

## **Tipología de los distritos electorales para la aplicación de las actividades de la DERFE**

17 de octubre de 2017

---

## Índice

Introducción .....	3
Antecedentes .....	3
El concepto de complejidad electoral desde el punto de vista del RFE .....	4
Dimensiones del concepto de complejidad electoral.....	5
<i>Dimensión geográfica</i> .....	5
<i>Dimensión demográfica</i> .....	5
Variables e indicadores .....	5
<i>Superficie</i> .....	6
<i>Tiempo de traslado</i> .....	6
<i>Densidad poblacional</i> .....	7
<i>Grado de urbanización</i> .....	7
Metodología.....	7
<i>Método de los componentes principales</i> .....	8
<i>Método de estratificación</i> .....	8
Resultados .....	8
ANEXO I .....	17
Gráficas de caja de las cinco variables utilizadas en el análisis de componentes principales por grado de complejidad.....	18
Indicadores estadísticos por variable según grado de complejidad .....	20
ANEXO II .....	21
Listados de los distritos por grupo de complejidad.....	21
Bibliografía.....	33

## **Introducción**

El Instituto Nacional Electoral (INE) constituye un organismo público autónomo cuya principal responsabilidad es la de cumplir con la función estatal de organizar las elecciones federales.

En el ejercicio de esa función el INE tiene a su cargo, entre otras, las actividades relativas a capacitación y educación cívica, cartografía electoral, padrón electoral, lista nominal y preparación de la jornada electoral.

Para el cumplimiento de estas actividades el Instituto cuenta con una estructura orgánica y de funcionamiento desconcentrado con órganos de dirección, ejecutivos, técnicos y de vigilancia. Por esta razón, resulta fundamental contar con herramientas que le permitan planear, organizar, dirigir, controlar y evaluar todos sus programas y acciones, considerando la enorme diversidad del territorio nacional y pluralidad de las demandas ciudadanas en materia político-electoral.

En este sentido, una clasificación de los distritos electorales en función de sus características demográficas y geográficas resulta un elemento de planeación y evaluación de las actividades del Instituto sumamente útil.

En este documento se presentan los resultados de la tipificación enfocada a la atención de las actividades de la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores.

## **Antecedentes**

El Registro Federal de Electores (RFE) tiene entre sus principales atribuciones expedir la Credencial para Votar en los términos legalmente establecidos, así como revisar y actualizar permanentemente el Padrón Electoral y la cartografía del país, clasificada por entidad, distrito, municipio y sección electoral.

Este conjunto de actividades requiere de una eficiente administración de los recursos materiales y humanos con los que cuenta el RFE, lo cual demanda el uso de herramientas técnicas apropiadas para la asignación racional de los mismos a las distintas dependencias del Registro, así como para la evaluación del desempeño de éstas en la solución de los problemas a que se enfrentan.

En este sentido la tipología de unidades territoriales, entendida como la clasificación de éstas en función de sus características estructurales, representa un elemento sumamente útil para la planeación, organización, seguimiento y control de las actividades del Registro.

Dado que los distritos electorales uninominales son la menor unidad administrativa en la estructura jerárquica del INE y considerando que éstos son responsables de la gran mayoría de las labores operativas del Registro, es viable suponer que la previsión,

estimación y asignación de recursos a las juntas de los distritos deviene en uno de los elementos fundamentales para la administración del Registro.

A partir de 1998 y con base en la distritación de 1996, el RFE contó con una clasificación de los distritos basada en su grado de urbanidad y la facilidad de acceso de las localidades que los componen. Esta clasificación fue diseñada por la Dirección de Cartografía Electoral, tipificándose a los distritos en cinco categorías: 1. urbano concentrado, 2. urbano, 3. mixto, 4. rural y 5. rural disperso.

Luego de la distritación de 2005, la Dirección de Estadística elaboró una nueva tipología. En este caso se generaron nueve categorías de distritos; esto atendiendo una petición de la entonces Dirección de Empadronamiento y Credencialización (ahora Dirección de Operación y Seguimiento) que solicitó ampliar el número de categorías entre los distritos rurales. Adicionalmente, se generó una clasificación de distritos que contuviera sólo cinco categorías por si resultaba práctica para los fines de otras áreas operativas.

En esta ocasión, con base en la distritación de 2017, se propone una tipología de distritos con nueve categorías: Altamente concentrados 1 y 2; Concentrados 1 y 2; Concentración media; Dispersos 1 y 2; y Muy dispersos 1 y 2.

### **El concepto de complejidad electoral desde el punto de vista del RFE**

El concepto de complejidad electoral para el RFE hace referencia a las características estructurales de la geografía física y humana del territorio mexicano que dificultan u obstaculizan las labores de empadronamiento de la población.

Entre las actividades que realiza el RFE se debe incluir la actualización permanente del padrón y la cartografía electoral, los estudios de evaluación del padrón, la aplicación de las técnicas censales y los programas de difusión para que los ciudadanos se empadronen o registren su cambio de domicilio.

Para llevar a cabo sus labores el RFE debe considerar una serie de factores físicos y sociales, tales como el territorio en el que desempeñará sus funciones, los accidentes geográficos, la dispersión de la población, las vías de comunicación entre las localidades y el tiempo de traslado. Estos factores y la interrelación que entre ellos se establezca tendrán un impacto diferenciado en las tareas realizadas por los Distritos Electorales, por lo que la medición del grado en que estos elementos afectan las actividades del Registro permitirá una mejor planeación, evaluación y control de las acciones llevadas a cabo por los Distritos.

El grado en que los factores antes mencionados dificultan u obstaculizan las labores de empadronamiento de la población constituye el concepto de complejidad electoral desde el punto de vista del RFE.

El problema ahora consiste en cómo aprehender este concepto en términos numéricos. La solución pasa por identificar las dimensiones que constituyen el concepto de complejidad electoral, pues a partir de estas se podrán determinar las variables que se utilizarán en la construcción de un índice que resuma las características físicas y sociales de los distritos.

### **Dimensiones del concepto de complejidad electoral**

De acuerdo a la definición de complejidad electoral desde el punto de vista del RFE, ésta se estructura a partir de dos dimensiones: la geográfica y la demográfica.

#### *Dimensión geográfica*

La superficie de los distritos, las características de su paisaje y los accidentes geográficos asociados son aspectos que determinan el grado de complejidad a que se enfrenta el RFE para llevar a cabo sus actividades.

Los contrastes que en este aspecto presentan los distritos devienen en necesidades diferenciadas de recursos para efectos, entre otras acciones, de la instalación de módulos y de los recorridos cartográficos que realiza el personal del Registro.

#### *Dimensión demográfica*

Las actividades del RFE se centran en la atención a la población para credencializarla. Conocer cómo se distribuye la población al interior de los distritos, la dinámica que presenta y su división en urbana y rural, constituye un elemento fundamental para determinar el grado de complejidad que representa el empadronamiento de los ciudadanos en estas circunscripciones electorales.

### **Variables e indicadores**

Una vez definidas las dimensiones que conforman el concepto de complejidad electoral se deben identificar las variables asociadas a cada una, seleccionándose aquellas para las cuales se cuente con información suficiente para establecer algún tipo de medición.

En el cuadro 1 se presentan las variables e indicadores de cada una de las dimensiones identificadas con el concepto de complejidad.

**Cuadro 1**  
**Dimensiones, variables e indicadores de complejidad electoral por distrito**

Dimensión	Variable	Indicador
Geográfica	Superficie	Área en kilómetros cuadrados
	Tiempo de traslado	Tiempo promedio de traslado de la cabecera distrital a las secciones en minutos
Demográfica	Densidad poblacional	Población de 18 años y más por kilómetro cuadrado
	Grado de urbanización	Padrón en localidades rurales
		Número de secciones rurales

### *Superficie*

La superficie distrital es una variable que está asociada con el grado de dispersión de las localidades dentro de los distritos. A mayor superficie más larga es la distancia que tienen que recorrer los funcionarios del RFE para cumplir con sus funciones electorales y más grandes son los retos para el Instituto para acercar los servicios del RFE a los ciudadanos.

