4122
230-4	0.0160	0.1205	0.3771	0.3824	0.1040	0.0228	0.2142	0.5069	0.2560	2.6403
231-9	0.0126	0.1128	0.3505	0.3787	0.1454	0.0198	0.1843	0.4647	0.3312	2.8525
232-3	0.0133	0.0973	0.3504	0.3662	0.1729	0.0163	0.1764	0.4302	0.3771	2.9794
234-2	0.0133	0.1138	0.4462	0.3547	0.0720	0.0234	0.2748	0.5097	0.1922	2.4356
235-7	0.0167	0.1445	0.4392	0.3095	0.0902	0.0301	0.2745	0.4512	0.2442	2.4003
236-1	0.0214	0.0755	0.4692	0.3673	0.0667	0.0153	0.2860	0.5225	0.1761	2.4604
237-6	0.0301	0.1202	0.4730	0.3086	0.0681	0.0262	0.3094	0.4712	0.1932	2.2926
238-0	0.0168	0.1475	0.4257	0.3393	0.0707	0.0313	0.2706	0.5033	0.1949	2.3597
239-5	0.0207	0.1653	0.4205	0.3226	0.0710	0.0359	0.2738	0.4901	0.2003	2.3037
240-8	0.0128	0.0839	0.4589	0.3659	0.0785	0.0167	0.2731	0.5080	0.2023	2.5210
241-2	0.0181	0.0680	0.3702	0.4266	0.1171	0.0120	0.1953	0.5250	0.2677	2.8439
242-7	0.0116	0.1228	0.4090	0.3488	0.1078	0.0237	0.2363	0.4702	0.2698	2.5962
243-1	0.0250	0.1544	0.4118	0.3324	0.0765	0.0328	0.2623	0.4939	0.2111	2.3551
244-6	0.0158	0.1104	0.4546	0.3330	0.0863	0.0224	0.2768	0.4732	0.2276	2.4634
245-0	0.0209	0.1651	0.4595	0.3003	0.0542	0.0380	0.3169	0.4832	0.1619	2.1750
246-5	0.0093	0.0592	0.2156	0.2515	0.4645	0.0070	0.0760	0.2070	0.7100	4.2523
247-A	0.0119	0.0865	0.2081	0.3137	0.3798	0.0110	0.0796	0.2800	0.6294	3.9221
248-4	0.0122	0.0972	0.2119	0.3846	0.2942	0.0134	0.0877	0.3714	0.5276	3.6249
249-9	0.0232	0.0928	0.3540	0.3918	0.1383	0.0163	0.1865	0.4815	0.3157	2.8475
250-1	0.0215	0.1016	0.3920	0.3374	0.1475	0.0183	0.2116	0.4250	0.3451	2.7785
251-6	0.0158	0.1127	0.4219	0.3557	0.0939	0.0221	0.2487	0.4893	0.2398	2.5445
252-0	0.0272	0.0791	0.4593	0.3589	0.0756	0.0160	0.2783	0.5074	0.1984	2.4758
253-5	0.0110	0.1106	0.4074	0.3563	0.1148	0.0208	0.2298	0.4689	0.2805	2.6594
254-A	0.0199	0.1018	0.3142	0.3848	0.1793	0.0168	0.1553	0.4439	0.3840	3.0342

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje				D*
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3		
M	0.3528	M	0.9827	0.0009	0.0164	A	0.9845	0.0009	0.0147	A	
M	0.3444	M	0.9674	0.0097	0.0230	A	0.9759	0.0060	0.0181	A	
M	0.3244	B	0.9702	0.0019	0.0280	A	0.9813	0.0019	0.0168	A	
M	0.3668	M	0.9777	0.0062	0.0161	A	0.9802	0.0062	0.0136	A	
M	0.3606	M	0.9775	0.0045	0.0180	A	0.9764	0.0039	0.0197	A	
M	0.3688	M	0.9537	0.0231	0.0231	A	0.9749	0.0044	0.0207	A	
A	0.3539	M	0.9895	0.0000	0.0105	A	0.9842	0.0053	0.0105	A	
M	0.3440	M	0.9783	0.0047	0.0171	A	0.9767	0.0016	0.0217	A	
M	0.3367	B	0.9865	0.0000	0.0135	A	0.9838	0.0027	0.0135	A	
A	0.2880	B	0.9882	0.0000	0.0118	A	0.9686	0.0196	0.0118	A	
A	0.4038	M	0.9710	0.0016	0.0274	A	0.9742	0.0016	0.0242	A	
A	0.3644	M	0.9763	0.0000	0.0237	A	0.9614	0.0089	0.0297	A	
A	0.3726	M	0.9874	0.0025	0.0101	A	0.9874	0.0025	0.0101	A	
M	0.3451	M	0.9793	0.0000	0.0207	A	0.9793	0.0000	0.0207	A	
A	0.3177	B	0.9753	0.0000	0.0247	A	0.9630	0.0124	0.0247	A	
M	0.3637	M	0.9735	0.0009	0.0256	A	0.9671	0.0110	0.0219	A	
A	0.3470	M	0.9762	0.0065	0.0173	A	0.9806	0.0022	0.0173	A	
M	0.3450	M	0.9865	0.0000	0.0135	A	0.9865	0.0000	0.0135	A	
A	0.3502	M	0.9821	0.0000	0.0179	A	0.9857	0.0000	0.0143	A	
A	0.3349	B	0.9874	0.0000	0.0126	A	0.9854	0.0010	0.0136	A	
M	0.3501	M	0.9862	0.0010	0.0128	A	0.9813	0.0049	0.0138	A	
M	0.3596	M	0.9829	0.0000	0.0172	A	0.9811	0.0009	0.0180	A	
M	0.3530	M	0.9800	0.0015	0.0185	A	0.9831	0.0000	0.0170	A	
M	0.3595	M	0.9778	0.0014	0.0208	A	0.9737	0.0083	0.0180	A	
M	0.3438	M	0.9780	0.0012	0.0208	A	0.9817	0.0012	0.0171	A	
A	0.3427	M	0.9765	0.0025	0.0210	A	0.9790	0.0034	0.0176	A	
A	0.3462	M	0.9828	0.0008	0.0165	A	0.9791	0.0008	0.0202	A	
A	0.3460	M	0.9782	0.0000	0.0218	A	0.9777	0.0034	0.0189	A	
M	0.3314	B	0.9753	0.0016	0.0230	A	0.9885	0.0000	0.0115	A	
M	0.3622	M	0.9696	0.0124	0.0180	A	0.9786	0.0011	0.0203	A	
M	0.3153	B	0.9847	0.0000	0.0153	A	0.9825	0.0022	0.0153	A	
M	0.3500	M	0.9811	0.0017	0.0172	A	0.9811	0.0000	0.0189	A	
M	0.3503	M	0.9741	0.0086	0.0173	A	0.9676	0.0065	0.0259	A	
M	0.3632	M	0.9816	0.0015	0.0169	A	0.9831	0.0015	0.0154	A	
M	0.3191	B	0.9857	0.0000	0.0143	A	0.9825	0.0048	0.0127	A	
A	0.3144	B	0.9884	0.0000	0.0116	A	0.9861	0.0012	0.0127	A	
A	0.3493	M	0.9651	0.0097	0.0252	A	0.9845	0.0019	0.0136	A	
M	0.3629	M	0.9843	0.0000	0.0157	A	0.9791	0.0026	0.0183	A	
M	0.3416	M	0.9807	0.0016	0.0177	A	0.9823	0.0000	0.0177	A	
M	0.3554	M	0.9149	0.0080	0.0772	A	0.8218	0.0568	0.1215	A	
A	0.2872	B	0.9649	0.0151	0.0200	A	0.9776	0.0018	0.0206	A	
A	0.3127	B	0.9767	0.0010	0.0224	A	0.9757	0.0029	0.0214	A	
A	0.3207	B	0.9837	0.0020	0.0143	A	0.9837	0.0000	0.0163	A	
A	0.3405	B	0.9798	0.0000	0.0202	A	0.9440	0.0358	0.0202	A	
A	0.3582	M	0.9408	0.0456	0.0137	A	0.9863	0.0000	0.0137	A	
M	0.3419	M	0.9874	0.0000	0.0126	A	0.9856	0.0018	0.0126	A	
M	0.3268	B	0.9868	0.0000	0.0132	A	0.9758	0.0022	0.0220	A	
A	0.3442	M	0.9796	0.0039	0.0165	A	0.9825	0.0010	0.0165	A	
A	0.3460	M	0.9834	0.0006	0.0160	A	0.9828	0.0006	0.0166	A	

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
256-9	0.0132	0.0977	0.3552	0.3966	0.1374	0.0171	0.1861	0.4849	0.3119	2.8624
258-8	0.0208	0.1290	0.5468	0.2637	0.0397	0.0312	0.3970	0.4468	0.1249	2.0657
259-2	0.0196	0.1418	0.4591	0.2965	0.0831	0.0303	0.2946	0.4439	0.2312	2.3374
260-5	0.0095	0.0946	0.5584	0.2902	0.0473	0.0214	0.3793	0.4600	0.1393	2.2082
261-A	0.0212	0.1168	0.4179	0.3410	0.1032	0.0229	0.2459	0.4681	0.2631	2.5495
262-4	0.0313	0.1218	0.4057	0.3576	0.0837	0.0247	0.2469	0.5077	0.2208	2.4651
263-9	0.0221	0.1370	0.4357	0.3236	0.0816	0.0287	0.2740	0.4749	0.2225	2.3853
264-3	0.0194	0.1396	0.3618	0.3355	0.1438	0.0257	0.1994	0.4315	0.3434	2.7212
265-8	0.0197	0.1197	0.3767	0.3588	0.1252	0.0222	0.2097	0.4662	0.3019	2.6942
266-2	0.0206	0.1247	0.4628	0.3288	0.0631	0.0269	0.2995	0.4966	0.1769	2.3175
267-7	0.0322	0.1275	0.3824	0.3032	0.1547	0.0236	0.2121	0.3925	0.3719	2.7042
268-1	0.0196	0.0889	0.2841	0.3672	0.2402	0.0134	0.1285	0.3875	0.4707	3.3170
269-6	0.0202	0.0904	0.2880	0.4038	0.1977	0.0142	0.1361	0.4451	0.4046	3.1751
270-9	0.0132	0.0863	0.2876	0.3817	0.2313	0.0130	0.1302	0.4031	0.4536	3.3135
271-3	0.0189	0.0947	0.3287	0.4102	0.1475	0.0161	0.1680	0.4892	0.3266	2.9346
272-8	0.0242	0.1149	0.3290	0.3696	0.1623	0.0198	0.1702	0.4462	0.3638	2.8991
273-2	0.0246	0.1231	0.4952	0.3000	0.0572	0.0277	0.3337	0.4717	0.1670	2.2260
276-6	0.0194	0.1226	0.3951	0.3660	0.0968	0.0239	0.2311	0.4996	0.2454	2.5643
278-5	0.0253	0.1287	0.5077	0.2914	0.0468	0.0299	0.3542	0.4744	0.1415	2.1503
279-A	0.0391	0.1342	0.5183	0.2688	0.0396	0.0328	0.3806	0.4606	0.1259	2.0427
280-2	0.0155	0.1512	0.4733	0.3024	0.0576	0.0341	0.3201	0.4771	0.1687	2.2181
281-7	0.0205	0.1435	0.5189	0.2693	0.0478	0.0341	0.3700	0.4481	0.1478	2.1036
286-A	0.0000	0.1628	0.4593	0.3198	0.0581	0.0359	0.3038	0.4936	0.1667	2.2675
288-9	0.0123	0.1611	0.4433	0.3314	0.0519	0.0359	0.2965	0.5172	0.1504	2.2426
290-6	0.0237	0.1701	0.4379	0.3040	0.0644	0.0382	0.2953	0.4784	0.1881	2.2241
296-3	0.0121	0.0787	0.4843	0.3564	0.0686	0.0160	0.2955	0.5073	0.1813	2.4588
297-8	0.0361	0.1831	0.4824	0.2701	0.0283	0.0471	0.3722	0.4863	0.0945	1.9443
300-1	0.0000	0.1495	0.5514	0.2757	0.0234	0.0370	0.4097	0.4780	0.0752	2.0187
301-6	0.0282	0.1772	0.4578	0.2981	0.0387	0.0428	0.3316	0.5040	0.1216	2.0704
302-0	0.0148	0.1627	0.4867	0.3136	0.0222	0.0396	0.3556	0.5346	0.0703	2.0533
303-5	0.0193	0.2142	0.4928	0.2399	0.0338	0.0562	0.3878	0.4406	0.1154	1.9058
304-A	0.0262	0.1859	0.4883	0.2697	0.0299	0.0473	0.3731	0.4807	0.0989	1.9635
305-4	0.0295	0.1659	0.4837	0.2852	0.0357	0.0407	0.3559	0.4897	0.1137	2.0385
306-9	0.0211	0.1414	0.4969	0.2932	0.0474	0.0329	0.3466	0.4772	0.1434	2.1507
308-8	0.0162	0.1067	0.4413	0.3615	0.0743	0.0217	0.2687	0.5136	0.1961	2.4637
309-2	0.0128	0.1447	0.3808	0.3664	0.0953	0.0284	0.2244	0.5038	0.2434	2.5457
311-A	0.0315	0.1653	0.4891	0.2947	0.0195	0.0419	0.3715	0.5224	0.0642	1.9745
312-4	0.0329	0.1686	0.4756	0.2861	0.0368	0.0414	0.3500	0.4913	0.1174	2.0385
314-3	0.0170	0.0462	0.3500	0.1745	0.4123	0.0060	0.1368	0.1591	0.6981	3.8387
315-8	0.0349	0.2042	0.4873	0.2420	0.0316	0.0541	0.3877	0.4492	0.1089	1.8855
316-2	0.0238	0.1690	0.4929	0.2688	0.0454	0.0410	0.3589	0.4567	0.1433	2.0599
317-7	0.0295	0.2198	0.4547	0.2716	0.0244	0.0578	0.3588	0.4999	0.0835	1.9013
318-1	0.0331	0.1552	0.5087	0.2672	0.0358	0.0386	0.3799	0.4656	0.1159	2.0087
319-6	0.0235	0.0912	0.4336	0.3616	0.0901	0.0179	0.2553	0.4968	0.2300	2.5472
320-9	0.0302	0.1382	0.4322	0.3325	0.0670	0.0298	0.2798	0.5024	0.1880	2.3166
322-8	0.0249	0.1623	0.4779	0.2723	0.0626	0.0376	0.3322	0.4417	0.1885	2.1579
323-2	0.0190	0.2187	0.4281	0.2930	0.0413	0.0535	0.3139	0.5014	0.1312	2.0454
324-7	0.0218	0.1916	0.4987	0.2486	0.0394	0.0486	0.3798	0.4417	0.1299	1.9697
325-1	0.0288	0.1400	0.4783	0.2946	0.0583	0.0319	0.3265	0.4692	0.1725	2.1977

