

# Tipología de los distritos electorales

para la aplicación de las actividades de la DERFE



## Índice

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Antecedentes</b> .....	5
<b>Justificación de una nueva tipología de distritos</b> .....	6
<b>El concepto de complejidad electoral desde el punto de vista del RFE</b> .....	6
<b>Dimensiones del concepto de complejidad electoral</b> .....	7
<i>Dimensión geográfica</i> .....	7
<i>Dimensión demográfica</i> .....	8
<b>Variables e indicadores</b> .....	8
<i>Superficie</i> .....	9
<i>Tiempo de traslado</i> .....	10
<i>Densidad poblacional</i> .....	10
<i>Grado de urbanización</i> .....	11
<b>Metodología</b> .....	11
<i>Método de los componentes principales</i> .....	12
<i>Método de estratificación</i> .....	13
<b>Resultados</b> .....	13



<b>CARACTERIZACIÓN DE LOS TIPOS DE DISTRITO ELECTORAL DE LA DERFE .....</b>	<b>13</b>
Caracterización de los tipos de distrito.....	24
Clasificación de distritos en cinco categorías.....	25
Mapa de caracterización de los distritos electorales .....	26
Distritos caracterizados con grado de complejidad A y B, Altamente concentrados ...	27
Distritos caracterizados con grado de complejidad C y D, Concentrados .....	28
Distritos caracterizados con grado de complejidad E, con Concentración media .....	29
Distritos caracterizados con grado de complejidad F y G, Dispersos .....	30
Distritos caracterizados con grado de complejidad H e I, Muy dispersos.....	31
<b>ANEXO I.....</b>	<b>32</b>
Gráficas de caja de las cinco variables utilizadas en el análisis de componentes principales por grado de complejidad.....	33
Indicadores estadísticos por variable según grado de complejidad .....	37
<b>ANEXO II.....</b>	<b>39</b>
Listados de los distritos por grupo de complejidad.....	39
<b>Bibliografía.....</b>	<b>57</b>



## Introducción

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

En ejercicio de esa función estatal el IFE tendrá 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.

En una organización como el IFE, que debe cumplir total función en un ambiente de gran diversidad y pluralidad de las demandas ciudadanas en materia político-electoral, resulta fundamental contar con herramientas que le permitan planear, organizar, dirigir, controlar y evaluar todos sus programas y acciones.

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

Previendo esta situación, la Secretaría Ejecutiva instruyó a la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores para que coordinase las actividades encaminadas a la creación de una tipificación de los distritos que atendiese su diversidad geográfica física y humana.

Después de una serie de mesas de trabajo en las que participaron las Direcciones Ejecutivas de Capacitación Electoral y Educación Cívica (DECEYEC), Organización Electoral (DEOE), Administración (DEA) y Registro Federal de Electores (DERFE), se llegó a la conclusión de que sería necesario llevar a cabo una tipificación distrital por cada Dirección Ejecutiva, pues la naturaleza de las actividades que desarrollan las mismas así lo demanda.

En este documento se presentan los resultados de la tipificación desarrollada para la DERFE.



## 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 IFE 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 de la Coordinación de Actualización en Campo del Padrón Electoral (CACPE), tipificándose a los distritos en cinco categorías: 1. urbano concentrado, 2. urbano, 3. mixto, 4. rural y 5. rural disperso.

Durante siete años esta clasificación ha permitido a oficinas como la Dirección de Empadronamiento de la CACPE y la ya citada Dirección de Cartografía, planear sus actividades anuales.



## Justificación de una nueva tipología de distritos

Luego de haber servido en la realización de tres elecciones federales, la distritación de 1996 resultaba obsoleta para seguir manteniendo el principio de equidad democrática que enuncia: un ciudadano un voto. Con el fin de preservar este principio, que en otras palabras señala el imperativo de procurar que el voto de todos y cada uno de los ciudadanos tenga el mismo peso en la elección de sus representantes, el Instituto Federal Electoral llevó a cabo una nueva distritación, misma que se aprobó en febrero de 2005.