### *Tiempo de traslado*

El grado de relación entre la superficie de los distritos y su complejidad electoral se ve alterado por la presencia o ausencia de suficientes vías de comunicación dentro del territorio distrital: un distrito con una superficie grande pero con una adecuada red de vías de comunicación no necesariamente representaría un problema para la atención eficiente de sus ciudadanos por parte del RFE.

Una forma indirecta de medir el nivel de intercomunicación de las localidades que integran cada distrito es a través del tiempo requerido para trasladarse de una localidad a otra. En este caso se utilizó el tiempo promedio de traslado de la cabecera distrital a las secciones. Este dato fue proporcionado por la Dirección de Cartografía Electoral.

Mediante este indicador se sintetiza, además, la influencia de accidentes geográficos y condiciones topográficas en las dificultades de acceso a las comunidades de cada distrito.

### *Densidad poblacional*

Correlacionada negativamente con la superficie, la variable densidad de población mide el grado de dispersión de los habitantes de cada distrito. A mayor densidad los trabajos del RFE tienden a concentrarse en áreas de menor tamaño, lo que facilita las labores de organización y administración y reduce costos de operación; por el contrario, distritos con una baja densidad de población están relacionados con la atención a comunidades dispersas, lo cual representa un mayor grado de dificultad para el desempeño de las actividades del RFE.

La Dirección de Estadística de la COC, a partir del cálculo de la población por distrito basado en estimaciones de la población con tasa intercensal 2010-2015 y de la superficie por distritos, estimó la densidad de la población mayor de 18 años en junio de 2017.

### *Grado de urbanización*

La atención a las comunidades rurales siempre representa un reto adicional para las actividades del RFE, esto por dos razones principales, la primera, por lo disperso de la población en este tipo de localidades, y la segunda, por la mayor complicación, en tiempo y distancia, para acceder a ellas.

La presencia de características rurales en los distritos se mide a través de dos indicadores: 1) el número de empadronados en localidades rurales, y 2) el número de secciones rurales.

La Dirección de Cartografía Electoral definió como localidades rurales a aquellas que tienen menos de 1500 habitantes, así como a las que, superando esta cifra, no presentan ameznamiento definido ni cuentan con servicios básicos (agua, luz y drenaje).<sup>1</sup>

Por su parte, una sección se define como rural si está conformada en su totalidad por localidades rurales<sup>2</sup>.

## **Metodología**

Una vez calculados los indicadores que permiten medir cada una de las formas de complejidad detectadas por el RFE, es necesario construir, a partir de éstos, una medida resumen que permita dar cuenta del grado de dificultad a que se enfrenta cada distrito para llevar a cabo sus funciones.

Para obtener esta medida resumen se optó por el análisis de componentes principales. Esta técnica, a partir de información numérica, permite:

---

<sup>1</sup> IFE-RFE, *Tipología de secciones*, septiembre de 1995.

<sup>2</sup> *Ibíd.*

1. Reducir la dimensionalidad original del concepto de complejidad electoral, reteniendo y reflejando, al mismo tiempo, el máximo de la información referida a la dispersión de los datos de cada uno de los indicadores, y
2. Establecer una ordenación entre los distritos en función de su grado de complejidad.

### *Método de los componentes principales*

Este método matemático transforma un conjunto de indicadores correspondientes a variables correlacionadas en otro conjunto no correlacionado, donde con un número menor de variables<sup>3</sup> se puede tener una interpretación más sencilla del fenómeno y en el que se pueden ordenar los indicadores transformados.

El método de componentes principales permite recuperar tanto la multidimensionalidad del fenómeno de la complejidad electoral a la vez que proporciona, mediante la consideración de la primera componente, un índice resumen del fenómeno para cada uno de los distritos, en tanto que corresponde a la combinación sintética que explica la mayor variabilidad del conjunto de variables originales.

Una de las cualidades que cumple el índice de complejidad basado en la primera componente es la posibilidad de establecer un orden en las unidades territoriales estudiadas, ya que cuenta con una medida con tipo de escala de intervalo.

Una vez ordenados los distritos de acuerdo a su índice, el siguiente paso para la tipificación es agrupar a las unidades territoriales que por el valor de sus índices sean consideradas semejantes entre sí. Para tal fin se aplicó el “método de Ward”.

### *Método de estratificación*

Para llevar a cabo la estratificación del índice de complejidad se utilizó el método de Ward, el cual es un procedimiento de obtención de conglomerados jerárquico. La medida de similitud que utiliza este método es la suma de los cuadrados de las distancias de cada elemento al centroide del conglomerado. El objetivo de este método es minimizar la varianza dentro de los conglomerados.

## **Resultados**

Una vez definidas los indicadores que se deben considerar en el análisis, el primer paso para construir el índice de complejidad de los distritos electorales fue analizar la matriz de

---

<sup>3</sup> Lo ideal es una reducción a una o dos variables (componentes) que expliquen suficientemente la variabilidad de los datos.



correlaciones de las variables seleccionadas<sup>4</sup>: superficie, tiempo promedio de traslado de las secciones a su sede distrital, densidad de la población de 18 años y más, padrón en localidades rurales y número de secciones rurales (cuadro 2).

Las magnitudes de las correlaciones entre las variables confirman algunas situaciones esperadas, como: la superficie de los distritos tiene una alta relación con los tiempos de traslado, así como el tiempo de traslado con el padrón en localidades rurales y el número de secciones rurales.

Por otro lado, aunque sin mostrar fuertes relaciones, es evidente que la densidad de la población de 18 años y más se correlaciona negativamente con el resto de las variables, es decir, que a mayor densidad de población en los distritos, menor es la extensión territorial, el tiempo de traslado, las localidades rurales y las secciones rurales.

**Cuadro 2**  
**Matriz de correlación**

Variables	Superficie	Tiempo de traslado	Densidad de la pob 18 y más	Localidades rurales	Secciones rurales
Superficie	1				
Tiempo de traslado	0.6943	1			
Densidad de la pob de 18 años y más	-0.2819	-0.4094	1		
Padrón en localidades rurales	0.2203	0.5690	-0.4977	1	
Secciones rurales	0.6914	0.6749	-0.3606	0.5224	1

Se sabe que el uso del método de componentes principales es útil cuando las variables están fuertemente relacionadas, de tal forma que al resumir el conjunto de información en una o dos componentes se puede explicar la mayor variabilidad posible de los datos. Si bien, sólo algunas de las correlaciones entre las variables utilizadas en este análisis superan el 60%, en la práctica éstas pueden considerarse como altos niveles de correlación. Más adelante se verá que la determinación para considerar como aceptable el uso de esta técnica será el porcentaje de explicación de la varianza de los datos.

Dado que el método de componentes principales es sensible a las magnitudes de los datos, el siguiente paso fue estandarizar cada una de las variables<sup>5</sup> a fin de eliminar los

<sup>4</sup> En la matriz de correlaciones se presentan los coeficientes de correlación de Pearson ( $r$ ) entre las variables, éste coeficiente mide la relación lineal entre dos variables. Se dice que cuando la relación lineal es exacta, la correlación toma el valor de 1 ó -1, dependiendo si las variables están relacionadas positiva o negativamente. Si no hay relación lineal, la correlación es cercana o igual a cero.

<sup>5</sup> La estandarización consiste en transformar la distribución de las variables de manera que con la transformación su media sea igual a cero y su desviación estándar igual a uno.

efectos de las escalas. Para realizar la estandarización de los datos se utilizó la siguiente expresión:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x}$$

donde:

$Z_i$  es el dato estandarizado para el elemento  $i$  de la variable  $x$   
 $x_i$  es el dato correspondiente al elemento  $i$  de la variable  $x$   
 $\bar{x}$  es el promedio de la variable  $x$   
 $\sigma_x$  es la desviación estándar de la variable  $x$

Los componentes principales se obtienen al resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} Y_1 &= a_{11}Z_1 + a_{12}Z_2 + a_{13}Z_3 + a_{14}Z_4 + a_{15}Z_5 \\ Y_2 &= a_{21}Z_1 + a_{22}Z_2 + a_{23}Z_3 + a_{24}Z_4 + a_{25}Z_5 \\ &\vdots \\ Y_5 &= a_{51}Z_1 + a_{52}Z_2 + a_{53}Z_3 + a_{54}Z_4 + a_{55}Z_5 \end{aligned}$$

donde los  $Y_k$  representan los componentes principales,  $Z_k$  son los vectores correspondientes a los datos estandarizados y  $a_{ij}$  son los coeficientes que transforman el espacio definido por los valores de las variables estandarizadas en el de los componentes principales<sup>6</sup>.