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje				D*
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3		
A	0.3348	B	0.9879	0.0000	0.0122	A	0.9868	0.0010	0.0122	A	
B	0.3266	B	0.9805	0.0009	0.0187	A	0.9778	0.0036	0.0187	A	
M	0.3613	M	0.9318	0.0145	0.0538	A	0.8749	0.0445	0.0807	A	
M	0.3081	B	0.9040	0.0051	0.0909	A	0.8990	0.0051	0.0960	A	
M	0.3533	M	0.9855	0.0015	0.0131	A	0.9811	0.0015	0.0174	A	
M	0.3521	M	0.9822	0.0009	0.0170	A	0.9575	0.0238	0.0187	A	
M	0.3570	M	0.9723	0.0092	0.0185	A	0.9808	0.0036	0.0156	A	
A	0.3718	M	0.9804	0.0008	0.0188	A	0.9759	0.0045	0.0196	A	
A	0.3554	M	0.9846	0.0020	0.0134	A	0.9816	0.0025	0.0159	A	
M	0.3401	B	0.9765	0.0039	0.0196	A	0.9739	0.0065	0.0196	A	
A	0.3840	M	0.9854	0.0000	0.0146	A	0.9792	0.0063	0.0146	A	
A	0.3409	B	0.9852	0.0000	0.0148	A	0.9834	0.0026	0.0140	A	
A	0.3349	B	0.9797	0.0005	0.0198	A	0.9775	0.0016	0.0209	A	
A	0.3332	B	0.9845	0.0006	0.0149	A	0.9839	0.0006	0.0155	A	
A	0.3341	B	0.9877	0.0000	0.0123	A	0.9846	0.0010	0.0143	A	
A	0.3578	M	0.9879	0.0009	0.0112	A	0.9888	0.0000	0.0112	A	
M	0.3409	B	0.9759	0.0034	0.0208	A	0.9725	0.0101	0.0174	A	
A	0.3474	M	0.9755	0.0005	0.0240	A	0.9699	0.0077	0.0225	A	
M	0.3368	B	0.9756	0.0022	0.0222	A	0.9748	0.0044	0.0207	A	
B	0.3440	M	0.9672	0.0009	0.0318	A	0.9579	0.0122	0.0300	A	
M	0.3472	M	0.9779	0.0045	0.0176	A	0.9752	0.0063	0.0185	A	
B	0.3408	B	0.9690	0.0047	0.0263	A	0.9667	0.0094	0.0240	A	
M	0.3399	B	0.8738	0.0164	0.1098	A	0.8575	0.0701	0.0724	A	
M	0.3432	M	0.9391	0.0062	0.0547	A	0.8975	0.0562	0.0462	A	
M	0.3659	M	0.9341	0.0121	0.0538	A	0.8777	0.0444	0.0780	A	
M	0.3127	B	0.9716	0.0024	0.0261	A	0.9724	0.0040	0.0237	A	
B	0.3547	M	0.7500	0.0269	0.2231	A	0.7493	0.1478	0.1030	A	
B	0.3046	B	0.4088	0.0073	0.5839	B	0.3431	0.2555	0.4015	B	
B	0.3552	M	0.9072	0.0127	0.0802	A	0.8038	0.1224	0.0738	A	
B	0.3236	B	0.7991	0.0065	0.1944	A	0.8229	0.0216	0.1555	A	
B	0.3590	M	0.8936	0.0352	0.0713	A	0.8125	0.1133	0.0742	A	
B	0.3496	M	0.9405	0.0129	0.0467	A	0.9148	0.0365	0.0487	A	
B	0.3485	M	0.9566	0.0099	0.0335	A	0.9237	0.0372	0.0391	A	
M	0.3400	B	0.9521	0.0096	0.0383	A	0.9253	0.0393	0.0354	A	
M	0.3304	B	0.9500	0.0255	0.0245	A	0.9714	0.0092	0.0194	A	
M	0.3515	M	0.9279	0.0108	0.0613	A	0.9342	0.0225	0.0432	A	
B	0.3351	B	0.9739	0.0034	0.0228	A	0.9672	0.0114	0.0215	A	
B	0.3535	M	0.9543	0.0049	0.0408	A	0.9592	0.0110	0.0298	A	
A	0.3333	B	0.9706	0.0000	0.0294	A	0.9706	0.0018	0.0275	A	
B	0.3649	M	0.9150	0.0124	0.0726	A	0.9376	0.0138	0.0487	A	
B	0.3536	M	0.4724	0.0075	0.5201	B	0.4962	0.1955	0.3083	B	
B	0.3628	M	0.8386	0.0193	0.1421	A	0.8341	0.1114	0.0546	A	
B	0.3459	M	0.8132	0.0251	0.1616	A	0.8359	0.0905	0.0737	A	
M	0.3354	B	0.9861	0.0019	0.0120	A	0.9867	0.0006	0.0126	A	
M	0.3548	M	0.9690	0.0042	0.0268	A	0.9718	0.0014	0.0268	A	
M	0.3641	M	0.9671	0.0073	0.0256	A	0.9666	0.0063	0.0271	A	
B	0.3688	M	0.9653	0.0074	0.0273	A	0.9603	0.0083	0.0314	A	
B	0.3564	M	0.9260	0.0035	0.0706	A	0.8920	0.0296	0.0784	A	
M	0.3530	M	0.9689	0.0042	0.0268	A	0.9718	0.0049	0.0233	A	

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
326-6	0.0260	0.1879	0.4923	0.2539	0.0400	0.0474	0.3727	0.4485	0.1314	1.9811
327-0	0.0258	0.1993	0.4662	0.2587	0.0500	0.0491	0.3447	0.4462	0.1601	2.0291
328-5	0.0312	0.1635	0.4881	0.2823	0.0349	0.0403	0.3609	0.4869	0.1119	2.0288
329-A	0.0121	0.0889	0.2814	0.4425	0.1751	0.0141	0.1338	0.4912	0.3609	3.1535
330-2	0.0152	0.0751	0.3149	0.4241	0.1707	0.0121	0.1522	0.4783	0.3575	3.1039
331-7	0.0151	0.0618	0.2457	0.3121	0.3653	0.0080	0.0953	0.2825	0.6142	3.8663
332-1	0.0118	0.0941	0.2441	0.2147	0.4353	0.0118	0.0917	0.1882	0.7084	3.9941
333-6	0.0112	0.0934	0.3045	0.4149	0.1760	0.0151	0.1474	0.4685	0.3691	3.0996
334-0	0.0163	0.0927	0.3389	0.4012	0.1509	0.0158	0.1729	0.4776	0.3337	2.9398
335-5	0.0127	0.0930	0.3478	0.3974	0.1491	0.0159	0.1782	0.4750	0.3310	2.9283
336-A	0.0225	0.1684	0.5125	0.2603	0.0363	0.0421	0.3844	0.4555	0.1180	2.0000
337-4	0.0217	0.1796	0.5345	0.2351	0.0291	0.0472	0.4212	0.4324	0.0993	1.9035
338-9	0.0179	0.1656	0.5020	0.2677	0.0468	0.0399	0.3626	0.4511	0.1464	2.0769
339-3	0.0220	0.1623	0.4667	0.3006	0.0485	0.0378	0.3259	0.4897	0.1467	2.1483
340-6	0.0108	0.1156	0.5465	0.2855	0.0416	0.0269	0.3819	0.4654	0.1258	2.1468
342-5	0.0166	0.1231	0.4583	0.3417	0.0603	0.0263	0.2942	0.5118	0.1677	2.3369
343-A	0.0179	0.0999	0.4451	0.3676	0.0696	0.0203	0.2718	0.5238	0.1841	2.4563
345-9	0.0249	0.0971	0.5287	0.3051	0.0442	0.0221	0.3610	0.4860	0.1309	2.1969
346-3	0.0296	0.1194	0.4276	0.3256	0.0979	0.0241	0.2590	0.4601	0.2568	2.4765
348-2	0.0281	0.1807	0.4900	0.2761	0.0251	0.0462	0.3760	0.4944	0.0835	1.9548
349-7	0.0321	0.1642	0.4509	0.2962	0.0566	0.0379	0.3127	0.4793	0.1701	2.1632
350-A	0.0429	0.1444	0.5382	0.2273	0.0472	0.0364	0.4074	0.4014	0.1547	1.9818
351-4	0.0265	0.1203	0.4829	0.3149	0.0555	0.0268	0.3224	0.4904	0.1604	2.2470
352-9	0.0109	0.1604	0.4861	0.2970	0.0455	0.0374	0.3400	0.4847	0.1380	2.1450
353-3	0.0107	0.1520	0.4424	0.3204	0.0745	0.0324	0.2829	0.4781	0.2066	2.3456
354-8	0.0176	0.0756	0.3972	0.4271	0.0826	0.0142	0.2235	0.5608	0.2015	2.6652
355-2	0.0203	0.0859	0.4881	0.3356	0.0701	0.0179	0.3044	0.4884	0.1893	2.4051
356-7	0.0268	0.1129	0.4594	0.3489	0.0521	0.0245	0.2989	0.5297	0.1469	2.3051
357-1	0.0191	0.0965	0.3844	0.4173	0.0827	0.0184	0.2198	0.5568	0.2050	2.6230
358-6	0.0216	0.1188	0.3333	0.3873	0.1390	0.0211	0.1774	0.4810	0.3206	2.8185
359-0	0.0132	0.2234	0.4835	0.2441	0.0358	0.0580	0.3769	0.4440	0.1210	1.9242
360-3	0.0000	0.0698	0.4855	0.3866	0.0581	0.0140	0.2920	0.5425	0.1515	2.4942
361-8	0.0269	0.2309	0.4630	0.2556	0.0235	0.0622	0.3739	0.4816	0.0824	1.8576
362-2	0.0151	0.1089	0.3965	0.3663	0.1132	0.0204	0.2230	0.4807	0.2759	2.6669
363-7	0.0130	0.1085	0.4490	0.3514	0.0781	0.0220	0.2732	0.4989	0.2059	2.4653
364-1	0.0165	0.0557	0.4454	0.4062	0.0763	0.0107	0.2556	0.5440	0.1897	2.6134
365-6	0.0131	0.0903	0.2888	0.3784	0.2295	0.0137	0.1315	0.4020	0.4528	3.2943
366-0	0.0181	0.1544	0.4998	0.2912	0.0366	0.0370	0.3597	0.4890	0.1143	2.0841
367-5	0.0207	0.1513	0.5083	0.2870	0.0326	0.0368	0.3711	0.4888	0.1033	2.0547
368-A	0.0087	0.0892	0.2739	0.4027	0.2255	0.0134	0.1233	0.4232	0.4401	3.3309
369-4	0.0177	0.0812	0.3117	0.3885	0.2009	0.0128	0.1473	0.4284	0.4115	3.1736
370-7	0.0164	0.1077	0.3239	0.3777	0.1743	0.0180	0.1623	0.4415	0.3783	2.9945
371-1	0.0095	0.1204	0.4068	0.3385	0.1248	0.0226	0.2288	0.4443	0.3043	2.6663
372-6	0.0240	0.1529	0.5135	0.2657	0.0440	0.0371	0.3735	0.4509	0.1385	2.0625
373-0	0.0241	0.1148	0.5370	0.2852	0.0389	0.0272	0.3811	0.4722	0.1196	2.1139
374-5	0.0097	0.0948	0.3907	0.4346	0.0702	0.0182	0.2244	0.5825	0.1749	2.6111
375-A	0.0255	0.0947	0.4707	0.3263	0.0828	0.0195	0.2901	0.4692	0.2212	2.4337
376-4	0.0514	0.1784	0.4297	0.3027	0.0378	0.0437	0.3161	0.5195	0.1206	2.0392
377-9	0.0177	0.1307	0.3998	0.3952	0.0567	0.0270	0.2482	0.5724	0.1524	2.4164