Con la nueva distritación el RFE se ve en la necesidad de llevar a cabo una actualización de la tipificación de los distritos la cual deberá atender la nueva demarcación de los 300 distritos electorales.

Esto, por otra parte, representa una oportunidad para evaluar la funcionalidad de la tipificación vigente y revisar los criterios de clasificación de los distritos.

Al respecto, la Dirección de Empadronamiento y Credencialización de la CACPE ha señalado la necesidad de ampliar el número de categorías de los distritos rurales, en particular de los denominados rurales dispersos. Esto debido a que el grado de heterogeneidad al interior de esta categoría impide tomar decisiones de manera uniforme para el conjunto de estos distritos.

De este modo, la nueva tipología deberá, además de reflejar la articulación de los principales factores que dificultan o hacen más complejas las actividades del RFE, ofrecer una mejor clasificación de los distritos, construyendo conjuntos lo más homogéneos posibles a su interior y lo más heterogéneos entre ellos.

## 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 como 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*

El centro de atención, la esencia de las actividades del RFE es la población. Conocer como se distribuye 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	Número de 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 será la distancia que tendrán que recorrer los funcionarios del RFE para cumplir con sus funciones electorales y mayor el número de módulos necesarios para acercar los servicios del RFE a los ciudadanos.

La superficie de los distritos es proporcionada por la Dirección de Cartografía Electoral del RFE.



### *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 suministrado por la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral<sup>1</sup>.

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,

---

<sup>1</sup> De acuerdo con su reporte, esta información fue proporcionada por los vocales distritales de organización electoral (VOE).

Sólo en 13 distritos no se obtuvo esta información directamente del Vocal, debido a que en el momento en que se llevó a cabo la captura de los datos no se tenía conocimiento de la ubicación de la sede distrital. De éstos, seis pertenecen al Distrito Federal (04, 06, 12, 19, 21 y 25), uno a Morelos (02), y seis a Nuevo León (03, 04, 05, 10, 11 y 12). En éstos distritos, se llevó a cabo un procedimiento de estimación, utilizando como herramienta el Sistema de Información Geográfica Arc-Info, tomando como punto de referencia para la medición el "centroide" de la sección electoral en donde se ubica la sede distrital, con excepción del distrito 25 del Distrito Federal, para el cual, se tomó como referencia el "centroide" del polígono que conforma el distrito, debido a que a la fecha de cálculo no se tenía conocimiento de su ubicación.



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 y Demografía de la CACPE, a partir del cálculo de la población por distrito basado en las proyecciones de CONAPO y de la superficie ofrecida por la Dirección de Cartografía, estimó la densidad de la población mayor de 18 años en febrero de 2005.

### *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 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>2</sup>

Por su parte, una sección se define como rural si está conformada en su totalidad por localidades rurales<sup>3</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.

---

<sup>2</sup> IFE-RFE, *Tipología de secciones*, septiembre de 1995.

<sup>3</sup> *Ibidem*.





### *Método de estratificación*

Para llevar a cabo la estratificación del índice de complejidad se utilizó el método de Ward, éste 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 correlaciones de las variables seleccionadas<sup>5</sup>: superficie, tiempo promedio de traslado de las secciones a su sede distrital, densidad de la población de 18 años y más, número de 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 y el número de localidades rurales, así como el tiempo de traslado con el número de 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.

---

<sup>5</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.



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

Variables	Superficie	Tiempo de traslado	Densidad de la pob 18 y más	Localidades rurales	Secciones rurales
Superficie	1.0000				
Tiempo de traslado	0.6251	1.0000			
Densidad de la pob de 18 años y más	-0.2683	-0.3857	1.0000		
Localidades rurales	0.7695	0.6836	-0.3530	1.0000	
Secciones rurales	0.4543	0.7167	-0.4324	0.5962	1.0000

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 pueda 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>6</sup> a fin de eliminar los 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:

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

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>7</sup>.