El resultado obtenido muestra que el primer componente, es decir, el índice de complejidad distrital alcanza una explicación de la variabilidad de los datos de un 60.1%<sup>7</sup> (cuadro 3).

<sup>6</sup> Para resolver el sistema de ecuaciones y así encontrar los componentes principales se deberán calcular los valores y vectores propios de la matriz de varianzas y covarianzas, de tal manera que al ordenar los valores propios se determinará el valor de los coeficientes  $a_{ij}$  que corresponden a cada componente principal, esto es, el vector propio asociado al valor propio más grande corresponderá a los coeficientes del primer componente, el vector propio asociado al segundo valor propio más grande corresponderá a los coeficientes del segundo componente principal, y así sucesivamente. Una vez ordenados los valores propios, el valor propio  $k$  corresponderá a la varianza del componente principal  $k$ .

<sup>7</sup> Para tener una referencia sobre este porcentaje se tienen los resultados de los índices de marginación de CONAPO del año 2000 para diferentes niveles geográficos, donde se utilizó la técnica de componentes principales; cada índice corresponde al primer componente, en el caso del nivel de marginación estatal éste ex-

**Cuadro 3**  
**Valores propios y el porcentaje de la varianza explicada\***

Componente principal	Valores propios	% de varianza explicada	% de varianza acumulada
1	3.005	<b>60.107</b>	60.107
2	0.948	18.962	79.069
3	0.554	11.085	90.154
4	0.324	6.473	96.628
5	0.169	3.373	100.000

\* Estos resultados se obtuvieron con el paquete estadístico JMP.

Por otro lado, al revisar los valores de los coeficientes  $a_{ij}$  puede observarse que las variables que mayor peso tienen en el primer componente son: el promedio de tiempo de traslado de la sección a su sede distrital y el número de secciones rurales, asimismo se debe destacar la importancia de la variable densidad de la población de 18 años y más en el segundo componente (cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Vectores propios del primero y segundo componente principal**

Variables	CP 1	CP 2
Superficie	0.4432	0.5516
Tiempo de traslado	<b>0.5102</b>	0.1415
Densidad de la Pob 18y+	-0.3578	<b>0.5864</b>
Padrón en localidades rurales	0.4114	-0.5305
Secciones rurales	<b>0.4960</b>	0.2246

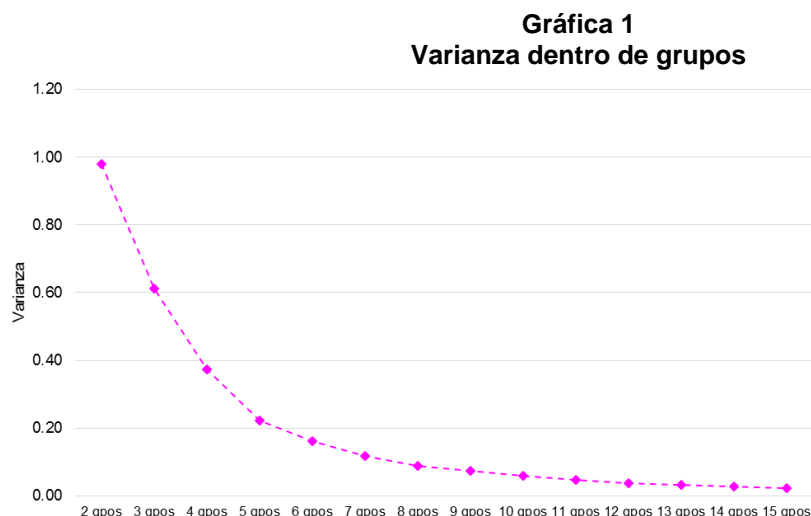
Una vez obtenido el índice de complejidad de los distritos sólo falta realizar la clasificación de éstos.

Como ya se mencionó, para llevar a cabo la estratificación se utilizó el método de varianza mínima de Ward, el cual se fundamenta en la búsqueda de una estratificación que minimice la suma de cuadrados dentro de los conglomerados. En otras palabras su objetivo es construir grupos lo más homogéneos posible a su interior.

El siguiente paso fue revisar el número de conglomerados que mejor clasifica a los distritos, para esto se hicieron clasificaciones con 2, 3, 4 y hasta 15 grupos y se compararon las varianzas dentro de los grupos de cada estratificación, el criterio de

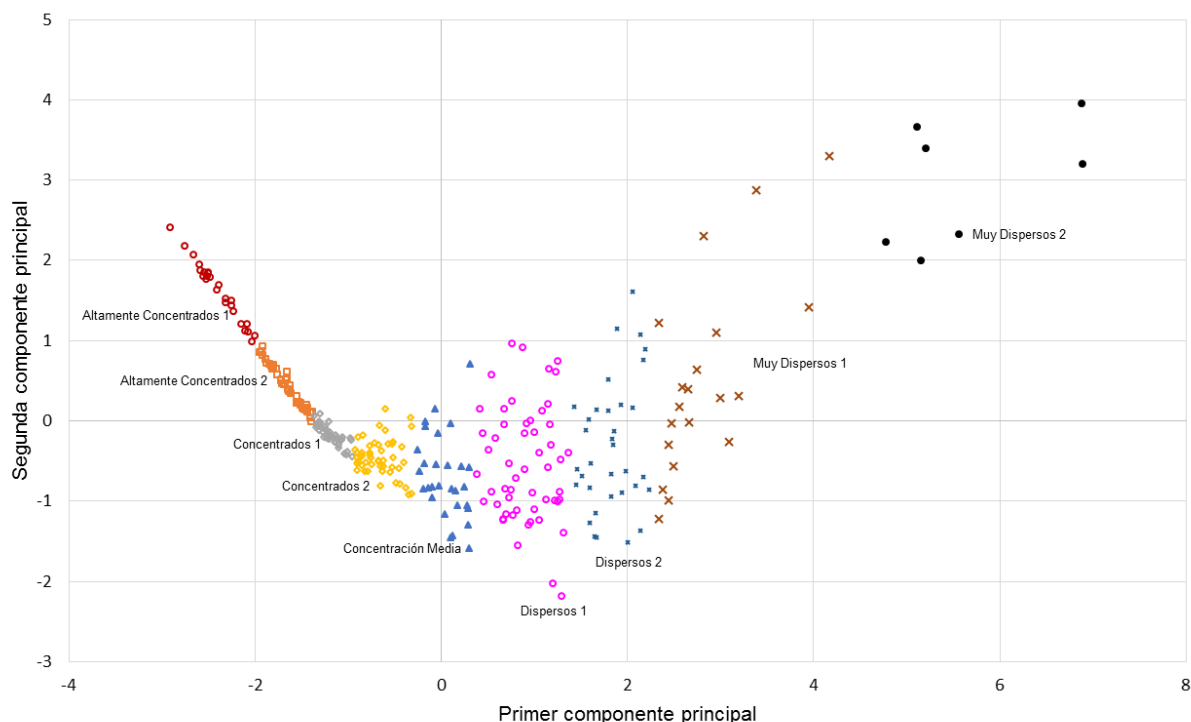
plicó el 79.5% de la variabilidad de los datos, a nivel municipal el 58.0%, a nivel de localidad el 46.2% y a nivel de ageb urbana el 61.3%.

decisión es encontrar el punto donde ya no se gana una disminución importante en la varianza dentro de los grupos al formar un conglomerado más (gráfica 1). En este caso el número de grupos recomendado es de 9.