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
B	0.3589	M	0.9651	0.0048	0.0301	A	0.9612	0.0087	0.0301	A
B	0.3727	M	0.9582	0.0124	0.0295	A	0.9544	0.0086	0.0371	A
B	0.3481	M	0.9464	0.0050	0.0486	A	0.9242	0.0239	0.0519	A
A	0.3179	B	0.9812	0.0018	0.0170	A	0.9741	0.0067	0.0192	A
A	0.3210	B	0.8472	0.0064	0.1464	A	0.8301	0.0694	0.1004	A
A	0.3132	B	0.9842	0.0000	0.0158	A	0.9783	0.0040	0.0178	A
A	0.3237	B	0.9793	0.0000	0.0207	A	0.9793	0.0000	0.0207	A
A	0.3283	B	0.9793	0.0006	0.0201	A	0.9747	0.0046	0.0207	A
A	0.3348	B	0.9725	0.0028	0.0247	A	0.9656	0.0117	0.0227	A
A	0.3337	B	0.9788	0.0006	0.0206	A	0.9685	0.0109	0.0206	A
B	0.3438	M	0.9649	0.0065	0.0285	A	0.9703	0.0054	0.0244	A
B	0.3388	B	0.9677	0.0040	0.0283	A	0.9645	0.0073	0.0283	A
B	0.3484	M	0.9226	0.0376	0.0398	A	0.9389	0.0192	0.0419	A
M	0.3509	M	0.9722	0.0010	0.0268	A	0.9414	0.0278	0.0309	A
M	0.3146	B	0.8532	0.0073	0.1395	A	0.8018	0.0720	0.1263	A
M	0.3334	B	0.9708	0.0040	0.0253	A	0.9574	0.0197	0.0229	A
M	0.3252	B	0.9826	0.0008	0.0166	A	0.9693	0.0158	0.0150	A
M	0.3189	B	0.9856	0.0000	0.0144	A	0.9805	0.0036	0.0159	A
M	0.3611	M	0.9850	0.0031	0.0119	A	0.9781	0.0106	0.0113	A
B	0.3444	M	0.8333	0.0712	0.0955	A	0.6892	0.1528	0.1580	A
M	0.3653	M	0.8258	0.0486	0.1256	A	0.8158	0.0754	0.1089	A
B	0.3562	M	0.9556	0.0089	0.0356	A	0.9437	0.0356	0.0207	A
M	0.3389	B	0.9816	0.0000	0.0184	A	0.9601	0.0107	0.0291	A
M	0.3395	B	0.9750	0.0016	0.0234	A	0.9672	0.0063	0.0266	A
M	0.3523	M	0.9860	0.0000	0.0140	A	0.9807	0.0018	0.0175	A
A	0.3078	B	0.9722	0.0025	0.0253	A	0.9772	0.0025	0.0203	A
M	0.3254	B	0.9823	0.0000	0.0177	A	0.9823	0.0000	0.0177	A
M	0.3305	B	0.9754	0.0014	0.0232	A	0.9672	0.0164	0.0164	A
A	0.3199	B	0.9829	0.0008	0.0163	A	0.9697	0.0132	0.0171	A
A	0.3509	M	0.9520	0.0069	0.0412	A	0.9405	0.0206	0.0389	A
B	0.3606	M	0.7622	0.0624	0.1754	A	0.7285	0.0557	0.2159	A
M	0.2899	B	0.9335	0.0022	0.0643	A	0.9313	0.0266	0.0421	A
B	0.3638	M	0.9517	0.0097	0.0386	A	0.9517	0.0116	0.0367	A
A	0.3436	M	0.9791	0.0012	0.0197	A	0.9733	0.0035	0.0232	A
M	0.3323	B	0.9895	0.0000	0.0105	A	0.9860	0.0035	0.0105	A
A	0.3007	B	0.9811	0.0038	0.0151	A	0.9774	0.0038	0.0189	A
A	0.3358	B	0.9787	0.0032	0.0181	A	0.9808	0.0032	0.0160	A
B	0.3350	B	0.9430	0.0008	0.0562	A	0.9430	0.0063	0.0506	A
B	0.3320	B	0.9591	0.0093	0.0316	A	0.9603	0.0118	0.0279	A
A	0.3254	B	0.9888	0.0000	0.0112	A	0.9794	0.0019	0.0187	A
A	0.3351	B	0.9852	0.0025	0.0123	A	0.9902	0.0000	0.0099	A
A	0.3483	M	0.9832	0.0014	0.0154	A	0.9330	0.0517	0.0154	A
A	0.3536	M	0.9851	0.0012	0.0136	A	0.9814	0.0062	0.0124	A
B	0.3447	M	0.9581	0.0140	0.0279	A	0.8970	0.0541	0.0489	A
M	0.3224	B	0.9088	0.0130	0.0782	A	0.8469	0.0619	0.0912	A
A	0.3042	B	0.9551	0.0061	0.0388	A	0.9357	0.0340	0.0303	A
M	0.3408	B	0.9850	0.0000	0.0151	A	0.9839	0.0032	0.0129	A
B	0.3725	M	0.8319	0.0043	0.1638	A	0.6078	0.1681	0.2241	A
M	0.3273	B	0.9535	0.0130	0.0335	A	0.9594	0.0060	0.0346	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
378-3	0.0130	0.1141	0.4260	0.4032	0.0438	0.0238	0.2671	0.5901	0.1190	2.3919
TLAQUEPAQUE	0.0238	0.1675	0.4849	0.2744	0.0494	0.0400	0.3476	0.4589	0.1535	2.0925
003-1	0.0165	0.1575	0.4543	0.2850	0.0866	0.0339	0.2936	0.4299	0.2426	2.3208
004-6	0.0210	0.1528	0.4853	0.2790	0.0620	0.0350	0.3334	0.4471	0.1845	2.1836
005-0	0.0176	0.1304	0.4175	0.3184	0.1162	0.0255	0.2445	0.4351	0.2950	2.5610
006-5	0.0271	0.1458	0.4648	0.2874	0.0750	0.0322	0.3081	0.4445	0.2153	2.2631
007-A	0.0204	0.2169	0.4472	0.2458	0.0697	0.0518	0.3205	0.4111	0.2166	2.0926
008-4	0.0259	0.1625	0.4859	0.2576	0.0681	0.0377	0.3384	0.4185	0.2053	2.1541
009-9	0.0163	0.2599	0.4684	0.2259	0.0295	0.0716	0.3871	0.4355	0.1058	1.8149
010-1	0.0164	0.2053	0.4416	0.2814	0.0553	0.0487	0.3140	0.4669	0.1705	2.1096
011-6	0.0287	0.1658	0.5365	0.2326	0.0365	0.0428	0.4150	0.4200	0.1222	1.9388
012-0	0.0260	0.1425	0.3895	0.3501	0.0918	0.0288	0.2358	0.4945	0.2409	2.4779
014-A	0.0150	0.1208	0.3462	0.3847	0.1334	0.0216	0.1859	0.4820	0.3105	2.7933
017-3	0.0249	0.1529	0.5328	0.2603	0.0291	0.0387	0.4045	0.4611	0.0957	1.9758
026-2	0.0296	0.2414	0.4463	0.2483	0.0345	0.0641	0.3555	0.4614	0.1190	1.8833
027-7	0.0172	0.1859	0.5077	0.2430	0.0462	0.0463	0.3798	0.4240	0.1499	2.0055
028-1	0.0063	0.2629	0.4528	0.2453	0.0327	0.0699	0.3610	0.4562	0.1130	1.8817
029-6	0.0156	0.1738	0.5292	0.2542	0.0272	0.0446	0.4076	0.4569	0.0909	1.9475
034-7	0.0136	0.0959	0.2548	0.3653	0.2704	0.0138	0.1103	0.3689	0.5070	3.4661
035-1	0.0172	0.0671	0.2883	0.3781	0.2493	0.0098	0.1268	0.3881	0.4753	3.4098
036-6	0.0264	0.2027	0.5275	0.2163	0.0271	0.0555	0.4333	0.4146	0.0966	1.8260
037-0	0.0123	0.1922	0.5245	0.2403	0.0307	0.0500	0.4091	0.4373	0.1037	1.9233
038-5	0.0198	0.1471	0.5028	0.2977	0.0325	0.0353	0.3624	0.5007	0.1016	2.0813
039-A	0.0269	0.1672	0.5443	0.2269	0.0348	0.0435	0.4251	0.4135	0.1179	1.9204
042-1	0.0202	0.1940	0.5189	0.2368	0.0302	0.0510	0.4095	0.4361	0.1034	1.9005
043-6	0.0550	0.1136	0.4762	0.3187	0.0366	0.0267	0.3362	0.5250	0.1121	2.1245
044-0	0.0288	0.1749	0.5514	0.2161	0.0288	0.0471	0.4452	0.4070	0.1008	1.8581
047-4	0.0273	0.1803	0.4486	0.2998	0.0440	0.0430	0.3207	0.5000	0.1364	2.0986
048-9	0.0290	0.1644	0.4236	0.3037	0.0793	0.0358	0.2768	0.4629	0.2245	2.2959
049-3	0.0124	0.1259	0.3656	0.3606	0.1355	0.0229	0.1991	0.4582	0.3198	2.7543
050-6	0.0333	0.1878	0.4700	0.2715	0.0376	0.0471	0.3537	0.4767	0.1225	1.9930
051-0	0.0277	0.0876	0.4286	0.3364	0.1198	0.0166	0.2432	0.4455	0.2947	2.6429
052-5	0.0156	0.1738	0.5390	0.2468	0.0248	0.0453	0.4209	0.4498	0.0840	1.9207
053-A	0.0296	0.0828	0.3136	0.3846	0.1894	0.0134	0.1523	0.4358	0.3985	3.0888
054-4	0.0280	0.1879	0.5043	0.2506	0.0292	0.0490	0.3946	0.4575	0.0989	1.9171
055-9	0.0204	0.1559	0.5270	0.2728	0.0239	0.0394	0.3995	0.4826	0.0785	1.9787
056-3	0.0316	0.1059	0.5934	0.2467	0.0224	0.0271	0.4560	0.4424	0.0745	1.9520
057-8	0.0346	0.1721	0.4800	0.2697	0.0436	0.0423	0.3541	0.4642	0.1394	2.0333
058-2	0.0220	0.2076	0.4878	0.2478	0.0348	0.0538	0.3794	0.4496	0.1172	1.9289
059-7	0.0281	0.1463	0.5522	0.2419	0.0315	0.0375	0.4241	0.4335	0.1049	1.9530
060-A	0.0270	0.1632	0.4853	0.2907	0.0338	0.0399	0.3557	0.4971	0.1074	2.0468
061-4	0.0298	0.1516	0.5073	0.2790	0.0324	0.0375	0.3760	0.4825	0.1041	2.0236
062-9	0.0349	0.1280	0.4955	0.3121	0.0296	0.0306	0.3553	0.5223	0.0918	2.0917
063-3	0.0209	0.1476	0.5348	0.2722	0.0246	0.0371	0.4034	0.4791	0.0804	1.9885
064-8	0.0348	0.1469	0.5136	0.2666	0.0381	0.0363	0.3806	0.4609	0.1223	2.0244
065-2	0.0182	0.1607	0.5010	0.2966	0.0235	0.0397	0.3715	0.5131	0.0756	2.0229
066-7	0.0181	0.1502	0.5320	0.2704	0.0294	0.0373	0.3969	0.4707	0.0951	2.0106
067-1	0.0277	0.2370	0.4832	0.2205	0.0316	0.0651	0.3981	0.4240	0.1128	1.8206
068-6	0.0257	0.2079	0.4745	0.2586	0.0333	0.0537	0.3674	0.4672	0.1118	1.9373

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje				D*
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3		
M	0.3082	B	0.9872	0.0000	0.0128	A	0.9865	0.0008	0.0128	A	
B	0.3561	M	0.6973	0.0415	0.2612	A	0.6579	0.1160	0.2261	A	
M	0.3689	M	0.8887	0.0052	0.1060	A	0.8338	0.0576	0.1086	A	
M	0.3562	M	0.9674	0.0109	0.0217	A	0.9651	0.0137	0.0211	A	
A	0.3648	M	0.9676	0.0089	0.0235	A	0.9732	0.0065	0.0203	A	
M	0.3651	M	0.9477	0.0054	0.0469	A	0.9692	0.0094	0.0215	A	
B	0.3907	M	0.9517	0.0103	0.0379	A	0.9368	0.0103	0.0529	A	
M	0.3690	M	0.9729	0.0075	0.0196	A	0.9729	0.0028	0.0243	A	
B	0.3715	M	0.8698	0.0411	0.0892	A	0.9126	0.0141	0.0733	A	
M	0.3717	M	0.9196	0.0337	0.0467	A	0.9501	0.0058	0.0441	A	
B	0.3452	M	0.9588	0.0111	0.0301	A	0.9762	0.0016	0.0222	A	
M	0.3617	M	0.9833	0.0035	0.0132	A	0.9770	0.0081	0.0149	A	
A	0.3476	M	0.9611	0.0232	0.0158	A	0.9750	0.0093	0.0158	A	
B	0.3312	B	0.9801	0.0071	0.0129	A	0.9434	0.0386	0.0180	A	
B	0.3809	M	0.7848	0.0447	0.1705	A	0.7103	0.0331	0.2566	A	
B	0.3559	M	0.9344	0.0117	0.0539	A	0.8513	0.0787	0.0700	A	
B	0.3700	M	0.9628	0.0022	0.0350	A	0.8731	0.0547	0.0722	A	
B	0.3313	B	0.7802	0.0673	0.1525	A	0.6832	0.0515	0.2654	A	
A	0.3344	B	1.0000	0.0000	0.0000	A	1.0000	0.0000	0.0000	A	
A	0.3269	B	0.9960	0.0000	0.0040	A	0.9773	0.0040	0.0187	A	
B	0.3488	M	0.7860	0.0242	0.1898	A	0.6743	0.1131	0.2127	A	
B	0.3395	B	0.8899	0.0142	0.0959	A	0.7407	0.1670	0.0924	A	
B	0.3294	B	0.6818	0.0405	0.2776	A	0.5025	0.1425	0.3550	B	
B	0.3420	M	0.0614	0.0000	0.9386	B	0.0291	0.2084	0.7625	B	
B	0.3460	M	0.2107	0.0038	0.7854	B	0.0230	0.4023	0.5747	B	
M	0.3436	M	0.0965	0.0254	0.8782	B	0.0051	0.4721	0.5228	B	
B	0.3390	B	0.9508	0.0000	0.0492	A	0.6623	0.0951	0.2426	A	
B	0.3599	M	0.8972	0.0000	0.1028	A	0.8865	0.0603	0.0532	A	
M	0.3753	M	0.9747	0.0095	0.0158	A	0.9462	0.0190	0.0348	A	
A	0.3546	M	0.9614	0.0204	0.0182	A	0.9862	0.0036	0.0102	A	
B	0.3631	M	0.8957	0.0168	0.0875	A	0.9404	0.0242	0.0354	A	
A	0.3511	M	0.8120	0.0000	0.1880	A	0.7970	0.0677	0.1353	A	
B	0.3278	B	0.8507	0.0362	0.1131	A	0.8665	0.0596	0.0739	A	
A	0.3444	M	0.9250	0.0000	0.0750	A	0.8500	0.0917	0.0583	A	
B	0.3499	M	0.6321	0.0815	0.2864	A	0.6735	0.0789	0.2476	A	
B	0.3247	B	0.6020	0.0088	0.3892	B	0.4111	0.2872	0.3018	B	
B	0.3037	B	0.7697	0.0314	0.1989	A	0.5016	0.1416	0.3568	B	
B	0.3620	M	0.2763	0.1269	0.5968	B	0.4605	0.1656	0.3738	B	
B	0.3597	M	0.9477	0.0103	0.0420	A	0.8782	0.0564	0.0654	A	
B	0.3311	B	0.8635	0.0232	0.1133	A	0.7190	0.0678	0.2132	A	
B	0.3437	M	0.9619	0.0093	0.0288	A	0.9470	0.0232	0.0297	A	
B	0.3389	B	0.9806	0.0069	0.0125	A	0.9591	0.0257	0.0153	A	
B	0.3294	B	0.9661	0.0071	0.0269	A	0.9307	0.0424	0.0269	A	
B	0.3217	B	0.9272	0.0329	0.0399	A	0.8663	0.0848	0.0489	A	
B	0.3453	M	0.5414	0.2838	0.1749	M	0.4963	0.4031	0.1005	M	
B	0.3263	B	0.9695	0.0158	0.0147	A	0.9424	0.0418	0.0158	A	
B	0.3254	B	0.9675	0.0182	0.0143	A	0.9207	0.0516	0.0277	A	
B	0.3718	M	0.3191	0.0657	0.6152	B	0.4880	0.2252	0.2868	B	
B	0.3622	M	0.1289	0.2608	0.6102	B	0.1127	0.3518	0.5355	B	