<sup>6</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.



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 63.3%<sup>8</sup> (cuadro 3).

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

Componente principal	Valores propios	% de varianza explicada	% de varianza acumulada
1	3.167	<b>63.3350</b>	63.3350
2	0.827	16.5421	79.8771
3	0.543	10.8551	90.7322
4	0.261	5.2258	95.9579
5	0.202	4.0421	100.0000

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

<sup>7</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>8</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 explicó 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%.



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 localidades 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**

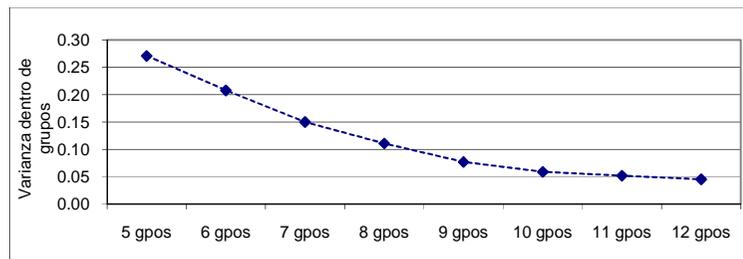
Variables	CP 1	CP 2
Superficie	0.4525	0.4345
Tiempo de traslado	<b>0.4935</b>	0.0489
Densidad de la Pob 18y+	-0.3154	<b>0.8326</b>
Localidades rurales	<b>0.4935</b>	0.2728
Secciones rurales	0.4569	-0.2030

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 5, 6, 7 y hasta 12 grupos y se compararon las varianzas dentro de los grupos de cada estratificación, el criterio de 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.