Para realizar la clasificación con el método de Ward se utilizó el paquete estadístico JMP, el cual asigna un número de conglomerado conforme va formando los grupos, por esta razón el número que le asigna a cada grupo no se relaciona con el orden del índice de complejidad de los distritos. Para ordenar los grupos en relación con el índice de complejidad se asignaron nombres para cada conglomerado de acuerdo a su complejidad (Véase mapa 1 y gráfica 2)

**Gráfica 2**  
**Primer y segundo componentes principales del análisis de los distritos electorales**



El grupo Altamente Concentrados 1 se compone de 25 distritos electorales, de los cuales 24 pertenecen a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (16 dentro de la Ciudad de México y 8 en el Estado de México) y uno a la Zona Metropolitana de Guadalajara. Estos se caracterizan por tener las mayores densidades de población y las menores extensiones territoriales, además de no contar con ninguna localidad, ni sección rural por lo que sus tiempos de traslado también son los menores.

El grupo Altamente Concentrados 2 está integrado por 42 distritos densamente poblados. De éstos, cinco distritos se ubican en la Ciudad de México; 12 en el Estado de México, conurbados a la Ciudad de México; y el resto en las zonas metropolitanas de Guadalajara, Monterrey y Puebla; así como en algunas de las principales ciudades del país tales como Tijuana, Torreón, Juárez, León, Cancún, Tampico y Xalapa. Este grupo se caracteriza por tener altas densidades de población, y aunque presentan superficies un poco mayores a

los distritos del grupo Altamente Concentrados 1 sus tiempos de traslado, en general, son bajos.

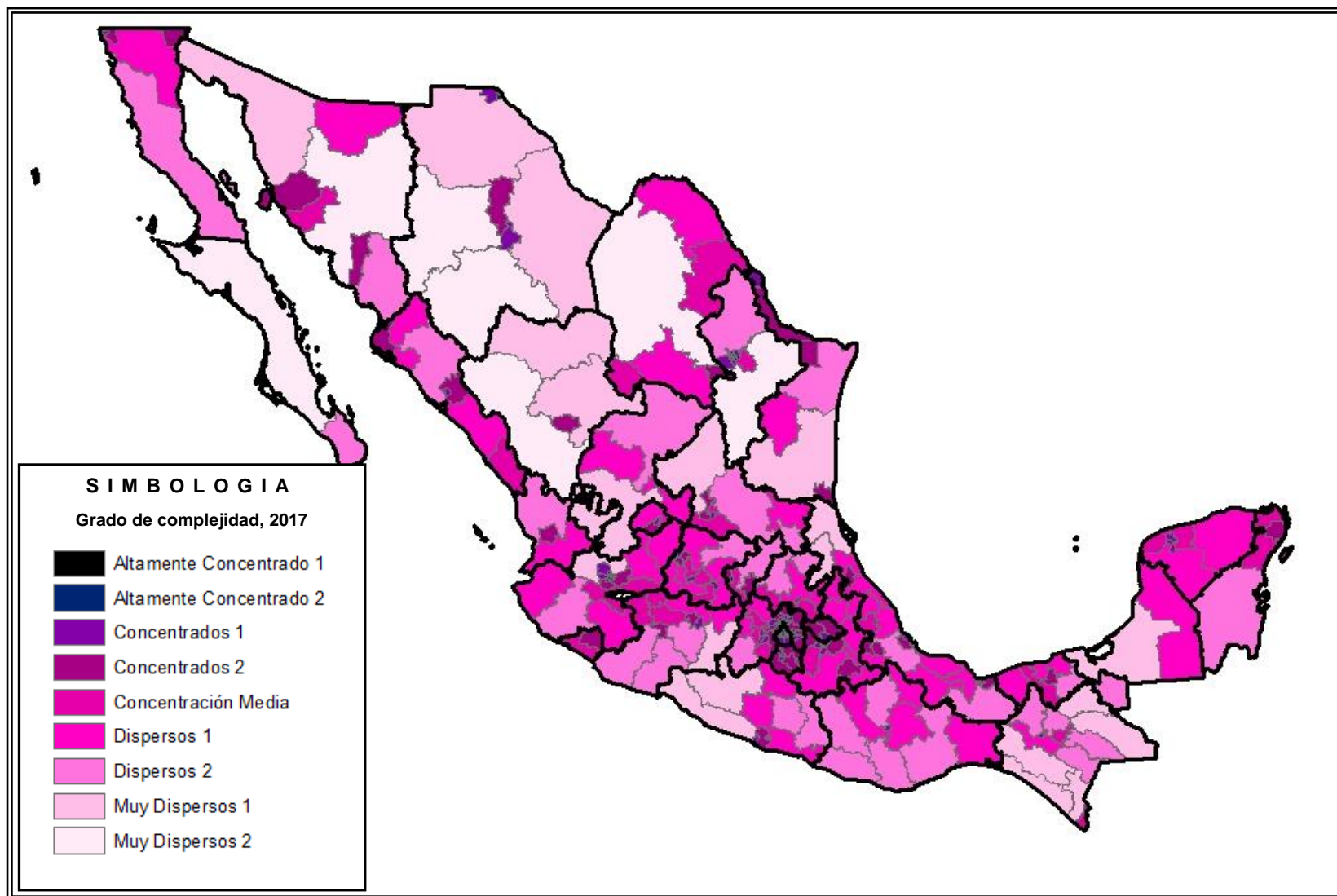
Conforme va disminuyendo el grado de concentración de la población, los distritos se clasifican en los siguientes grupos: concentrados 1 (40 distritos); concentrados 2 (49 distritos); concentración media (29 distritos); Dispersos 1 (54 distritos); Dispersos 2 (34); Muy dispersos 1 (20 distritos); y Muy dispersos 2 (7 distritos)

A mayor dispersión de la población los distritos aumentan su grado de complejidad para cumplir con las tareas registrales, pues los distritos más dispersos se caracterizan por tener baja densidad de población, mayores superficies y tiempos de traslado así como más localidades y secciones rurales (véase Anexo I). El detalle de los distritos que integran cada uno de los estratos se presenta en el Anexo II.

**Cuadro 5**  
**Número de distritos electorales por estado según grado de complejidad**

Estado	Número de distritos	Grado de complejidad								
		Altamente Concentrados1	Altamente concentrados2	Concentrados1	Concentrados2	Concentración Media	Dispersos1	Dispersos 2	Muy dispersos1	Muy dispersos2
NACIONAL	300	25	42	40	49	29	54	34	20	7
1AGUASCALIENTES	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0
2BAJA CALIFORNIA	8	0	1	3	2	0	1	1	0	0
3BAJA CALIFORNIA SUR	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1
4CAMPECHE	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0
5COAHUILA	7	0	1	0	1	2	2	0	0	1
6COLIMA	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
7CHIAPAS	13	0	1	0	0	2	1	4	5	0
8CHIHUAHUA	9	0	2	2	1	0	0	0	2	2
9CIUDAD DE MÉXICO	24	16	5	3	0	0	0	0	0	0
10DURANGO	4	0	0	0	1	0	0	0	2	1
11GUANAJUATO	15	0	1	3	2	3	5	1	0	0
12GUERRERO	9	0	0	1	1	0	3	2	2	0
13HIDALGO	7	0	0	0	1	2	2	2	0	0
14JALISCO	20	1	7	2	2	2	4	1	1	0
15MEXICO	41	8	12	7	8	3	2	1	0	0
16MICHOACAN	12	0	0	1	2	3	2	3	1	0
17MORELOS	5	0	0	2	3	0	0	0	0	0
18NAYARIT	3	0	0	0	1	0	1	1	0	0
19NUEVO LEON	12	0	5	4	0	1	0	1	0	1
20OAXACA	10	0	0	1	0	0	4	5	0	0
21PUEBLA	15	0	2	3	3	1	6	0	0	0
22QUERETARO	5	0	1	0	2	1	0	1	0	0
23QUINTANA ROO	4	0	1	0	1	1	0	1	0	0
24SAN LUIS POTOSI	7	0	0	1	1	1	1	2	1	0
25SINALOA	7	0	0	1	2	1	2	1	0	0
26SONORA	7	0	0	0	2	1	1	1	1	1
27TABASCO	6	0	0	0	1	2	2	1	0	0
28TAMAULIPAS	9	0	2	1	3	0	1	1	1	0
29TLAXCALA	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0
30VERACRUZ	20	0	1	1	5	1	8	2	2	0
31YUCATÁN	5	0	0	2	0	1	2	0	0	0
32ZACATECAS	4	0	0	0	0	0	2	1	1	0