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
069-0	0.0169	0.1557	0.5145	0.2919	0.0210	0.0388	0.3844	0.5089	0.0679	2.0077
070-3	0.0295	0.1487	0.5113	0.2783	0.0322	0.0367	0.3789	0.4812	0.1033	2.0245
071-8	0.0108	0.1532	0.5000	0.2984	0.0376	0.0362	0.3545	0.4937	0.1156	2.1156
072-2	0.0247	0.1235	0.5277	0.2816	0.0425	0.0292	0.3742	0.4660	0.1306	2.1151
073-7	0.0187	0.1454	0.5753	0.2368	0.0239	0.0379	0.4496	0.4317	0.0809	1.9195
074-1	0.0073	0.1081	0.4304	0.3638	0.0904	0.0211	0.2521	0.4973	0.2296	2.5609
075-6	0.0244	0.1346	0.4640	0.3132	0.0638	0.0296	0.3060	0.4820	0.1824	2.2744
076-0	0.0172	0.1742	0.5203	0.2534	0.0350	0.0440	0.3938	0.4475	0.1147	1.9816
077-5	0.0207	0.1519	0.4983	0.3038	0.0253	0.0370	0.3644	0.5184	0.0802	2.0512
078-A	0.0334	0.1566	0.5059	0.2818	0.0223	0.0398	0.3856	0.5011	0.0736	1.9682
079-4	0.0307	0.1816	0.4933	0.2687	0.0258	0.0468	0.3816	0.4851	0.0864	1.9387
080-7	0.0389	0.1620	0.5000	0.2601	0.0389	0.0406	0.3760	0.4565	0.1269	1.9945
081-1	0.0328	0.1522	0.4925	0.2866	0.0358	0.0371	0.3603	0.4891	0.1135	2.0508
082-6	0.0317	0.2131	0.5000	0.2370	0.0182	0.0590	0.4156	0.4597	0.0657	1.8047
083-0	0.0564	0.2175	0.4832	0.2175	0.0255	0.0618	0.4118	0.4323	0.0942	1.7604
084-5	0.0239	0.1494	0.5128	0.2829	0.0310	0.0367	0.3779	0.4865	0.0988	2.0354
085-A	0.0256	0.1536	0.5136	0.2944	0.0128	0.0392	0.3929	0.5255	0.0424	1.9608
086-4	0.0457	0.1494	0.5395	0.2543	0.0111	0.0405	0.4383	0.4821	0.0391	1.8463
087-9	0.0476	0.1048	0.5429	0.2571	0.0476	0.0252	0.3922	0.4335	0.1491	2.0762
088-3	0.0122	0.1406	0.5504	0.2674	0.0295	0.0348	0.4080	0.4625	0.0948	2.0234
089-8	0.0095	0.1965	0.4786	0.2821	0.0333	0.0487	0.3554	0.4888	0.1071	2.0198
090-0	0.0288	0.1544	0.4985	0.2829	0.0354	0.0377	0.3656	0.4841	0.1126	2.0454
091-5	0.0278	0.1755	0.4912	0.2790	0.0265	0.0445	0.3733	0.4949	0.0874	1.9735
092-A	0.0156	0.2647	0.4862	0.1986	0.0349	0.0742	0.4089	0.3897	0.1272	1.7834
093-4	0.0295	0.1994	0.5046	0.2299	0.0366	0.0525	0.3985	0.4237	0.1253	1.8993
094-9	0.0343	0.1395	0.5165	0.2840	0.0257	0.0348	0.3863	0.4956	0.0833	2.0055
095-3	0.0191	0.1796	0.5837	0.1959	0.0218	0.0501	0.4884	0.3825	0.0789	1.7925
096-8	0.0119	0.3715	0.4427	0.1581	0.0158	0.1234	0.4410	0.3658	0.0682	1.5059
097-2	0.0168	0.1006	0.6034	0.2570	0.0224	0.0251	0.4525	0.4497	0.0726	2.0000
099-1	0.0000	0.4703	0.3178	0.1822	0.0297	0.1525	0.3091	0.4135	0.1250	1.5424
TONALA	0.0237	0.1866	0.4639	0.2742	0.0517	0.0448	0.3338	0.4604	0.1611	2.0845
003-9	0.0177	0.2488	0.5006	0.1901	0.0428	0.0684	0.4129	0.3658	0.1529	1.8188
004-3	0.0182	0.2529	0.4859	0.2061	0.0370	0.0696	0.4011	0.3970	0.1323	1.8171
007-7	0.0107	0.2387	0.4561	0.2437	0.0508	0.0601	0.3444	0.4294	0.1661	1.9865
010-9	0.0239	0.1947	0.5060	0.2433	0.0321	0.0508	0.3959	0.4443	0.1090	1.9169
014-7	0.0314	0.1549	0.4987	0.2915	0.0235	0.0388	0.3743	0.5105	0.0765	1.9987
015-1	0.0309	0.2330	0.5278	0.1856	0.0227	0.0683	0.4643	0.3809	0.0865	1.7052
017-0	0.0319	0.1426	0.5454	0.2552	0.0249	0.0367	0.4207	0.4594	0.0833	1.9447
018-5	0.0326	0.1811	0.4860	0.2623	0.0380	0.0456	0.3674	0.4627	0.1243	1.9844
019-A	0.0388	0.2395	0.3786	0.3139	0.0291	0.0606	0.2875	0.5561	0.0958	1.9758
020-2	0.0360	0.2484	0.4379	0.2451	0.0327	0.0671	0.3548	0.4634	0.1147	1.8513
021-7	0.0226	0.1944	0.4641	0.2788	0.0402	0.0479	0.3429	0.4806	0.1287	2.0301
022-1	0.0386	0.1966	0.4831	0.2551	0.0267	0.0520	0.3836	0.4727	0.0917	1.8891
023-6	0.0328	0.1847	0.4544	0.2770	0.0510	0.0445	0.3285	0.4672	0.1598	2.0753
024-0	0.0315	0.1961	0.4662	0.2735	0.0327	0.0499	0.3555	0.4867	0.1080	1.9670
025-5	0.0247	0.1581	0.4688	0.3172	0.0312	0.0377	0.3357	0.5299	0.0967	2.0951
026-A	0.0301	0.1991	0.4695	0.2592	0.0423	0.0501	0.3547	0.4569	0.1383	1.9854
028-9	0.0106	0.1268	0.3219	0.4149	0.1258	0.0225	0.1715	0.5156	0.2904	2.8161
029-3	0.0219	0.0952	0.3759	0.3835	0.1236	0.0173	0.2045	0.4869	0.2914	2.7570

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje				D*
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3		
B	0.3201	B	0.0367	0.0107	0.9526	B	0.0794	0.1919	0.7287	B	
B	0.3370	B	0.0848	0.0042	0.9109	B	0.1942	0.2960	0.5098	B	
M	0.3296	B	0.0837	0.0377	0.8787	B	0.0335	0.2008	0.7657	B	
M	0.3302	B	0.1132	0.0144	0.8724	B	0.0096	0.1340	0.8565	B	
B	0.3134	B	0.0440	0.0085	0.9476	B	0.0288	0.3046	0.6667	B	
A	0.3313	B	0.9654	0.0016	0.0330	A	0.9418	0.0299	0.0283	A	
M	0.3493	M	0.8917	0.0387	0.0696	A	0.7814	0.0890	0.1296	A	
B	0.3406	B	0.7500	0.1620	0.0880	A	0.7446	0.1544	0.1011	A	
B	0.3259	B	0.0524	0.1573	0.7903	B	0.0121	0.5000	0.4879	M	
B	0.3346	B	0.0667	0.0950	0.8382	B	0.0283	0.3507	0.6210	B	
B	0.3471	M	0.0040	0.0199	0.9761	B	0.0020	0.3598	0.6382	B	
B	0.3564	M	0.4054	0.1130	0.4816	B	0.3194	0.3464	0.3342	M	
B	0.3449	M	0.7592	0.1990	0.0418	A	0.5872	0.2703	0.1425	M	
B	0.3514	M	0.0636	0.0409	0.8955	B	0.0106	0.3273	0.6621	B	
B	0.3794	M	0.2080	0.0142	0.7778	B	0.0473	0.2411	0.7116	B	
B	0.3319	B	0.5707	0.0373	0.3920	B	0.3715	0.0656	0.5630	B	
B	0.3178	B	0.0644	0.2104	0.7253	B	0.0099	0.2426	0.7475	B	
B	0.3259	B	0.0710	0.0099	0.9191	B	0.0493	0.2584	0.6923	B	
B	0.3428	M	0.8333	0.0000	0.1667	A	0.7500	0.1000	0.1500	A	
B	0.3157	B	0.8179	0.0245	0.1576	A	0.6794	0.1495	0.1712	A	
B	0.3449	M	0.8342	0.0026	0.1632	A	0.3834	0.2021	0.4145	B	
B	0.3423	M	0.5824	0.0072	0.4104	B	0.3890	0.1361	0.4749	B	
B	0.3432	M	0.6955	0.0324	0.2721	A	0.5421	0.2009	0.2570	B	
B	0.3748	M	0.6220	0.0312	0.3468	B	0.2862	0.2367	0.4771	B	
B	0.3621	M	0.3993	0.0563	0.5444	B	0.2782	0.0649	0.6570	B	
B	0.3305	B	0.0615	0.0615	0.8770	B	0.0060	0.3770	0.6171	B	
B	0.3197	B	0.8163	0.0026	0.1811	A	0.5171	0.1234	0.3596	B	
B	0.3827	M	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0000	0.0234	0.9766	B	
B	0.2900	B	0.0111	0.0000	0.9889	B	0.0333	0.3333	0.6333	B	
B	0.4340	M	0.2282	0.0067	0.7651	B	0.4295	0.2081	0.3624	B	
B	0.3665	M	0.5344	0.0299	0.4358	B	0.6500	0.0665	0.2835	A	
B	0.3763	M	0.8454	0.0163	0.1383	A	0.8416	0.0272	0.1312	A	
B	0.3750	M	0.8486	0.0216	0.1298	A	0.8609	0.0316	0.1075	A	
B	0.3788	M	0.8535	0.0139	0.1326	A	0.8374	0.0385	0.1241	A	
B	0.3521	M	0.6203	0.0377	0.3420	B	0.6246	0.0826	0.2928	A	
B	0.3339	B	0.1171	0.0038	0.8791	B	0.6535	0.0746	0.2720	A	
B	0.3551	M	0.0571	0.0030	0.9399	B	0.2042	0.1351	0.6607	B	
B	0.3269	B	0.0080	0.0094	0.9826	B	0.0201	0.0724	0.9075	B	
B	0.3596	M	0.1502	0.0177	0.8321	B	0.3582	0.0616	0.5802	B	
B	0.3822	M	0.1250	0.0129	0.8621	B	0.0431	0.2457	0.7112	B	
B	0.3872	M	0.4444	0.0166	0.5390	B	0.3901	0.1537	0.4563	B	
B	0.3601	M	0.6387	0.0643	0.2970	A	0.7478	0.0797	0.1725	A	
B	0.3605	M	0.4623	0.0318	0.5059	B	0.5518	0.1006	0.3476	B	
B	0.3721	M	0.4407	0.0961	0.4633	B	0.4991	0.1469	0.3541	B	
B	0.3614	M	0.3268	0.0319	0.6413	B	0.4730	0.1541	0.3729	B	
B	0.3370	B	0.6971	0.0144	0.2885	A	0.7692	0.0737	0.1571	A	
B	0.3695	M	0.6079	0.1443	0.2478	A	0.8120	0.0321	0.1560	A	
A	0.3375	B	0.9019	0.0082	0.0899	A	0.9138	0.0138	0.0723	A	
A	0.3405	B	0.9350	0.0005	0.0645	A	0.9328	0.0021	0.0650	A	

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
030-6	0.0151	0.1476	0.4880	0.2892	0.0602	0.0334	0.3313	0.4581	0.1772	2.2093
031-0	0.0159	0.1529	0.3576	0.3432	0.1305	0.0287	0.2015	0.4512	0.3186	2.6623
032-5	0.0136	0.1374	0.3632	0.3800	0.1058	0.0261	0.2071	0.5055	0.2614	2.6313
033-A	0.0310	0.1706	0.4764	0.2851	0.0369	0.0419	0.3507	0.4897	0.1178	2.0377
034-4	0.0273	0.1955	0.4432	0.2818	0.0523	0.0468	0.3183	0.4723	0.1627	2.0886
035-9	0.0000	0.0909	0.3000	0.3273	0.2818	0.0131	0.1296	0.3298	0.5275	3.4727
036-3	0.0424	0.1563	0.5020	0.2755	0.0238	0.0401	0.3861	0.4944	0.0795	1.9503
037-8	0.0128	0.1546	0.5363	0.2764	0.0199	0.0391	0.4066	0.4888	0.0655	1.9786
038-2	0.0236	0.1484	0.5218	0.2744	0.0318	0.0367	0.3867	0.4745	0.1021	2.0241
039-7	0.0124	0.1235	0.5095	0.3154	0.0393	0.0283	0.3498	0.5051	0.1168	2.1852
040-A	0.0133	0.3314	0.4267	0.1886	0.0400	0.0960	0.3709	0.3825	0.1507	1.7257
041-4	0.0211	0.2410	0.4926	0.2283	0.0169	0.0681	0.4178	0.4519	0.0622	1.7685
042-9	0.0099	0.2346	0.5348	0.2048	0.0159	0.0674	0.4612	0.4120	0.0594	1.7395
043-3	0.0186	0.1933	0.5242	0.2268	0.0372	0.0504	0.4099	0.4138	0.1260	1.9182
044-8	0.0105	0.3263	0.4553	0.1921	0.0158	0.1007	0.4213	0.4148	0.0633	1.6211
045-2	0.0166	0.2873	0.4751	0.1786	0.0424	0.0818	0.4057	0.3559	0.1567	1.7569
046-7	0.0567	0.2508	0.3612	0.2119	0.1194	0.0574	0.2480	0.3395	0.3552	2.1851
047-1	0.0152	0.2353	0.5066	0.2087	0.0342	0.0643	0.4152	0.3992	0.1213	1.8302
048-6	0.0000	0.2500	0.5417	0.2083	0.0000	0.0750	0.4875	0.4375	0.0000	1.6667
049-0	0.0000	0.1875	0.6250	0.1875	0.0000	0.0556	0.5556	0.3889	0.0000	1.6875
050-3	0.0000	0.0000	0.5556	0.3611	0.0833	0.0000	0.3158	0.4790	0.2053	2.6389
051-8	0.0698	0.0000	0.4884	0.3256	0.1163	0.0000	0.2788	0.4336	0.2876	2.6279
052-2	0.0000	0.0729	0.6771	0.1979	0.0521	0.0175	0.4875	0.3325	0.1625	2.0833
053-7	0.0000	0.0000	0.3571	0.5000	0.1429	0.0000	0.1667	0.5444	0.2889	3.2143
054-1	0.0000	0.1250	0.6250	0.2143	0.0357	0.0315	0.4730	0.3784	0.1171	1.9821
055-6	0.0000	0.0000	0.7742	0.1936	0.0323	0.0000	0.5669	0.3307	0.1024	2.0484
056-0	0.0000	0.2344	0.4844	0.2500	0.0313	0.0610	0.3781	0.4553	0.1057	1.9219
057-5	0.0368	0.2876	0.4850	0.1572	0.0334	0.0878	0.4439	0.3357	0.1326	1.6388
058-A	0.0833	0.2222	0.4861	0.2083	0.0000	0.0708	0.4646	0.4646	0.0000	1.5694
059-4	0.0000	0.2609	0.6957	0.0000	0.0435	0.0896	0.7164	0.0000	0.1940	1.4565
060-7	0.0843	0.1084	0.5843	0.2169	0.0060	0.0314	0.5070	0.4390	0.0226	1.7289
061-1	0.0811	0.0000	0.7568	0.1081	0.0541	0.0000	0.6087	0.2029	0.1884	1.8649
062-6	0.0235	0.1510	0.5537	0.2349	0.0369	0.0384	0.4220	0.4177	0.1219	1.9681
063-0	0.0000	0.1000	0.6000	0.3000	0.0000	0.0250	0.4500	0.5250	0.0000	2.0000
064-5	0.0000	0.0000	0.7727	0.1818	0.0455	0.0000	0.5544	0.3044	0.1413	2.0909
065-A	0.0000	0.1395	0.6744	0.1861	0.0000	0.0403	0.5839	0.3758	0.0000	1.7326
066-4	0.0147	0.0539	0.2990	0.5392	0.0931	0.0091	0.1511	0.6358	0.2040	2.9682
067-9	0.0000	0.2947	0.4947	0.2105	0.0000	0.0906	0.4563	0.4531	0.0000	1.6263
ZAPOPAN	0.0181	0.1199	0.3743	0.3182	0.1695	0.0211	0.1979	0.3926	0.3884	2.8370
019-5	0.0281	0.1429	0.4857	0.3037	0.0396	0.0337	0.3436	0.5013	0.1215	2.1205
021-2	0.0284	0.1278	0.4803	0.3125	0.0510	0.0289	0.3261	0.4950	0.1500	2.2095
022-7	0.0264	0.1489	0.4798	0.2976	0.0474	0.0347	0.3358	0.4859	0.1436	2.1434
023-1	0.0149	0.1523	0.4950	0.2963	0.0416	0.0358	0.3492	0.4877	0.1273	2.1261
024-6	0.0202	0.1949	0.4656	0.2672	0.0521	0.0471	0.3374	0.4518	0.1637	2.0698
025-0	0.0191	0.1941	0.4311	0.2972	0.0585	0.0448	0.2988	0.4806	0.1758	2.1644
026-5	0.0205	0.1392	0.4347	0.3413	0.0643	0.0298	0.2794	0.5118	0.1790	2.3340
027-A	0.0074	0.1202	0.4382	0.3498	0.0845	0.0241	0.2639	0.4915	0.2205	2.4907
034-A	0.0161	0.0828	0.2378	0.3728	0.2905	0.0115	0.0993	0.3633	0.5258	3.5909
035-4	0.0077	0.2125	0.4316	0.2778	0.0705	0.0486	0.2964	0.4452	0.2098	2.1841