**Gráfica 1**  
**Varianza dentro de grupos**

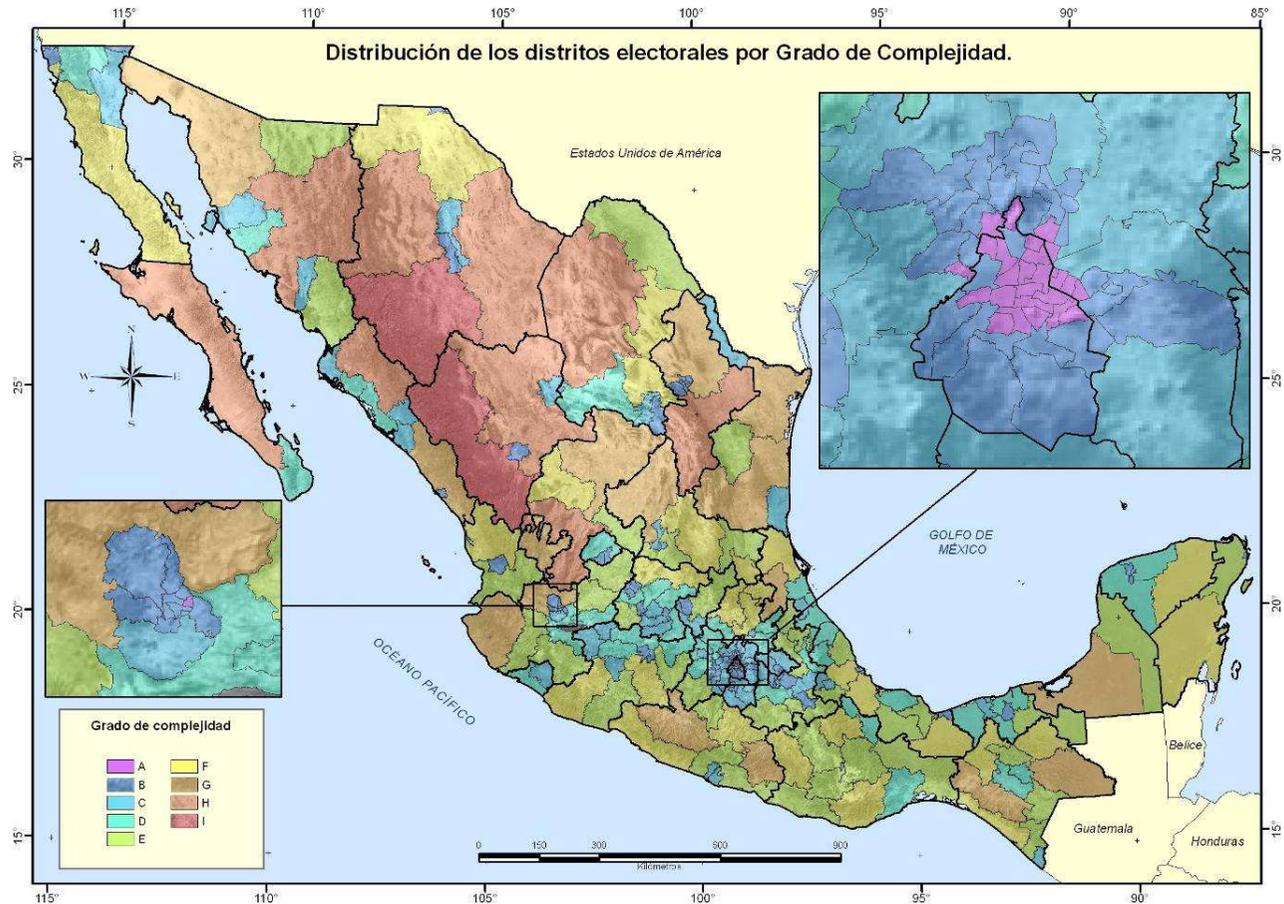


Para realizar la clasificación con el método de Ward se utilizó el paquete estadístico JMP, el cual asigna un número de conglomerado conforme va formando los grupos, por esta razón el número que le asigna a cada grupo no se relaciona con el orden del índice de complejidad de los distritos. Para ordenar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

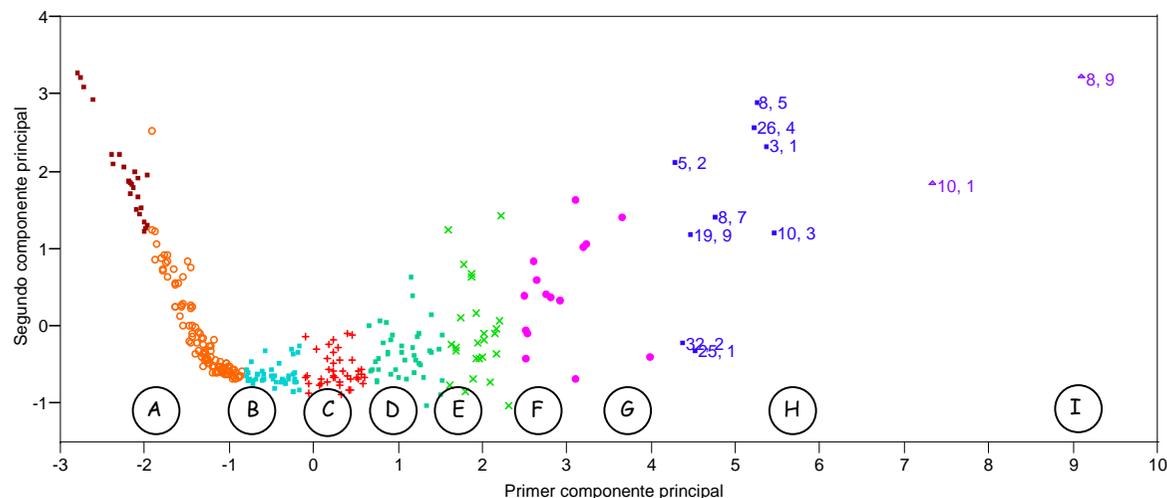
Una vez sometidos los resultados estadísticos a consideración de las Direcciones de Cartografía Electoral y de Empadronamiento y Credencialización de la CACPE, se obtuvo la agrupación definitiva de los distritos.