**Mapa 1**  
**Distritos electorales según grado de complejidad 2017**





## **ANEXO I**

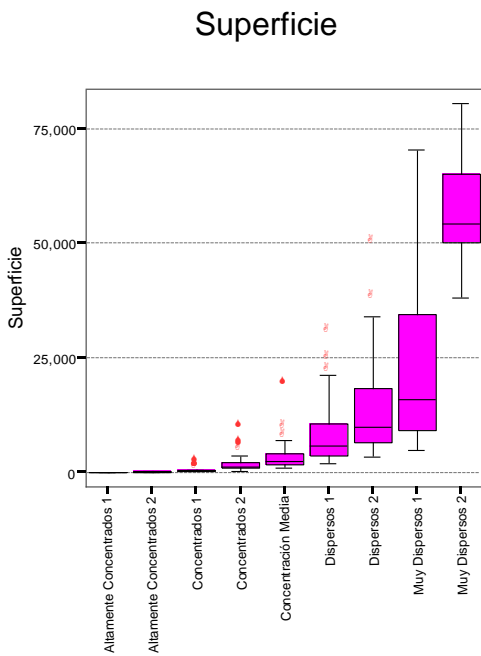
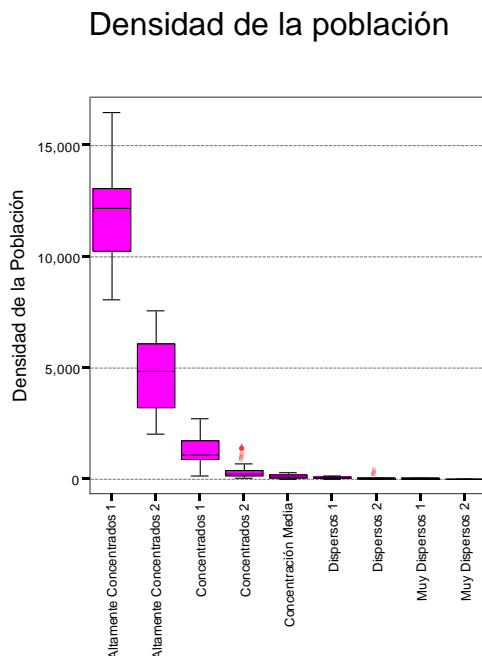
**Gráficas de caja e indicadores estadísticos de las 5 variables  
utilizadas en el Análisis de Componentes Principales  
por grupo de complejidad**

## Gráficas de caja de las cinco variables utilizadas en el análisis de componentes principales por grado de complejidad

Con el fin de comparar las características de cada uno de los grupos resultantes se hicieron las gráficas de caja<sup>a</sup> de cada una de las variables. En éstas pueden apreciarse las diferencias existentes en cada variable entre un grupo y otro.

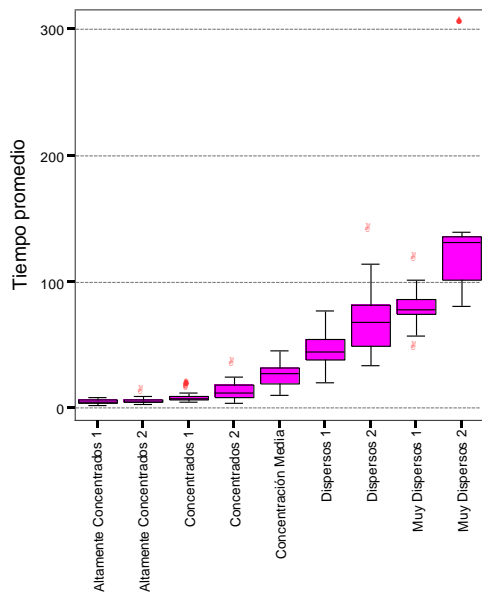
Con excepción de la densidad de la población puede observarse como, conforme el grupo es más complejo los valores de la variable y sus varianzas se incrementan. En el caso de la densidad el comportamiento es inverso, es decir, a medida que aumenta la complejidad de los distritos la densidad es menor.

Como complemento de las gráficas de caja, en el cuadro A se muestran los valores de la media, mediana, desviación estándar, valor mínimo y máximo de cada variable para cada uno de los grupos.

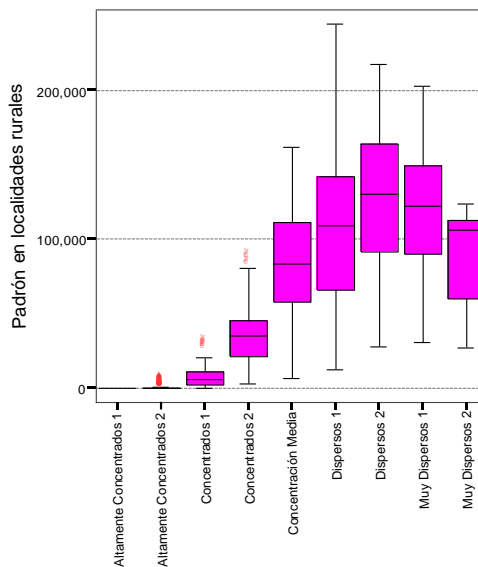


<sup>a</sup> Las gráficas de caja son representaciones donde se resume la distribución de los datos, en éstas se identifican medidas como la mediana (cuantil del 50%) y los cuantiles del 25 y 75%, además de los puntos extremos. Dentro de la caja se incluye el 50% de las observaciones. También se identifican los puntos que sobresalen del comportamiento general, comúnmente llamados outliers, en este caso están representados por círculos y por asteriscos, éstos se diferencian en razón de la magnitud con que se separan del grupo.