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
M	0.3477	M	0.5361	0.1566	0.3072	B	0.6130	0.1145	0.2726	A
A	0.3708	M	0.8261	0.0533	0.1206	A	0.8915	0.0201	0.0884	A
A	0.3490	M	0.8908	0.0215	0.0877	A	0.8994	0.0181	0.0826	A
B	0.3530	M	0.8628	0.0159	0.1213	A	0.8674	0.0397	0.0930	A
B	0.3734	M	0.4483	0.0379	0.5138	B	0.6414	0.0828	0.2759	A
A	0.3358	B	0.8916	0.0361	0.0723	A	0.9398	0.0000	0.0602	A
B	0.3429	M	0.1271	0.0231	0.8499	B	0.5948	0.1261	0.2791	B
B	0.3140	B	0.1418	0.0199	0.8383	B	0.8151	0.0299	0.1550	A
B	0.3316	B	0.0832	0.0098	0.9070	B	0.6362	0.0963	0.2675	A
M	0.3178	B	0.1337	0.0200	0.8463	B	0.0798	0.0559	0.8643	B
B	0.4058	M	0.7548	0.0387	0.2065	A	0.5742	0.1161	0.3097	B
B	0.3528	M	0.2764	0.0466	0.6770	B	0.3230	0.0466	0.6304	B
B	0.3337	B	0.7125	0.0344	0.2531	A	0.4000	0.2094	0.3906	B
B	0.3503	M	0.1377	0.0060	0.8563	B	0.2216	0.1796	0.5988	B
B	0.3730	M	0.0476	0.0000	0.9524	B	0.2976	0.0754	0.6270	B
B	0.3903	M	0.1066	0.0137	0.8798	B	0.1393	0.1230	0.7377	B
M	0.4568	M	0.0236	0.0047	0.9717	B	0.0896	0.1132	0.7972	B
B	0.3617	M	0.1069	0.0000	0.8931	B	0.0346	0.1101	0.8554	B
B	0.3104	B	0.0667	0.0667	0.8667	B	0.0000	0.2667	0.7333	B
B	0.2708	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0769	0.0769	0.8462	B
A	0.2740	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0000	0.0000	1.0000	B
A	0.3421	M	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0294	0.2647	0.7059	B
B	0.2835	B	0.0625	0.0156	0.9219	B	0.0156	0.2500	0.7344	B
A	0.2571	B	0.1429	0.0714	0.7857	B	0.2857	0.2143	0.5000	B
B	0.2965	B	0.0263	0.0000	0.9737	B	0.0000	0.0263	0.9737	B
B	0.2164	B	0.0476	0.0000	0.9524	B	0.0476	0.0000	0.9524	B
B	0.3510	M	0.1861	0.0233	0.7907	B	0.1163	0.1861	0.6977	B
B	0.3920	M	0.2513	0.0050	0.7437	B	0.3216	0.0553	0.6231	B
B	0.3697	M	0.1957	0.0000	0.8044	B	0.0652	0.0217	0.9130	B
B	0.2752	B	0.3333	0.0000	0.6667	B	0.0000	0.3333	0.6667	B
B	0.3231	B	0.0000	0.0101	0.9899	B	0.9394	0.0000	0.0606	A
B	0.2879	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.5000	0.0357	0.4643	B
B	0.3344	B	0.0208	0.2708	0.7083	B	0.9167	0.0000	0.0833	A
B	0.2550	B	0.0000	0.0345	0.9655	B	0.8276	0.0000	0.1724	A
B	0.2302	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.8125	0.0000	0.1875	A
B	0.2441	B	0.0345	0.0000	0.9655	B	0.2414	0.0345	0.7241	B
A	0.2660	B	0.8896	0.0000	0.1104	A	0.8896	0.0000	0.1104	A
B	0.3322	B	0.0189	0.0000	0.9811	B	0.0000	0.0189	0.9811	B
A	0.3701	M	0.8211	0.0218	0.1572	A	0.8112	0.0678	0.1210	A
M	0.3398	B	0.9477	0.0000	0.0523	A	0.9465	0.0006	0.0529	A
M	0.3410	B	0.9308	0.0096	0.0597	A	0.9368	0.0060	0.0573	A
M	0.3474	M	0.9342	0.0016	0.0642	A	0.9304	0.0082	0.0615	A
M	0.3357	B	0.9373	0.0035	0.0592	A	0.9357	0.0039	0.0604	A
B	0.3680	M	0.9279	0.0047	0.0675	A	0.9193	0.0147	0.0659	A
M	0.3700	M	0.9155	0.0031	0.0814	A	0.9242	0.0061	0.0697	A
M	0.3457	M	0.9249	0.0188	0.0564	A	0.9348	0.0111	0.0541	A
M	0.3366	B	0.9432	0.0010	0.0559	A	0.9432	0.0010	0.0559	A
A	0.3236	B	0.9458	0.0023	0.0519	A	0.9318	0.0147	0.0535	A
M	0.3782	M	0.8781	0.0267	0.0952	A	0.9182	0.0142	0.0676	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
036-9	0.0235	0.1403	0.4896	0.2997	0.0469	0.0325	0.3402	0.4860	0.1413	2.1586
037-3	0.0229	0.1327	0.4607	0.3356	0.0481	0.0296	0.3079	0.5234	0.1392	2.2444
038-8	0.0158	0.1037	0.4372	0.3633	0.0800	0.0208	0.2624	0.5088	0.2081	2.4991
039-2	0.0148	0.1360	0.4194	0.3498	0.0800	0.0278	0.2577	0.5014	0.2131	2.4416
040-5	0.0194	0.1228	0.3869	0.3405	0.1304	0.0229	0.2164	0.4445	0.3161	2.6811
041-A	0.0125	0.0809	0.3304	0.2487	0.3275	0.0115	0.1402	0.2463	0.6021	3.5350
044-3	0.0288	0.0483	0.2053	0.2421	0.4755	0.0057	0.0721	0.1984	0.7238	4.2701
045-8	0.0167	0.1394	0.4811	0.2822	0.0806	0.0303	0.3134	0.4289	0.2274	2.3029
047-7	0.0101	0.0506	0.2163	0.2342	0.4887	0.0058	0.0747	0.1886	0.7309	4.3463
048-1	0.0265	0.0779	0.2242	0.3385	0.3330	0.0105	0.0903	0.3181	0.5811	3.7242
051-3	0.0148	0.0579	0.2142	0.2431	0.4702	0.0068	0.0755	0.1999	0.7179	4.2569
052-8	0.0178	0.0576	0.2138	0.3112	0.3996	0.0071	0.0795	0.2698	0.6436	4.0362
053-2	0.0085	0.0644	0.2045	0.2599	0.4627	0.0076	0.0721	0.2137	0.7067	4.2561
054-7	0.0122	0.0588	0.2836	0.2603	0.3851	0.0076	0.1099	0.2354	0.6470	3.8691
057-0	0.0171	0.1117	0.3375	0.2916	0.2422	0.0177	0.1603	0.3233	0.4987	3.1570
060-2	0.0230	0.1697	0.4796	0.2965	0.0312	0.0415	0.3518	0.5076	0.0992	2.0448
061-7	0.0100	0.1870	0.5031	0.2745	0.0254	0.0474	0.3823	0.4866	0.0838	1.9742
062-1	0.0202	0.0574	0.2265	0.2428	0.4530	0.0069	0.0816	0.2042	0.7073	4.1628
063-6	0.0164	0.0530	0.2222	0.2904	0.4179	0.0065	0.0814	0.2483	0.6637	4.0928
064-0	0.0132	0.0458	0.2257	0.2589	0.4565	0.0054	0.0799	0.2140	0.7007	4.2345
065-5	0.0118	0.0611	0.2227	0.2424	0.4621	0.0072	0.0792	0.2012	0.7124	4.2163
066-A	0.0109	0.0490	0.1812	0.2784	0.4806	0.0056	0.0619	0.2217	0.7109	4.3942
067-4	0.0106	0.0523	0.2399	0.2863	0.4109	0.0065	0.0887	0.2469	0.6580	4.0587
068-9	0.0108	0.0605	0.1942	0.3053	0.4291	0.0072	0.0697	0.2557	0.6674	4.1793
070-6	0.0141	0.0599	0.1983	0.2599	0.4678	0.0070	0.0695	0.2126	0.7108	4.2777
071-0	0.0240	0.0763	0.2440	0.3975	0.2582	0.0110	0.1054	0.4005	0.4831	3.4739
072-5	0.0198	0.0773	0.2165	0.3579	0.3285	0.0103	0.0866	0.3339	0.5692	3.7512
073-A	0.0201	0.0539	0.1955	0.3413	0.3892	0.0067	0.0725	0.2953	0.6255	4.0445
078-2	0.0115	0.1293	0.4438	0.3634	0.0520	0.0276	0.2844	0.5435	0.1445	2.3405
081-4	0.0134	0.1128	0.3326	0.3927	0.1485	0.0195	0.1723	0.4748	0.3334	2.8950
087-1	0.0295	0.1603	0.4745	0.3153	0.0204	0.0395	0.3510	0.5442	0.0653	2.0279
088-6	0.0253	0.1976	0.4727	0.2784	0.0261	0.0506	0.3633	0.4992	0.0869	1.9518
089-0	0.0250	0.2135	0.4173	0.3058	0.0385	0.0520	0.3049	0.5213	0.1218	2.0529
090-3	0.0191	0.1177	0.4166	0.3500	0.0965	0.0232	0.2464	0.4830	0.2474	2.5364
091-8	0.0114	0.0820	0.2951	0.3956	0.2160	0.0125	0.1353	0.4232	0.4290	3.2719
092-2	0.0117	0.1081	0.2640	0.3865	0.2297	0.0164	0.1201	0.4104	0.4531	3.2960
093-7	0.0299	0.1542	0.4598	0.3106	0.0455	0.0359	0.3209	0.5057	0.1376	2.1496
094-1	0.0174	0.1221	0.3798	0.3740	0.1067	0.0232	0.2163	0.4971	0.2634	2.6336
095-6	0.0195	0.1618	0.4968	0.2915	0.0304	0.0396	0.3646	0.4993	0.0966	2.0438
096-0	0.0181	0.1501	0.4747	0.3189	0.0381	0.0349	0.3310	0.5188	0.1152	2.1511
098-A	0.0000	0.3000	0.3000	0.0000	0.4000	0.0469	0.1406	0.0000	0.8125	3.2000
099-4	0.0117	0.0986	0.2793	0.3991	0.2113	0.0152	0.1294	0.4313	0.4241	3.2383
100-9	0.0546	0.0909	0.4455	0.3091	0.1000	0.0186	0.2732	0.4424	0.2658	2.4455
101-3	0.0065	0.0551	0.2834	0.4761	0.1790	0.0084	0.1295	0.5077	0.3544	3.2822
102-8	0.0240	0.1761	0.4409	0.3065	0.0525	0.0407	0.3057	0.4959	0.1577	2.1635
103-2	0.0226	0.2244	0.4624	0.2469	0.0437	0.0574	0.3549	0.4423	0.1454	1.9542
104-7	0.0195	0.1448	0.4454	0.3383	0.0521	0.0320	0.2952	0.5232	0.1496	2.2629
105-1	0.0167	0.1253	0.3949	0.3471	0.1160	0.0239	0.2257	0.4630	0.2874	2.6241
107-0	0.0230	0.1349	0.4319	0.3430	0.0672	0.0287	0.2753	0.5103	0.1857	2.3527

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
M	0.3407	B	0.8603	0.0124	0.1273	A	0.9187	0.0133	0.0681	A
M	0.3354	B	0.8589	0.0200	0.1212	A	0.9055	0.0346	0.0599	A
M	0.3311	B	0.9337	0.0067	0.0596	A	0.8884	0.0537	0.0579	A
M	0.3466	M	9.9288	0.0111	0.0601	A	0.9418	0.0000	0.0582	A
A	0.3618	M	0.9443	0.0017	0.0541	A	0.9476	0.0017	0.0507	A
A	0.3508	M	0.9323	0.0097	0.0580	A	0.9142	0.0097	0.0762	A
A	0.2901	B	0.9184	0.0254	0.0563	A	0.9430	0.0000	0.0571	A
M	0.3580	M	0.8996	0.0122	0.0882	A	0.8133	0.1016	0.0852	A
A	0.2789	B	0.9401	0.0009	0.0589	A	0.9373	0.0028	0.0599	A
A	0.3260	B	0.9394	0.0008	0.0599	A	0.9409	0.0008	0.0584	A
A	0.2892	B	0.9345	0.0047	0.0607	A	0.9204	0.0174	0.0623	A
A	0.2996	B	0.9240	0.0140	0.0621	A	0.9341	0.0039	0.0621	A
A	0.2863	B	0.9370	0.0007	0.0623	A	0.9377	0.0022	0.0602	A
A	0.3205	B	0.9418	0.0000	0.0582	A	0.9363	0.0024	0.0614	A
A	0.3703	M	0.9393	0.0028	0.0579	A	0.9290	0.0037	0.0672	A
B	0.3414	M	0.7887	0.0470	0.1644	A	0.6461	0.0983	0.2557	A
B	0.3330	B	0.8198	0.0282	0.1521	A	0.7109	0.1070	0.1821	A
A	0.2999	B	0.9374	0.0000	0.0626	A	0.9356	0.0028	0.0616	A
A	0.2970	B	0.9318	0.0018	0.0664	A	0.9353	0.0000	0.0647	A
A	0.2866	B	0.9433	0.0000	0.0567	A	0.9417	0.0008	0.0575	A
A	0.2930	B	0.9280	0.0000	0.0720	A	0.9325	0.0000	0.0675	A
A	0.2677	B	0.9465	0.0010	0.0525	A	0.9475	0.0010	0.0515	A
A	0.2988	B	0.9377	0.0006	0.0617	A	0.9342	0.0035	0.0623	A
A	0.2863	B	0.9204	0.0000	0.0796	A	0.9204	0.0000	0.0796	A
A	0.2849	B	0.9388	0.0000	0.0612	A	0.9395	0.0007	0.0598	A
A	0.3247	B	0.9457	0.0006	0.0537	A	0.9463	0.0032	0.0505	A
A	0.3171	B	0.9433	0.0026	0.0541	A	0.9401	0.0042	0.0557	A
A	0.2931	B	0.9464	0.0018	0.0518	A	0.9470	0.0024	0.0506	A
M	0.3249	B	0.9410	0.0012	0.0577	A	0.9177	0.0197	0.0627	A
A	0.3429	M	0.9406	0.0034	0.0561	A	0.9406	0.0011	0.0583	A
B	0.3324	B	0.0754	0.2505	0.6742	B	0.5440	0.1023	0.3537	B
B	0.3511	M	0.0925	0.6691	0.2383	M	0.4530	0.3856	0.1614	M
B	0.3684	M	0.7209	0.1063	0.1728	A	0.8007	0.0565	0.1429	A
M	0.3483	M	0.6212	0.1752	0.2036	A	0.7230	0.1192	0.1579	A
A	0.3281	B	0.9191	0.0250	0.0559	A	0.9371	0.0080	0.0550	A
A	0.3383	B	0.9373	0.0013	0.0614	A	0.9041	0.0409	0.0550	A
M	0.3505	M	0.7382	0.0360	0.2258	A	0.9218	0.0161	0.0620	A
A	0.3470	M	0.9182	0.0006	0.0811	A	0.9247	0.0135	0.0618	A
B	0.3342	B	0.7020	0.1059	0.1921	A	0.6129	0.2316	0.1556	A
M	0.3338	B	0.9101	0.0145	0.0755	A	0.8232	0.1060	0.0709	A
A	0.4406	M	1.0000	0.0000	0.0000	A	0.6667	0.1667	0.1667	A
A	0.3334	B	0.9027	0.0034	0.0940	A	0.9094	0.0269	0.0638	A
M	0.3695	M	0.7123	0.1507	0.1370	A	0.7123	0.1233	0.1644	A
A	0.2906	B	0.9435	0.0011	0.0554	A	0.9370	0.0076	0.0554	A
M	0.3611	M	0.9227	0.0033	0.0739	A	0.9244	0.0145	0.0612	A
B	0.3760	M	0.9155	0.0137	0.0709	A	0.9362	0.0076	0.0562	A
M	0.3407	B	0.8548	0.0076	0.1376	A	0.8791	0.0365	0.0844	A
A	0.3563	M	0.9159	0.0101	0.0740	A	0.9316	0.0079	0.0605	A
M	0.3469	M	0.9079	0.0058	0.0864	A	0.8740	0.0583	0.0677	A

AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
108-5	0.0165	0.0638	0.3264	0.4368	0.1565	0.0104	0.1596	0.4984	0.3316	3.0677
109-A	0.0177	0.1339	0.4685	0.3273	0.0526	0.0297	0.3113	0.5076	0.1515	2.2573
110-2	0.0000	0.2877	0.4384	0.2466	0.0274	0.0781	0.3569	0.4684	0.0967	1.8425
111-7	0.0126	0.1765	0.4628	0.2745	0.0737	0.0397	0.3123	0.4323	0.2156	2.2224
112-1	0.0063	0.0870	0.3627	0.2359	0.3082	0.0127	0.1593	0.2416	0.5864	3.4162
113-6	0.0153	0.1417	0.4050	0.3274	0.1106	0.0279	0.2389	0.4505	0.2828	2.5432
114-0	0.0194	0.1017	0.3630	0.3557	0.1602	0.0177	0.1890	0.4320	0.3614	2.8815
115-5	0.0044	0.0455	0.3658	0.1811	0.4032	0.0059	0.1434	0.1657	0.6850	3.8263
116-A	0.0212	0.0793	0.3146	0.1818	0.4032	0.0105	0.1252	0.1688	0.6954	3.7683
117-4	0.0112	0.0657	0.2238	0.2704	0.4289	0.0080	0.0818	0.2307	0.6795	4.1025
118-9	0.0244	0.0558	0.1868	0.3452	0.3878	0.0069	0.0694	0.2993	0.6244	4.0371
119-3	0.0217	0.1589	0.5114	0.2833	0.0247	0.0398	0.3838	0.4962	0.0803	1.9985
120-6	0.0085	0.1677	0.4834	0.2629	0.0775	0.0376	0.3248	0.4120	0.2257	2.2329
121-0	0.0110	0.0903	0.3060	0.3915	0.2012	0.0142	0.1442	0.4305	0.4110	3.1823
122-5	0.0146	0.0710	0.1758	0.2832	0.4554	0.0084	0.0620	0.2332	0.6964	4.2504
123-A	0.0112	0.0865	0.2056	0.2663	0.4303	0.0106	0.0756	0.2284	0.6854	4.0809
124-4	0.0130	0.0453	0.1699	0.3767	0.3951	0.0054	0.0612	0.3166	0.6167	4.1640
126-3	0.0208	0.0864	0.4242	0.3453	0.1234	0.0161	0.2366	0.4493	0.2981	2.6898
127-8	0.0261	0.0624	0.2525	0.2017	0.4572	0.0076	0.0927	0.1727	0.7270	4.0878
128-2	0.0105	0.0553	0.2025	0.2698	0.4619	0.0065	0.0710	0.2207	0.7018	4.2780
129-7	0.0131	0.0535	0.2380	0.2718	0.4236	0.0065	0.0873	0.2327	0.6734	4.0884
130-A	0.0354	0.1908	0.4704	0.2681	0.0354	0.0484	0.3583	0.4764	0.1169	1.9693
131-4	0.0346	0.1280	0.4328	0.3047	0.0999	0.0264	0.2673	0.4391	0.2673	2.4289
132-9	0.0156	0.0651	0.2100	0.3366	0.3727	0.0082	0.0798	0.2984	0.6136	3.9484
133-3	0.0126	0.0479	0.1876	0.3487	0.4031	0.0058	0.0679	0.2944	0.6320	4.1464
134-8	0.0093	0.0411	0.1713	0.2987	0.4796	0.0046	0.0579	0.2355	0.7021	4.4406
135-2	0.0136	0.0856	0.2603	0.2972	0.3434	0.0116	0.1054	0.2807	0.6024	3.7052
136-7	0.0150	0.1001	0.3722	0.3077	0.2050	0.0166	0.1850	0.3569	0.4415	3.0176
138-6	0.0186	0.1190	0.3926	0.3705	0.0992	0.0230	0.2274	0.5007	0.2490	2.5903
139-0	0.0281	0.1324	0.4068	0.3661	0.0666	0.0277	0.2553	0.5360	0.1810	2.3905
140-3	0.0000	0.0909	0.1939	0.3212	0.3939	0.0113	0.0723	0.2796	0.6368	4.0212
141-8	0.0175	0.0963	0.3868	0.3868	0.1126	0.0177	0.2138	0.4988	0.2697	2.7142
142-2	0.0108	0.1632	0.5221	0.2704	0.0334	0.0402	0.3861	0.4666	0.1071	2.0285
143-7	0.0171	0.2038	0.4779	0.2614	0.0399	0.0511	0.3597	0.4591	0.1301	1.9927
144-1	0.0097	0.4032	0.2839	0.2710	0.0323	0.1129	0.2385	0.5312	0.1174	1.7855
145-6	0.0204	0.1515	0.4619	0.3142	0.0520	0.0343	0.3140	0.4985	0.1532	2.2065
146-0	0.0141	0.2161	0.4284	0.2826	0.0588	0.0509	0.3028	0.4661	0.1802	2.1221
147-5	0.0327	0.1068	0.3995	0.2965	0.1646	0.0193	0.2171	0.3760	0.3876	2.7600
148-A	0.0125	0.0498	0.2555	0.1838	0.4984	0.0058	0.0893	0.1499	0.7550	4.2913
149-4	0.0131	0.0979	0.4733	0.3678	0.0479	0.0208	0.3012	0.5460	0.1320	2.3575
150-7	0.0122	0.2298	0.4120	0.2910	0.0550	0.0545	0.2931	0.4829	0.1696	2.1088
151-1	0.0061	0.2481	0.4448	0.2814	0.0197	0.0652	0.3504	0.5173	0.0672	1.9040
152-6	0.0195	0.1951	0.4683	0.2634	0.0537	0.0471	0.3392	0.4452	0.1684	2.0707
153-0	0.0000	0.2051	0.5641	0.2051	0.0256	0.0559	0.4615	0.3916	0.0909	1.8333
154-5	0.0447	0.2197	0.4860	0.2235	0.0261	0.0614	0.4072	0.4368	0.0946	1.7905
156-4	0.0127	0.1008	0.2875	0.4061	0.1929	0.0160	0.1366	0.4503	0.3972	3.1567
157-9	0.0110	0.0680	0.3232	0.4660	0.1318	0.0113	0.1612	0.5425	0.2850	3.0065
159-8	0.0218	0.2129	0.4493	0.2741	0.0419	0.0529	0.3349	0.4768	0.1354	2.0122
160-0	0.0232	0.1838	0.4681	0.2950	0.0300	0.0455	0.3474	0.5108	0.0964	2.0213

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje				D*
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3		
A	0.3132	B	0.9481	0.0004	0.0515	A	0.9481	0.0013	0.0506	A	
M	0.3358	B	0.9126	0.0084	0.0790	A	0.9275	0.0107	0.0618	A	
B	0.3705	M	0.6000	0.0250	0.3750	B	0.6750	0.0250	0.3000	A	
M	0.3682	M	0.8511	0.0042	0.1447	A	0.9291	0.0070	0.0639	A	
A	0.3581	M	0.8849	0.0454	0.0697	A	0.9222	0.0130	0.0648	A	
M	0.3646	M	0.9264	0.0058	0.0678	A	0.9415	0.0067	0.0518	A	
A	0.3537	M	0.8223	0.0063	0.1714	A	0.9191	0.0134	0.0675	A	
A	0.3286	B	0.9250	0.0034	0.0716	A	0.9023	0.0193	0.0784	A	
A	0.3472	M	0.9379	0.0029	0.0592	A	0.8844	0.0430	0.0726	A	
A	0.3003	B	0.9355	0.0000	0.0645	A	0.9070	0.0273	0.0657	A	
A	0.2946	B	0.9354	0.0110	0.0536	A	0.8929	0.0522	0.0550	A	
B	0.3288	B	0.7769	0.0289	0.1942	A	0.8058	0.0635	0.1308	A	
M	0.3641	M	0.9169	0.0115	0.0716	A	0.8696	0.0396	0.0908	A	
A	0.3336	B	0.9380	0.0057	0.0563	A	0.9237	0.0220	0.0544	A	
A	0.2860	B	0.9434	0.0011	0.0554	A	0.9401	0.0034	0.0566	A	
A	0.3068	B	0.8955	0.0046	0.1000	A	0.8833	0.0424	0.0742	A	
A	0.2715	B	0.9358	0.0040	0.0602	A	0.9298	0.0120	0.0582	A	
A	0.3452	M	0.9313	0.0076	0.0611	A	0.9280	0.0114	0.0607	A	
A	0.3149	B	0.9458	0.0021	0.0521	A	0.9375	0.0021	0.0604	A	
A	0.2817	B	0.9288	0.0028	0.0685	A	0.9306	0.0000	0.0694	A	
A	0.2996	B	0.8938	0.0128	0.0935	A	0.8881	0.0340	0.0779	A	
B	0.3642	M	0.8603	0.0104	0.1294	A	0.7930	0.0776	0.1294	A	
M	0.3723	M	0.7235	0.0863	0.1903	A	0.5686	0.2058	0.2257	B	
A	0.3028	B	0.9254	0.0009	0.0737	A	0.9202	0.0070	0.0728	A	
A	0.2793	B	0.9386	0.0004	0.0609	A	0.9382	0.0034	0.0584	A	
A	0.2581	B	0.9425	0.0026	0.0549	A	0.9455	0.0013	0.0532	A	
A	0.3328	B	0.9032	0.0129	0.0839	A	0.5639	0.3483	0.0878	M	
A	0.3638	M	0.9320	0.0075	0.0605	A	0.9103	0.0265	0.0632	A	
A	0.3452	M	0.7376	0.0584	0.2040	A	0.8035	0.1117	0.0848	A	
M	0.3454	M	0.4914	0.0401	0.4685	B	0.4685	0.2291	0.3024	B	
A	0.3000	B	0.9418	0.0000	0.0583	A	0.9320	0.0097	0.0583	A	
A	0.3350	B	0.9062	0.0121	0.0817	A	0.9119	0.0129	0.0752	A	
B	0.3298	B	0.7358	0.0234	0.2408	A	0.5301	0.1421	0.3278	B	
B	0.3595	M	0.8224	0.0124	0.1652	A	0.6618	0.1980	0.1403	A	
B	0.4276	M	0.7113	0.0052	0.2835	A	0.2629	0.4072	0.3299	M	
M	0.3464	M	0.5105	0.0221	0.4674	B	0.3419	0.2854	0.3727	B	
M	0.3770	M	0.8380	0.0064	0.1557	A	0.7420	0.1194	0.1386	A	
A	0.3787	M	0.8371	0.0285	0.1344	A	0.0917	0.6456	0.2627	M	
A	0.2909	B	0.8448	0.0067	0.1486	A	0.8160	0.0953	0.0887	A	
M	0.3087	B	0.2053	0.0114	0.7833	B	0.0323	0.5741	0.3935	M	
M	0.3784	M	0.1327	0.0297	0.8376	B	0.3406	0.4555	0.2040	M	
B	0.3526	M	0.2494	0.0068	0.7438	B	0.0295	0.4966	0.4739	M	
B	0.3687	M	0.0625	0.0000	0.9375	B	0.0078	0.3828	0.6094	B	
B	0.3235	B	0.6000	0.0000	0.4000	B	0.6000	0.2500	0.1500	A	
B	0.3723	M	0.1250	0.0028	0.8722	B	0.0227	0.3210	0.6563	B	
A	0.3340	B	0.9454	0.0005	0.0541	A	0.9459	0.0015	0.0527	A	
A	0.3001	B	0.9463	0.0029	0.0509	A	0.9331	0.0154	0.0515	A	
B	0.3693	M	0.0539	0.0013	0.9449	B	0.0192	0.1039	0.8769	B	
B	0.3470	M	0.0255	0.0510	0.9234	B	0.0813	0.3110	0.6077	B	