**Mapa 1**  
**Clasificación de los distritos en nueve categorías de complejidad de la DERFE**



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



El grupo A se compone de 26 distritos electorales<sup>9</sup>, de los cuales 25 pertenecen a la Zona Metropolitana de la Cd. de México (18 dentro del D. F. y 7 en el Estado de México) y uno a la Zona Metropolitana de

<sup>9</sup> Aunque mediante la aplicación del método de los Componentes Principales no se incluía en este grupo al distrito 20 del Estado de México, ubicado en el municipio de Nezahualcóyotl, precisiones realizadas por la Dirección de Cartografía de la CACPE en relación con la distancia máxima de recorrido al interior del distrito, determinaron que éste pasara del grupo de complejidad B al grupo de complejidad A.

El conocimiento que la Dirección de Cartografía tiene respecto a las condiciones geográficas del país, también determinó la modificación de la categoría de complejidad electoral de los distritos 13, 14 y 21 del estado de Veracruz: los dos primeros pasaron de la categoría E, con que originalmente quedaron clasificados mediante la técnica de Componente Principales, a la categoría F; mientras que el distrito 21 pasó de la categoría D a la categoría E. La falta de vías de comunicación en algunas zonas de estos distritos justificaron estos cambios.



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 B está integrado principalmente por los distritos más poblados de la mayoría de las capitales de los estados; el resto de los distritos del D.F.; 17 distritos del Edo de México, conurbados al Distrito Federal; los distritos de las zonas metropolitanas de Guadalajara, Monterrey y Puebla; y los de las principales ciudades del país tales como: Tijuana, Torreón, Juárez, León, Irapuato, Celaya, Tehuacán, Cancún, Mazatlán, Tampico, Veracruz y Coahuila. Este grupo se caracteriza por tener altas densidades de población, superficies un poco mayores a los distritos del grupo A y algunas localidades y secciones rurales, además sus tiempos de traslado, en general, son bajos.

En el grupo C se encuentran distritos con densidades de población mucho menores que los del grupo B y superficies mayores, tienen también algunas localidades y secciones rurales y sus tiempos de traslado son relativamente bajos, éstos pertenecen a alguna ciudad capital o a ciudades intermedias, tal es el caso del distrito 1 de Mexicali, el 7 de Saltillo, el 8 de Chihuahua, el 4 y 9 de Acapulco y el 5 de San Luis Potosí. Entre los distritos que pertenecen a capitales de estados y que no fueron incluidos en el grupo B están el distrito 1 de Colima, el 5 y 7 de Culiacán y el 3 de Hermosillo.

Conforme va aumentando la complejidad los grupos se van caracterizando por tener menor 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.

Sólo para destacar las diferencias entre los distritos que resultaron con menor complejidad, para realizar las tareas del RFE, de los de mayor complejidad, se enuncian los distritos que se ubicaron en el grupo H, ordenados de menor a mayor complejidad: Distrito 2 de San Pedro, Coah.; Distrito 2 de Jerez, Zac.; Distrito 9 de Linares, N.L.; Distrito 1 de El Fuerte, Sin.; Distrito 7 de Cuauhtémoc, Chih.; Distrito 4 de Guaymas, Son.; Distrito 5 de Delicias, Chih.; Distrito 1 de Mulege, B.C.S. y Distrito 3 de Guadalupe Victoria, Dgo. Estos distritos por sus características presentan una fuerte dispersión de su población.