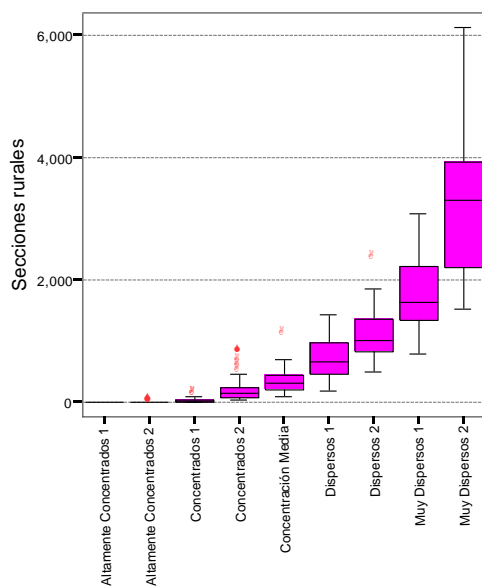
Tiempo promedio de traslado



Padrón en localidades rurales



Secciones rurales



**Cuadro A.**  
**Indicadores estadísticos por variable según grado de complejidad**

Variable e indicador estadístico	Grupo								
	Altamente concentrado 1	Altamente concentrado 2	Concentrados 1	Concentrados 2	Concentración Media	Dispersos 1	Dispersos 2	Muy dispersos 1	Muy dispersos 2
<b>Número de distritos</b>	25	42	40	49	29	54	34	20	7
<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>									
Media	25	68	376	1,767	3,768	8,024	13,170	24,257	57,530
Mediana	24	59	269	1,229	2,476	5,768	9,768	15,831	54,235
Desviación estándar	6	26	395	1,732	3,693	6,442	10,317	19,341	13,855
Mínimo	15	35	112	237	1,005	1,800	3,380	4,861	38,026
Máximo	38	125	2,160	9,854	19,214	30,613	49,802	70,336	80,385
<b>Tiempo de traslado (min)</b>									
Media	5	6	8	13	26	46	68	80	141
Mediana	5	5	7	12	27	45	68	78	131
Desviación estándar	2	2	3	6	10	13	23	15	75
Mínimo	2	3	5	4	10	20	33	45	81
Máximo	8	11	17	33	46	77	139	116	304
<b>Densidad de la población de 18 años y más</b>									
Media	11,762	4,720	1,274	296	125	55	29	18	5
Mediana	12,154	4,868	1,093	231	124	48	26	15	4
Desviación estándar	2,220	1,541	697	239	77	35	18	13	1
Mínimo	8,059	2,051	144	33	15	10	6	4	4
Máximo	16,489	7,559	2,730	1,261	316	145	79	52	7
<b>Padrón en localidades rurales</b>									
Media	0	497	8,210	35,390	80,618	105,434	128,281	119,895	85,968
Mediana	0	0	5,685	34,723	83,683	109,184	129,925	121,957	106,409
Desviación estándar	0	1,243	8,042	20,368	40,781	49,881	47,213	47,359	36,654
Mínimo	0	0	0	3,007	6,556	12,124	27,629	30,402	27,241
Máximo	0	5,942	29,659	87,835	161,752	244,274	217,804	202,527	123,326
<b>Secciones rurales</b>									
Media	0	1	25	189	363	718	1,103	1,854	3,311
Mediana	0	0	9	144	310	648	1,004	1,627	3,296
Desviación estándar	0	3	30	167	216	336	425	690	1,576
Mínimo	0	0	0	30	89	182	487	791	1,527
Máximo	0	18	103	812	1,075	1,436	2,321	3,075	6,127

## **ANEXO II**

### **Listados de los distritos por grupo de complejidad**

### Grupo de complejidad Altamente Concentrado 1

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
9	1	5	GUSTAVO A. MADERO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	2	5	GUSTAVO A. MADERO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	3	2	AZCAPOTZALCO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	4	7	IZTAPALAPA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	7	5	GUSTAVO A. MADERO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	8	15	CUAUHTEMOC	1	CIUDAD DE MEXICO
9	11	17	VENUSTIANO CARRANZA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	12	15	CUAUHTEMOC	1	CIUDAD DE MEXICO
9	13	6	IZTACALCO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	15	14	BENITO JUAREZ	1	CIUDAD DE MEXICO
9	16	10	ALVARO OBREGON	1	CIUDAD DE MEXICO
9	18	7	IZTAPALAPA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	19	7	IZTAPALAPA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	20	7	IZTAPALAPA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	22	7	IZTAPALAPA	1	CIUDAD DE MEXICO
9	23	3	COYOACAN	1	CIUDAD DE MEXICO
14	11	41	GUADALAJARA	1	GUADALAJARA
15	13	34	ECATEPEC DE MORELOS	1	ECATEPEC DE MORELOS
15	17	34	ECATEPEC DE MORELOS	1	ECATEPEC DE MORELOS
15	19	105	TLALNEPANTLA DE BAZ	1	TLALNEPANTLA DE BAZ
15	20	60	NEZAHUALCOYOTL	1	CD. NEZAHUALCOYOTL
15	24	58	NAUCALPAN DE JUAREZ	1	NAUCALPAN DE JUAREZ
15	25	32	CHIMALHUACAN	1	CHIMALHUACAN
15	29	60	NEZAHUALCOYOTL	1	CD. NEZAHUALCOYOTL
15	31	60	NEZAHUALCOYOTL	1	CD. NEZAHUALCOYOTL

## Grupo de complejidad Altamente Concentrado 2

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
2	5	4	TIJUANA	1	TIJUANA
5	5	35	TORREON	1	TORREON
7	9	102	TUXTLA GUTIERREZ	1	TUXTLA GUTIERREZ
8	1	37	JUAREZ	1	JUAREZ
8	4	37	JUAREZ	1	JUAREZ
9	6	8	LA MAGDALENA CONTRERAS	1	CIUDAD DE MEXICO
9	9	11	TLAHUAC	1	CIUDAD DE MEXICO
9	10	16	MIGUEL HIDALGO	1	CIUDAD DE MEXICO
9	14	12	TLALPAN	1	CIUDAD DE MEXICO
9	24	3	COYOACAN	1	CIUDAD DE MEXICO
11	5	20	LEON	1	LEON
14	4	120	ZAPOPAN	1	ZAPOPAN
14	7	102	TONALA	1	TONALA
14	8	41	GUADALAJARA	1	GUADALAJARA
14	9	41	GUADALAJARA	1	GUADALAJARA
14	13	99	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	1	TLAQUEPAQUE
14	14	41	GUADALAJARA	1	GUADALAJARA
14	16	99	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	1	TLAQUEPAQUE
15	6	20	COACALCO DE BERRIOZABAL	1	COACALCO DE BERRIOZABAL
15	7	25	CUAUTITLAN IZCALLI	1	CUAUTITLAN IZCALLI
15	8	110	TULTITLAN	1	TULTITLAN DE MARIANO ESCOBEDO
15	10	34	ECATEPEC DE MORELOS	1	ECATEPEC DE MORELOS
15	11	34	ECATEPEC DE MORELOS	1	ECATEPEC DE MORELOS
15	12	40	IXTAPALUCA	1	IXTAPALUCA
15	14	13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	1	CIUDAD ADOLFO LOPEZ MATEOS
15	15	13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	1	CIUDAD ADOLFO LOPEZ MATEOS
15	16	34	ECATEPEC DE MORELOS	1	ECATEPEC DE MORELOS
15	30	32	CHIMALHUACAN	1	CHIMALHUACAN
15	32	122	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	2	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD
15	39	71	LA PAZ	1	LOS REYES ACAQUILPAN
19	4	47	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	1	SAN NICOLAS DE LOS GARZA
19	5	40	MONTERREY	1	MONTERREY
19	6	40	MONTERREY	1	MONTERREY
19	8	26	GUADALUPE	1	GUADALUPE
19	11	26	GUADALUPE	1	GUADALUPE
21	9	115	PUEBLA	1	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA
21	12	115	PUEBLA	1	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA
22	4	14	QUERETARO	1	SANTIAGO DE QUERETARO
23	3	1	BENITO JUAREZ	1	CANCUN
28	4	22	MATAMOROS	1	H. MATAMOROS

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
28	8	38	TAMPICO	1	TAMPICO
30	10	89	XALAPA	1	XALAPA



### Grupo de complejidad Concentrados 1

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
1	2	1	AGUASCALIENTES	1	AGUASCALIENTES
2	2	2	MEXICALI	1	MEXICALI
2	6	4	TIJUANA	1	TIJUANA
2	8	4	TIJUANA	1	TIJUANA
8	3	37	JUAREZ	1	JUAREZ
8	8	19	CHIHUAHUA	1	CHIHUAHUA
9	5	12	TLALPAN	1	CIUDAD DE MEXICO
9	17	4	CUAJIMALPA DE MORELOS	1	CIUDAD DE MEXICO
9	21	13	XOCHIMILCO	1	CIUDAD DE MEXICO
11	3	20	LEON	1	LEON
11	12	7	CELAYA	1	CELAYA
11	15	17	IRAPUATO	1	IRAPUATO
12	4	1	ACAPULCO DE JUAREZ	1	ACAPULCO
14	6	120	ZAPOPAN	1	ZAPOPAN
14	10	120	ZAPOPAN	1	ZAPOPAN
15	2	109	TULTEPEC	1	SANTA MARIA TULTEPEC
15	4	61	NICOLAS ROMERO	1	NICOLAS ROMERO
15	22	58	NAUCALPAN DE JUAREZ	1	NAUCALPAN DE JUAREZ
15	27	55	METEPEC	1	METEPEC
15	33	26	CHALCO	1	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
15	34	107	TOLUCA	1	TOLUCA DE LERDO
15	41	82	TECAMAC	2	OJO DE AGUA
16	10	54	MORELIA	1	MORELIA
17	1	7	CUERNAVACA	1	CUERNAVACA
17	2	11	JIUTEPEC	1	JIUTEPEC
19	1	48	SANTA CATARINA	1	SANTA CATARINA
19	2	6	APODACA	1	APODACA
19	3	21	GRAL. ESCOBEDO	1	GRAL. ESCOBEDO
19	10	40	MONTERREY	1	MONTERREY
20	8	66	OAXACA DE JUAREZ	1	OAXACA DE JUAREZ
21	6	115	PUEBLA	1	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA
21	10	141	SAN PEDRO CHOLULA	1	CHOLULA DE RIVADAVIA
21	11	115	PUEBLA	1	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA
24	6	28	SAN LUIS POTOSI	1	SAN LUIS POTOSI
25	5	6	CULIACAN	1	CULIACAN DE ROSALES
28	1	27	NUEVO LAREDO	1	NUEVO LAREDO
29	2	33	TLAXCALA	1	TLAXCALA DE XICHTENCATL
30	4	192	VERACRUZ	1	VERACRUZ
31	3	50	MERIDA	1	MERIDA
31	4	50	MERIDA	1	MERIDA