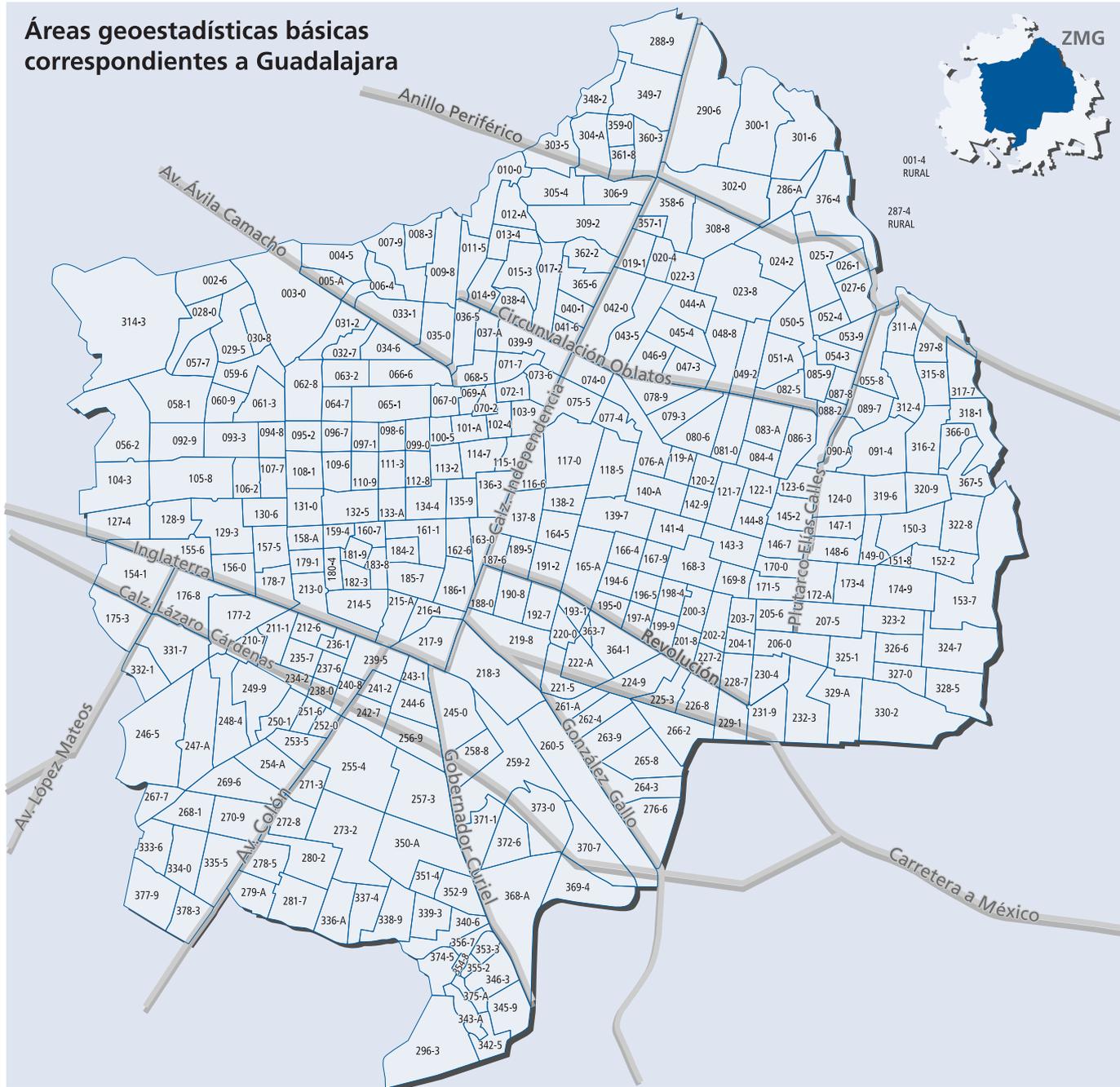
AGEB	Porcentaje de población Pi					Porcentaje de ingreso Qi				Ingreso medio QM
	P1	P2	P3	P4	P5	Q2	Q3	Q4	Q5	
161-5	0.0307	0.1636	0.4847	0.2863	0.0348	0.0402	0.3569	0.4920	0.1109	2.036
162-A	0.0437	0.1663	0.5094	0.2474	0.0333	0.0431	0.3960	0.4488	0.1121	1.9293
163-4	0.0249	0.2460	0.4100	0.2928	0.0264	0.0636	0.3179	0.5299	0.0886	1.9341
164-9	0.0178	0.1496	0.5012	0.2839	0.0475	0.0351	0.3531	0.4667	0.1451	2.1289
165-3	0.0176	0.2157	0.4071	0.2944	0.0651	0.0497	0.2811	0.4744	0.1949	2.1724
166-8	0.0225	0.1432	0.4765	0.3170	0.0409	0.0331	0.3307	0.5132	0.1230	2.1615
167-2	0.0329	0.1588	0.5183	0.2683	0.0219	0.0410	0.4011	0.4845	0.0735	1.9380
168-7	0.0120	0.1315	0.5219	0.2948	0.0398	0.0307	0.3659	0.4823	0.1210	2.1394
169-1	0.0183	0.1460	0.4234	0.3759	0.0365	0.0323	0.2809	0.5819	0.1049	2.2610
170-4	0.0209	0.1394	0.5087	0.3031	0.0279	0.0336	0.3678	0.5114	0.0873	2.0749
171-9	0.0164	0.1738	0.4642	0.3108	0.0348	0.0414	0.3320	0.5188	0.1077	2.0971
172-3	0.0000	0.2396	0.4349	0.2929	0.0325	0.0597	0.3248	0.5103	0.1053	2.0089
173-8	0.0303	0.1225	0.4888	0.3333	0.0250	0.0289	0.3452	0.5493	0.0766	2.1238
174-2	0.0260	0.1324	0.4586	0.3617	0.0213	0.0307	0.3187	0.5865	0.0641	2.1584
175-7	0.0000	0.1676	0.4595	0.3405	0.0324	0.0385	0.3168	0.5478	0.0969	2.1757
176-1	0.0325	0.1206	0.5178	0.3061	0.0231	0.0293	0.3774	0.5205	0.0728	2.0582
177-6	0.0389	0.1907	0.4176	0.3256	0.0272	0.0468	0.3074	0.5590	0.0869	2.0383
178-0	0.0105	0.2319	0.4292	0.3102	0.0181	0.0591	0.3280	0.5531	0.0598	1.9631
179-5	0.0274	0.1078	0.4634	0.3384	0.0631	0.0230	0.2966	0.5054	0.1750	2.3434
180-8	0.0204	0.1153	0.4812	0.3322	0.0508	0.0254	0.3177	0.5117	0.1452	2.2723
181-2	0.0227	0.0957	0.4972	0.3330	0.0515	0.0209	0.3251	0.5080	0.1460	2.2939
184-6	0.0097	0.0773	0.3841	0.4300	0.0990	0.0140	0.2085	0.5446	0.2330	2.7633
185-0	0.0224	0.0823	0.2706	0.4040	0.2207	0.0125	0.1232	0.4291	0.4353	3.2955
186-5	0.0103	0.0746	0.2442	0.4679	0.2031	0.0111	0.1090	0.4872	0.3927	3.3612
187-A	0.0174	0.0813	0.4095	0.4230	0.0687	0.0158	0.2379	0.5734	0.1730	2.5823
188-4	0.0000	0.1594	0.4741	0.3068	0.0598	0.0354	0.3157	0.4766	0.1724	2.2530
189-9	0.0103	0.1747	0.4555	0.3253	0.0343	0.0410	0.3205	0.5341	0.1044	2.1319
190-1	0.0217	0.1942	0.4044	0.3348	0.0449	0.0448	0.2798	0.5406	0.1347	2.1674
192-0	0.0108	0.0916	0.2857	0.4178	0.1941	0.0143	0.1340	0.4572	0.3944	3.1981
193-5	0.0147	0.0918	0.3069	0.4318	0.1550	0.0152	0.1522	0.4996	0.3330	3.0247
194-A	0.0145	0.1041	0.3492	0.4013	0.1309	0.0184	0.1850	0.4961	0.3005	2.8311
195-4	0.0176	0.0842	0.3573	0.3902	0.1507	0.0144	0.1833	0.4672	0.3351	2.9235
206-4	0.0000	0.0790	0.3947	0.4737	0.0526	0.0150	0.2250	0.6300	0.1300	2.6316
208-3	0.0798	0.1534	0.4417	0.3252	0.0000	0.0409	0.3529	0.6062	0.0000	1.8773
209-8	0.0145	0.0978	0.5109	0.3333	0.0435	0.0216	0.3384	0.5152	0.1248	2.2645
210-0	0.0000	0.2064	0.4683	0.3095	0.0159	0.0518	0.3526	0.5438	0.0518	1.9920
211-5	0.0000	0.1458	0.4688	0.3542	0.0313	0.0329	0.3169	0.5587	0.0916	2.2188
212-A	0.0368	0.1706	0.4672	0.2966	0.0289	0.0424	0.3483	0.5160	0.0933	2.0118
213-4	0.0369	0.1885	0.4467	0.3033	0.0246	0.0475	0.3375	0.5346	0.0805	1.9857
214-9	0.0468	0.1787	0.4809	0.2638	0.0298	0.0464	0.3742	0.4790	0.1005	1.9277
215-3	0.0219	0.1693	0.4859	0.2884	0.0345	0.0414	0.3561	0.4931	0.1095	2.0470
216-8	0.0336	0.1007	0.4799	0.3524	0.0336	0.0227	0.3240	0.5551	0.0982	2.2215
217-2	0.0136	0.1356	0.4949	0.3322	0.0237	0.0319	0.3490	0.5466	0.0725	2.1271
218-7	0.0430	0.1291	0.4980	0.2992	0.0307	0.0314	0.3629	0.5087	0.0971	2.0584
219-1	0.0474	0.1327	0.4028	0.3697	0.0474	0.0292	0.2659	0.5694	0.1356	2.2725
221-9	0.0165	0.1687	0.4815	0.3045	0.0288	0.0410	0.3506	0.5175	0.0909	2.0597
222-3	0.0000	0.2727	0.4546	0.2727	0.0000	0.0769	0.3846	0.5385	0.0000	1.7728
223-8	0.0135	0.0710	0.3345	0.1993	0.3818	0.0096	0.1350	0.1877	0.6677	3.7162

Q*	Coeficiente de Gini		Porcentaje de infraestructura de agua potable				Porcentaje de infraestructura de drenaje			
	G	G*	A1	A2	A3	A*	D1	D2	D3	D*
B	0.3476	M	0.0134	0.0000	0.9866	B	0.0167	0.1906	0.7926	B
B	0.3561	M	0.0862	0.0031	0.9108	B	0.0554	0.2246	0.7200	B
B	0.3729	M	0.9013	0.0177	0.0810	A	0.9291	0.0127	0.0582	A
M	0.3415	M	0.9234	0.0021	0.0745	A	0.9426	0.0021	0.0553	A
M	0.3825	M	0.8952	0.0143	0.0905	A	0.9071	0.0095	0.0833	A
M	0.3361	B	0.0211	0.0000	0.9790	B	0.0105	0.1158	0.8737	B
B	0.3338	B	0.0225	0.0028	0.9747	B	0.0028	0.4141	0.5831	B
M	0.3220	B	0.1273	0.0727	0.8000	B	0.0061	0.3879	0.6061	B
M	0.3257	B	0.0437	0.0055	0.9508	B	0.0273	0.3716	0.6011	B
B	0.3224	B	0.0820	0.0055	0.9126	B	0.0055	0.3006	0.6940	B
B	0.3410	B	0.0125	0.0250	0.9625	B	0.0000	0.3719	0.6281	B
B	0.3563	M	0.1128	0.0000	0.8873	B	0.0000	0.8186	0.1814	M
M	0.3189	B	0.0700	0.1012	0.8288	B	0.0214	0.5759	0.4027	M
M	0.3155	B	0.0077	0.0000	0.9923	B	0.0154	0.3115	0.6731	B
M	0.3224	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0000	0.4820	0.5180	B
B	0.3180	B	0.0575	0.1073	0.8352	B	0.0016	0.5241	0.4743	M
B	0.3590	M	0.0266	0.0071	0.9663	B	0.0071	0.5169	0.4760	M
B	0.3480	M	0.1200	0.0275	0.8525	B	0.0125	0.3550	0.6325	B
M	0.3363	B	0.9421	0.0028	0.0551	A	0.9290	0.0178	0.0533	A
M	0.3277	B	0.9428	0.0010	0.0563	A	0.9447	0.0000	0.0553	A
M	0.3206	B	0.9440	0.0000	0.0560	A	0.9394	0.0046	0.0560	A
A	0.3077	B	0.9481	0.0000	0.0520	A	0.9448	0.0033	0.0520	A
A	0.3306	B	0.9453	0.0000	0.0547	A	0.9436	0.0017	0.0547	A
A	0.3004	B	0.9446	0.0000	0.0554	A	0.9343	0.0035	0.0623	A
A	0.3057	B	0.9472	0.0000	0.0528	A	0.9407	0.0052	0.0541	A
M	0.3404	B	0.1111	0.0309	0.8580	B	0.0062	0.3827	0.6111	B
M	0.3357	B	0.2059	0.0059	0.7882	B	0.0529	0.1529	0.7941	B
M	0.3598	M	0.1615	0.1406	0.6979	B	0.1458	0.4662	0.3880	M
A	0.3256	B	0.9389	0.0038	0.0573	A	0.9237	0.0038	0.0725	A
A	0.3240	B	0.9415	0.0069	0.0516	A	0.9415	0.0050	0.0536	A
A	0.3358	B	0.9364	0.0048	0.0588	A	0.9364	0.0039	0.0598	A
A	0.3355	B	0.6269	0.0714	0.3018	B	0.4585	0.2374	0.3041	B
A	0.2740	B	0.7667	0.0000	0.2333	A	0.0333	0.6000	0.3667	M
B	0.3485	M	0.0204	0.0102	0.9694	B	0.0510	0.0102	0.9388	B
M	0.3097	B	0.0113	0.0000	0.9887	B	0.0226	0.2542	0.7232	B
B	0.3261	B	0.0753	0.0108	0.9140	B	0.0753	0.3226	0.6022	B
M	0.3106	B	0.1618	0.0147	0.8235	B	0.0000	0.4118	0.5882	B
B	0.3506	M	0.2617	0.0000	0.7383	B	0.1262	0.4486	0.4252	M
B	0.3551	M	0.3168	0.0435	0.6398	B	0.0870	0.5280	0.3851	M
B	0.3624	M	0.1506	0.0000	0.8494	B	0.0060	0.1988	0.7952	B
B	0.3432	M	0.0098	0.0000	0.9902	B	0.0146	0.1854	0.8000	B
M	0.3168	B	0.3542	0.0156	0.6302	B	0.1875	0.4167	0.3958	M
M	0.3110	B	0.0809	0.2543	0.6647	B	0.0751	0.3121	0.6127	B
B	0.3375	B	0.0782	0.0612	0.8605	B	0.0476	0.3674	0.5850	B
M	0.3485	M	0.0122	0.0000	0.9878	B	0.0305	0.3232	0.6463	B
B	0.3337	B	0.0476	0.0476	0.9048	B	0.0357	0.1607	0.8036	B
B	0.3357	B	0.0000	0.0000	1.0000	B	0.0000	0.0769	0.9231	B
A	0.3441	M	0.8870	0.0057	0.1073	A	0.8531	0.0452	0.1017	A

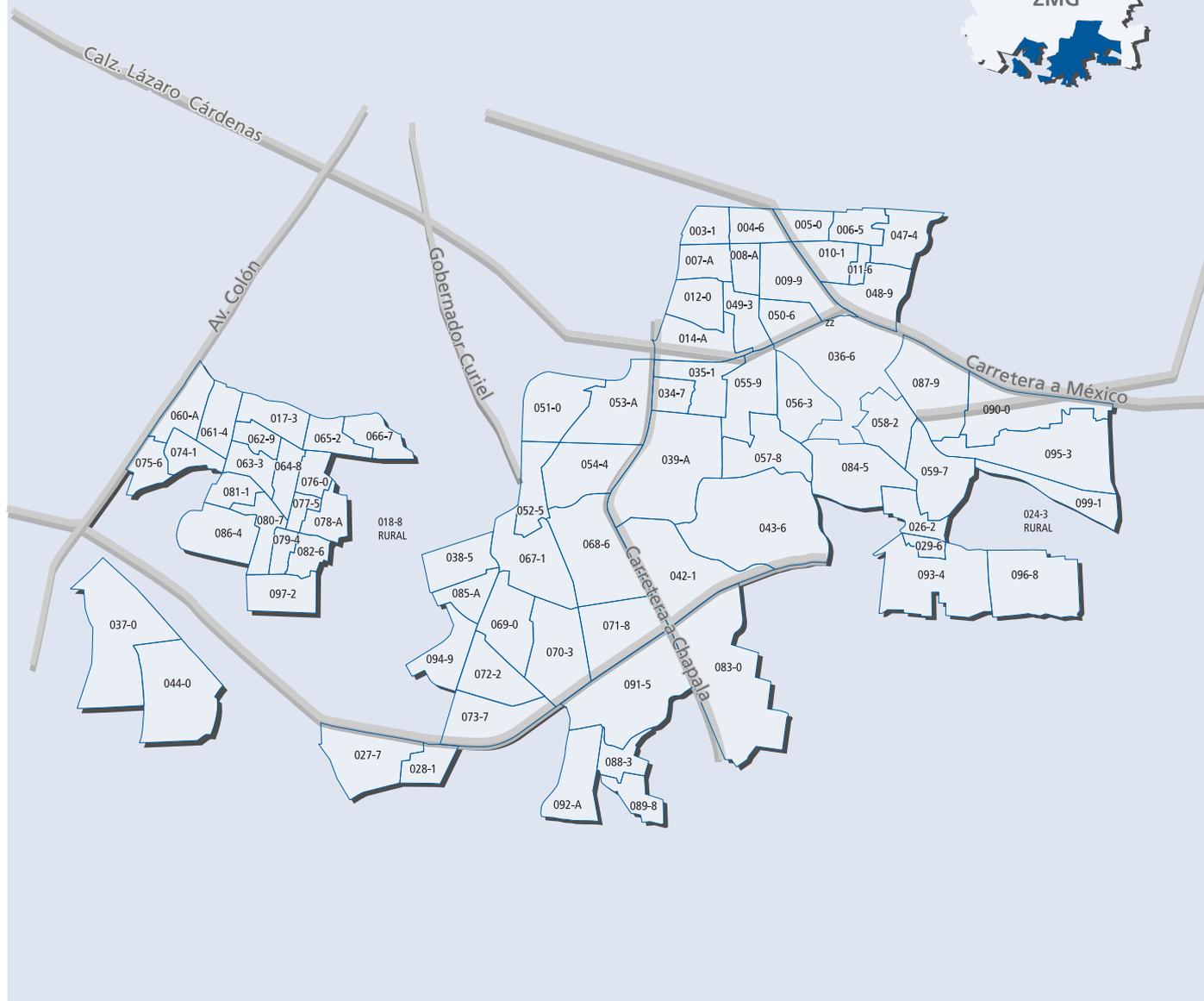
Áreas geostatísticas básicas correspondientes a Guadalajara