## Grupo de complejidad Concentrados 2

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
1	3	1	AGUASCALIENTES	1	AGUASCALIENTES
2	1	2	MEXICALI	1	MEXICALI
2	4	4	TIJUANA	1	TIJUANA
5	4	30	SALTILLO	1	SALTILLO
6	1	1	COLIMA	1	COLIMA
8	6	19	CHIHUAHUA	1	CHIHUAHUA
10	4	5	DURANGO	1	VICTORIA DE DURANGO
11	6	20	LEON	1	LEON
11	11	20	LEON	1	LEON
12	9	1	ACAPULCO DE JUAREZ	1	ACAPULCO
13	6	47	PACHUCA DE SOTO	1	PACHUCA DE SOTO
14	12	98	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	7	SANTA CRUZ DE LAS FLORES
14	20	102	TONALA	1	TONALA
15	5	93	TEOTIHUACAN	1	TEOTIHUACAN DE ARISTA
15	18	38	HUIXQUILUCAN	1	HUIXQUILUCAN DE DEGOLLADO
15	21	9	AMECAMECA	1	AMECAMECA DE JUAREZ
15	23	52	LERMA	1	LERMA DE VILLADA
15	26	107	TOLUCA	1	TOLUCA DE LERDO
15	28	121	ZUMPANGO	1	ZUMPANGO DE OCAMPO
15	37	24	CUAUTITLAN	1	CUAUTITLAN
15	38	100	TEXCOCO	1	TEXCOCO DE MORA
16	8	54	MORELIA	1	MORELIA
16	9	103	URUAPAN	1	URUAPAN DEL PROGRESO
17	3	6	CUAUTLA	1	CUAUTLA
17	4	12	JOJUTLA	1	JOJUTLA
17	5	29	YAUTEPEC	1	YAUTEPEC
18	2	17	TEPIC	1	TEPIC
21	5	133	SAN MARTIN TEXMELUCAN	1	SAN MARTIN TEXMELUCAN DE LABASTIDA
21	7	163	TEPEACA	1	TEPEACA
21	15	155	TEHUACAN	1	TEHUACAN
22	2	16	SAN JUAN DEL RIO	1	SAN JUAN DEL RIO
22	3	14	QUERETARO	1	SANTIAGO DE QUERETARO
23	4	1	BENITO JUAREZ	1	CANCUN
24	5	28	SAN LUIS POTOSI	1	SAN LUIS POTOSI
25	2	1	AHOME	1	LOS MOCHIS
25	7	6	CULIACAN	1	CULIACAN DE ROSALES
26	3	49	HERMOSILLO	1	HERMOSILLO
26	6	59	CAJEME	1	CD. OBREGON
27	4	4	CENTRO	1	VILLAHERMOSA
28	2	32	REYNOSA	1	REYNOSA
28	7	9	CIUDAD MADERO	1	CIUDAD MADERO
28	9	32	REYNOSA	1	REYNOSA

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
29	1	3	APIZACO	1	APIZACO
29	3	44	ZACATELCO	1	ZACATELCO
30	5	132	POZA RICA DE HIDALGO	1	POZA RICA DE HIDALGO
30	11	41	COATZACOALCOS	1	COATZACOALCOS
30	12	192	VERACRUZ	1	VERACRUZ
30	15	119	ORIZABA	1	ORIZABA
30	16	46	CORDOBA	1	CORDOBA

### Grupo de complejidad Concentración Media

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
5	3	18	MONCLOVA	1	MONCLOVA
5	6	35	TORREON	1	TORREON
6	2	8	MANZANILLO	1	MANZANILLO
7	5	77	SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	1	SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS
7	12	90	TAPACHULA	1	TAPACHULA
11	8	27	SALAMANCA	1	SALAMANCA
11	9	17	IRAPUATO	1	IRAPUATO
11	10	41	URIANGATO	1	URIANGATO
13	5	75	TULA DE ALLENDE	1	TULA DE ALLENDE
13	7	61	TEPEAPULCO	1	TEPEAPULCO
14	15	18	LA BARCA	1	LA BARCA
14	17	52	JOCOTEPEC	1	JOCOTEPEC
15	3	14	ATLACOMULCO	1	ATLACOMULCO DE FABELA
15	35	89	TENANCINGO	1	TENANCINGO DE DEGOLLADO
15	40	119	ZINACANTEPEC	1	SAN MIGUEL ZINACANTEPEC
16	4	45	JIQUILPAN	1	JIQUILPAN DE JUAREZ
16	5	109	ZAMORA	1	ZAMORA DE HIDALGO
16	7	108	ZACAPU	1	ZACAPU
19	12	32	JUAREZ	1	BENITO JUAREZ
21	13	19	ATLIXCO	1	ATLIXCO
22	5	5	CORREGIDORA	1	EL PUEBLITO
23	1	8	SOLIDARIDAD	1	PLAYA DEL CARMEN
24	2	35	SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	1	SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ
25	1	12	MAZATLAN	1	MAZATLAN
26	5	49	HERMOSILLO	1	HERMOSILLO
27	3	5	COMALCALCO	1	COMALCALCO
27	6	4	CENTRO	1	VILLAHERMOSA
30	9	40	COATEPEC	1	COATEPEC
31	2	59	PROGRESO	1	PROGRESO

### Grupo de complejidad Dispersos 1

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
1	1	5	JESUS MARIA	1	JESUS MARIA
2	7	2	MEXICALI	1	MEXICALI
4	1	1	CAMPECHE	1	SAN FRANCISCO DE CAMPECHE
5	1	25	PIEDRAS NEGRAS	1	PIEDRAS NEGRAS
5	7	30	SALTILLO	1	SALTILLO
7	6	102	TUXTLA GUTIERREZ	1	TUXTLA GUTIERREZ
11	2	3	SAN MIGUEL DE ALLENDE	1	SAN MIGUEL DE ALLENDE
11	4	15	GUANAJUATO	1	GUANAJUATO
11	7	31	SAN FRANCISCO DEL RINCON	1	SAN FRANCISCO DEL RINCON
11	13	42	VALLE DE SANTIAGO	1	VALLE DE SANTIAGO
11	14	2	ACAMBARO	1	ACAMBARO
12	2	36	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	1	IGUALA
12	7	29	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	1	CHILPANCINGO
12	8	12	AYUTLA DE LOS LIBRES	1	AYUTLA DE LOS LIBRES
13	3	3	ACTOPAN	1	ACTOPAN
13	4	76	TULANCINGO DE BRAVO	1	TULANCINGO DE BRAVO
14	2	55	LAGOS DE MORENO	1	LAGOS DE MORENO
14	3	94	TEPATITLAN DE MORELOS	1	TEPATITLAN DE MORELOS
14	5	69	PUERTO VALLARTA	1	PUERTO VALLARTA
14	19	23	ZAPOTLAN EL GRANDE	1	CIUDAD GUZMAN
15	1	46	JILOTEPEC	1	JILOTEPEC DE ANDRES MOLINA ENRIQUEZ
15	9	75	SAN FELIPE DEL PROGRESO	1	SAN FELIPE DEL PROGRESO
16	2	72	PURUANDIRO	1	PURUANDIRO
16	6	34	HIDALGO	1	CIUDAD HIDALGO
18	3	5	COMPOSTELA	1	COMPOSTELA
20	1	182	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	1	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC
20	3	37	HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON	1	HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON
20	4	550	TLACOLULA DE MATAMOROS	1	TLACOLULA DE MATAMOROS
20	7	41	CIUDAD IXTEPEC	1	CIUDAD IXTEPEC
21	1	72	HUAUCHINANGO	1	HUAUCHINANGO DE DEGOLLADO
21	2	208	ZACATLAN	14	CUAUTILULCO BARRIO
21	3	173	TEZIUTLAN	1	TEZIUTLAN
21	4	10	AJALPAN	1	AJALPAN
21	8	46	CHALCHICOMULA DE SESMA	1	CIUDAD SERDAN
21	14	3	ACATLAN	1	ACATLAN DE OSORIO
24	4	13	CIUDAD VALLES	1	CIUDAD VALLES
25	4	11	GUASAVE	1	GUASAVE
25	6	12	MAZATLAN	1	MAZATLAN
26	2	30	NOGALES	1	NOGALES
27	2	2	CARDENAS	1	HEROICA CARDENAS
27	5	14	PARAISO	1	PARAISO