104

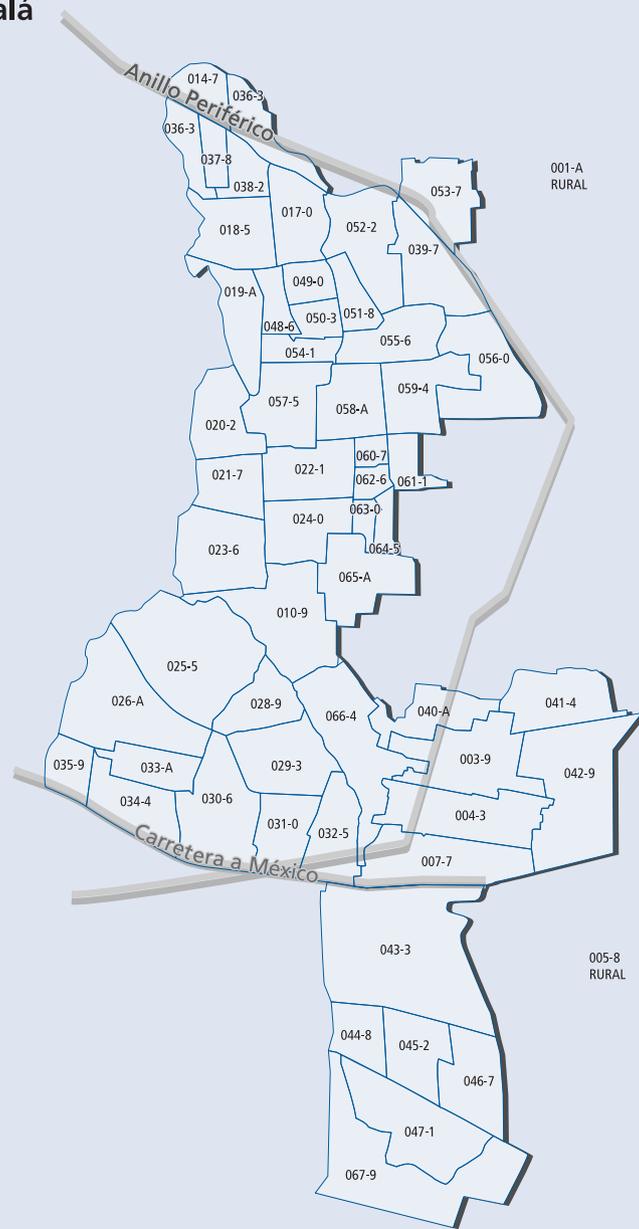


Áreas geostatísticas básicas correspondientes a Tlaquepaque



Áreas geostatísticas básicas correspondientes a Tonalá

106

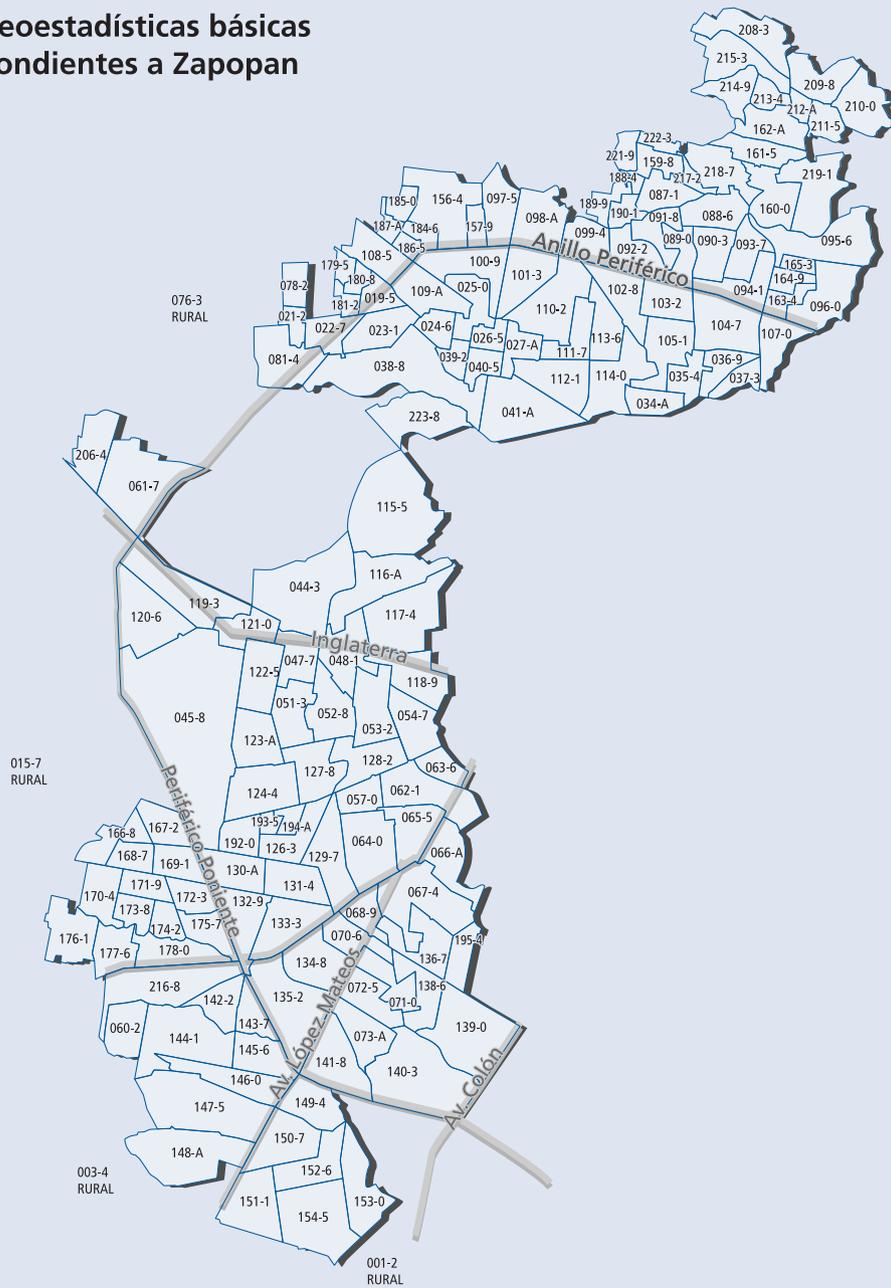


001-A
RURAL

001-A
RURAL

005-8
RURAL

Áreas geostatísticas básicas correspondientes a Zapopan



Referencias

- Asociación Mexicana de Aguas, A.C., AMAAC/
American Water Works Association, AWWA
(1991). "Conclusiones de la XI Conven-
ción Internacional Anual AMAAC/AWWA,
Agua limpia. Programa unión de volunta-
des", Guadalajara, 20-23 de noviembre.
- Anderson, Terry L. y Donald R. Leal (1989).
"Building coalitions for water marketing",
en *Journal of Policy Analysis and
Management*, vol.8, núm.3, pp. 432-445.
- Arreguín Cortés, Felipe I. (1991). "Uso eficiente
del agua en el medio urbano industrial",
en *Memorias del seminario internacional
sobre uso eficiente del agua*, Comisión
Nacional del Agua/Instituto Mexicano de
Tecnología del Agua/International Water
Resources Association, México, 21-25 de
octubre.
- Belausteguigoitia, Juan Carlos y José Ma. Rivera
(1992). "Las tarifas como un elemento de
asignación racional del agua", en Sama-
niego, Ricardo (comp.), *Ensayos sobre la
economía de la ciudad de México*, De-
partamento del Distrito Federal, México.
- Casasús, Carlos (1992). "Una nueva estrategia de
agua para la ciudad de México", en Sama-
niego, Ricardo (comp.), *Ensayos sobre la
economía de la ciudad de México*,
Departamento del Distrito Federal,
México.
- Comisión Nacional del Agua, CNA (1991). *Sistema
regional La Zurda-Calderón. Primera etapa*,
Comisión Nacional del Agua, Guadalajara.
- Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (2000).
*Actualización de las bases y procedimien-
tos para el cálculo de disponibilidad y
distribución de las aguas superficiales*,
Comisión Nacional del Agua, México.
- Departamento del Distrito Federal, DDF (1991).
*Memoria. Programa de uso eficiente de
agua*, Departamento del Distrito Federal,
México.
- Dziegielewski, Ben (1991). "The drought is real:
designing a successful water conservation
campaign", en *Memorias del seminario
internacional sobre uso eficiente del agua*,
Comisión Nacional del Agua/Instituto
Mexicano de Tecnología del Agua/Inter-
national Water Resources Association,
México, 21-25 de octubre.
- Flores, Ángeles (1992). "El agua en la zona
metropolitana de la ciudad de México", en
El agua de México, suplemento especial
de *La Jornada*, México, 8 de agosto, p.5.
- Flores Tritschler, Enrique *et al.* (1990). *Chapala,
problemas y soluciones* (Cuadernos de
divulgación, 36), Universidad de Guada-
lajara, Guadalajara.
- García Rocha, Adalberto (1986). *La desigualdad
económica*, El Colegio de México, México.

- Gobierno del Estado de Jalisco (2000). *Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara.
- Hernández Valdez, Alfonso (2000). "Las causas estructurales de la democracia local en México, 1989-1998", en *Política y Gobierno*, vol.7, núm.1, pp.101-144.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI (1991). *XI Censo general de población y vivienda 1990. Análisis de los datos preliminares para la zona metropolitana de Guadalajara*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Guadalajara.
- (1992a). *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 1989*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- (1992b). *SCINCE. Sistema para la consulta de información censal por colonias. Versión 2.0*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- Katz, Michael y Harvey S. Rosen (1994). *Microeconomics*, Irwin, Burr Ridge/Boston/Sydney.
- Mansilla M., Elizabeth (1992). "Crisis hidráulica en la ciudad de México", en *El agua de México*, suplemento especial de *La Jornada*, México, 8 de agosto, p.11.
- Martínez Réding, Fernando (1988). *Agua para la zona metropolitana de Guadalajara 1983-1988*, Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana, Guadalajara.
- North, Ronald M. (1991). "Pricing policies to support efficient water use", en *Memoorias del seminario internacional sobre uso eficiente del agua*, Comisión Nacional del Agua/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/International Water Resources Association, México, 21-25 de octubre.
- Restrepo, Iván (1992). "El agua en México: de la abundancia a la escasez y contaminación del líquido", en *El agua de México*, suplemento especial de *La Jornada*, México, 8 de agosto, p.2.
- Roemer, Andrés (2000). *Derecho y economía. Políticas públicas del agua*, Porrúa/Centro de Estudios de Gobernabilidad y Política Pública/Centro de Investigación y Docencia Económicas, México.
- Sánchez Ugarte, Fernando (1991). "La utilización eficiente del agua y los derechos de propiedad", en Gil Díaz, Francisco y Arturo M. Fernández (comps.), *El efecto de la regulación en algunos sectores de la economía mexicana*, (El Trimestre Económico, 70), Fondo de Cultura Económica, México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, SARH (1992). *Ley de Aguas Nacionales*, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México.
- Secretaría de Finanzas (1998). "Sub-proyecto 'Cultura del agua para la Z.M.G.'", fotocopia, Secretaría de Finanzas- Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara.
- Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana, Siapa (1999). "Estudio de factibilidad del crédito japonés", manuscrito, Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana, Guadalajara.
- Soria Romo, Rigoberto (1991a). "Consideraciones sobre la determinación de tarifas de bienes y servicios públicos municipales con referencia al agua potable", en *Revista INDETEC*, núm.71, julio-agosto.
- (1991b). "Metodología para la determinación de tarifas de agua potable: propuesta con base en costos incrementales", en

- Revista INDETEC*, núm.73, noviembre-diciembre.
- Starr, Joyce (1992). "¿Ha empezado la guerra por el agua?", en *El agua de la guerra*, suplemento especial de *La Jornada*, México, 6 de agosto, p.7.
- The Economist* (1986). "Water goes private", núm. 7474, *The Economist*, 8 de febrero, p.27.
- (1988). "Big business", núm. 7578, *The Economist*, 26 de noviembre, p.42.
- (1989a). "Troubled waters", núm. 7620, *The Economist*, 16 de septiembre, pp.35-36.
- (1989b). "Storming the barricade", núm. 7624, *The Economist*, 14 de octubre, pp.69-70.
- (1990a). "This little water went to market", núm. 7666, *The Economist*, 4 de agosto, pp.19-20.
- (1990b). "Of wealth and water", núm. 7675, *The Economist*, 6 de octubre, pp.69-70.
- (1992) "The first commodity", núm. 7752, *The Economist*, 28 de marzo, pp.11-12.
- Varian, Hal R. (1990). *Intermediate microeconomics. A modern approach*, W.W. Norton & Company, Nueva York/ Londres.
- Vélez, Félix (1993). "La nueva ley de aguas", en *Informe mensual sobre la economía mexicana*, vol.10, núm.11, Centro de Análisis e Investigación Económica.

Agua y economía. Una propuesta hidrológica para Guadalajara

se terminó de imprimir en noviembre de 2001
en los talleres de Editorial Pandora, S.A. de C.V.

Caña 3657, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44470.

La edición, que consta de 1000 ejemplares, estuvo a cargo de
la Oficina de Difusión de la Producción Académica del ITESO.



En esta obra, Alfonso Hernández Valdez sugiere afrontar el inminente riesgo de padecer una grave escasez de agua potable en Guadalajara, con iniciativas de carácter técnico, pero sobre todo con la puesta en práctica de una serie de políticas que contemplen criterios económicos adecuados para tener un consumo más racional y eficiente del líquido.

El autor considera que cada acción y decisión encaminada a solucionar el problema del abastecimiento de este recurso natural, tanto en las comunidades urbanas como rurales de Jalisco, debe incluir la conservación y el cuidado del lago de Chapala, así como la utilización y el manejo de indicadores relacionados con los niveles de ingreso, desigualdad económica e infraestructura de agua potable y de drenaje de los pobladores.

Las propuestas de esta investigación trascienden el ámbito de los organismos públicos encargados de definir las políticas hidrológicas de la ciudad y la región, pues ofrece también diferentes alternativas a los grupos académicos, de la iniciativa privada o las organizaciones sociales preocupadas por conservar el medio ambiente y resguardar el agua.

Alfonso Hernández es profesor investigador del Departamento de Estudios Sociopolíticos y Jurídicos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Es candidato a doctor en ciencia política por la Universidad de Chicago y especialista en política comparada en los temas de democracia local en México, federalismo y políticas públicas.