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
28	5	41	VICTORIA	1	CIUDAD VICTORIA
30	3	188	TUXPAN	1	TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO
30	6	125	PAPANTLA	1	PAPANTLA DE OLARTE
30	7	103	MARTINEZ DE LA TORRE	1	MARTINEZ DE LA TORRE
30	8	89	XALAPA	1	XALAPA
30	17	47	COSAMALOAPAN	1	COSAMALOAPAN
30	18	201	ZONGOLICA	1	ZONGOLICA
30	19	142	SAN ANDRES TUXTLA	1	SAN ANDRES TUXTLA
30	20	50	COSOLEACAQUE	1	COSOLEACAQUE
31	1	102	VALLADOLID	1	VALLADOLID
31	5	89	TICUL	1	TICUL
32	1	10	FRESNILLO	1	FRESNILLO
32	4	17	GUADALUPE	1	GUADALUPE

## Grupo de complejidad Dispersos 2

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
2	3	1	ENSENADA	1	ENSENADA
3	2	4	LOS CABOS	1	SAN JOSE DEL CABO
7	2	13	BOCHIL	1	BOCHIL
7	4	68	PICHUCALCO	1	PICHUCALCO
7	8	19	COMITAN DE DOMINGUEZ	1	COMITAN DE DOMINGUEZ
7	11	52	LAS MARGARITAS	1	LAS MARGARITAS
11	1	33	SAN LUIS DE LA PAZ	1	SAN LUIS DE LA PAZ
12	5	67	TLAPA DE COMONFORT	1	TLAPA
12	6	28	CHILAPA DE ALVAREZ	1	CHILAPA
13	1	28	HUEJUTLA DE REYES	1	HUEJUTLA DE REYES
13	2	30	IXMIQUILPAN	1	IXMIQUILPAN
14	18	15	AUTLAN DE NAVARRO	1	AUTLAN DE NAVARRO
15	36	83	TEJUPILCO	1	TEJUPILCO DE HIDALGO
16	1	50	LAZARO CARDENAS	1	LAZARO CARDENAS
16	11	67	PATZCUARO	1	PATZCUARO
16	12	6	APATZINGAN	1	APATZINGAN DE LA CONSTITUCION
18	1	15	SANTIAGO IXCUINTLA	1	SANTIAGO IXCUINTLA
19	7	18	GARCIA	1	GARCIA
20	2	545	TEOTITLAN DE FLORES MAGON	1	TEOTITLAN DE FLORES MAGON
20	5	76	SALINA CRUZ	1	SALINA CRUZ
20	6	553	HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO	1	HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO
20	9	316	SAN PEDRO MIXTEPEC	3	PUERTO ESCONDIDO
20	10	59	MAHUATLAN DE PORFIRIO DIAZ	1	MAHUATLAN DE PORFIRIO DIAZ
22	1	3	CADEREYTA DE MONTES	1	CADEREYTA DE MONTES
23	2	7	OTHON P. BLANCO	1	CHETUMAL
24	3	24	RIOVERDE	1	RIOVERDE
24	7	37	TAMAZUNCHALE	1	TAMAZUNCHALE
25	3	15	SALVADOR ALVARADO	1	GUAMUCHIL
26	7	65	NAVOJOA	1	NAVOJOA
27	1	12	MACUSPANA	1	MACUSPANA
28	3	33	RIO BRAVO	1	RIO BRAVO
30	13	73	HUATUSCO	1	HUATUSCO
30	14	109	MINATITLAN	1	MINATITLAN
32	3	56	ZACATECAS	1	ZACATECAS

### Grupo de complejidad Muy Dispersos 1

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
4	2	3	CARMEN	1	CIUDAD DEL CARMEN
7	1	65	PALENQUE	1	PALENQUE
7	3	59	OCOSINGO	1	OCOSINGO
7	7	97	TONALA	1	TONALA
7	10	109	VILLAFLORES	1	VILLAFLORES
7	13	37	HUEHUETAN	1	HUEHUETAN
8	2	37	JUAREZ	1	JUAREZ
8	5	21	DELICIAS	1	DELICIAS
10	2	7	GOMEZ PALACIO	1	GOMEZ PALACIO
10	3	8	GUADALUPE VICTORIA	1	GUADALUPE VICTORIA
12	1	51	PUNGARABATO	1	CD. ALTAMIRANO
12	3	39	ZIHUATANEJO DE AZUETA	1	ZIHUATANEJO
14	1	95	TEQUILA	1	TEQUILA
16	3	113	ZITACUARO	1	HEROICA ZITACUARO
24	1	20	MATEHUALA	1	MATEHUALA
26	1	55	SAN LUIS RIO COLORADO	1	SAN LUIS RIO COLORADO
28	6	21	EL MANTE	1	CIUDAD MANTE
30	1	124	PANUCO	1	PANUCO
30	2	156	TANTOYUCA	1	TANTOYUCA
32	2	20	JEREZ	1	JEREZ DE GARCIA SALINAS

### Grupo de complejidad Muy Dispersos 2

Estado	Distrito	Ubicación de la cabecera distrital			
		Municipio		Localidad	
3	1	3	LA PAZ	1	LA PAZ
5	2	33	SAN PEDRO	1	SAN PEDRO
8	7	17	CUAUHTEMOC	1	CUAUHTEMOC
8	9	32	HIDALGO DEL PARRAL	1	HIDALGO DEL PARRAL
10	1	5	DURANGO	1	VICTORIA DE DURANGO
19	9	34	LINARES	1	LINARES
26	4	61	GUAYMAS	1	GUAYMAS



## Bibliografía

CONAPO, *Índices de marginación a nivel localidad*, Consejo Nacional de Población, México, 2002.

CONAPO, *Índice de marginación urbana*, Consejo Nacional de Población, México, 2002.

Everitt, B.S. y G. Dunn; *Applied Multivariate Data Analysis*, St. Edmundsbury Press Limited, Bury St. Edmunds, Suffolk and Hartnolls Ltd, Bodmin, Cornwall; Gran Bretaña; 1991.

Hair, J.F., et al, *Multivariate Data Analysis: with Readings*, 4ª edición, Prentice Hall, E.U.A., 1995.

Hair, J.F., et al, *Análisis multivariante*, 5ª edición, Prentice Hall, España, 1999.

IFE-RFE, "Tipología de secciones", septiembre de 1995.

IFE, "Tipología básica distrital de complejidad electoral, 2002", septiembre 2002.

Montgomery, D. C., *Diseño y análisis de experimentos*, Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1991.