Finalmente, los distritos que se agruparon en el grupo I, son: el Distrito 1 de Durango, Dgo. y el 9 de Hidalgo del Parral, Chih. los cuales se caracterizan principalmente por tener los mayores tiempos de traslado, grandes extensiones territoriales y un elevado número de localidades rurales.

Al observar la distribución de los distritos por estado según el grado de complejidad, el Distrito Federal, Nuevo León y México son las entidades donde la mayor parte de sus distritos son de muy baja complejidad. En el D.F. el 100% de éstos pertenecen a los grupos A y B, en Nuevo León 10 de sus 12 distritos se ubican en el grupo B y en México 27 de 40 distritos (el 68%) se clasificaron dentro de los grupos A y B (cuadro 5).

Cabe destacar el caso de Nuevo León, donde los dos distritos restantes se ubicaron, uno en el grupo G y el otro en el grupo H, es decir, en los estratos más complejos. Otro caso similar se presenta en Durango, de los cuatro distritos de esta entidad, dos quedaron clasificados dentro de los grupos de menor complejidad (uno en el B y el otro en el C), mientras que los otros dos presentaron las características que representan la mayor dificultad para desarrollar las actividades del RFE, ubicándose en los estratos H e I.

En otro extremo está Zacatecas, estado en el cual de los cuatro distritos en que se dividió esta entidad, el de menor complejidad pertenece al grupo E (cuadro 5).

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

Estado	Número de distritos	Grado de complejidad								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
NACIONAL	300	26	98	44	39	40	27	15	9	2
1AGUASCALIENTES	3		2		1					
2BAJA CALIFORNIA	8		5	1	1		1			
3BAJA CALIFORNIA SUR	2				1				1	
4CAMPECHE	2					1		1		
5COAHUILA	7		2	1	1	1	1		1	
6COLIMA	2			1	1					
7CHIAPAS	12		1	1	2	3	3	2		
8CHIHUAHUA	9		4	1			1		2	1
9DISTRITO FEDERAL	27	18	9							
10DURANGO	4		1	1					1	1
11GUANAJUATO	14		5	3	4	1	1			
12GUERRERO	9			2		3	2	2		
13HIDALGO	7		1		3		3			
14JALISCO	19	1	9	1	2	4		2		
15MEXICO	40	7	20	9	3	1				
16MICHOACAN	12		2	3	3	2	2			
17MORELOS	5		2	3						
18NAYARIT	3		1			1	1			
19NUEVO LEON	12		10					1	1	
20OAXACA	11		1		2	5	3			
21PUEBLA	16		7	2	2	5				
22QUERETARO	4		2	1		1				
23QUINTANA ROO	3		1			1	1			
24SAN LUIS POTOSI	7		1	1		2	2	1		
25SINALOA	8		1	3	2			1	1	

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

Estado	Número de distritos	Grado de complejidad								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
26SONORA	7			2	1	2		1	1	
27TABASCO	6		1	1	3	1				
28TAMAULIPAS	8		3	2		1		2		
29TLAXCALA	3		1	2						
30VERACRUZ	21		4	3	5	4	4	1		
31YUCATAN	5		2		2		1			
32ZACATECAS	4					1	1	1	1	

### Caracterización de los tipos de distrito

Como producto de esta tipificación se obtuvieron nueve categorías distritales para sendos tipos de complejidad electoral, quedando cada uno de los distritos clasificados dentro de alguno de los siguientes grupos: A, B, C, D, E, F, G, H o I, donde A representa el grupo de distritos de menor complejidad e I el de mayor dificultad para las actividades del RFE.

Con el fin de contar con una agrupación menos detallada que facilite el uso de la tipificación de distritos, en este apartado se presenta un reagrupamiento de las nueve categorías distritales cinco grupos.

La caracterización de cada estrato se propone en función del grado de dispersión de su población y su denominación es la siguiente: altamente concentrados, concentrados, concentración media, dispersos y muy dispersos (cuadro 1 y mapa 2).



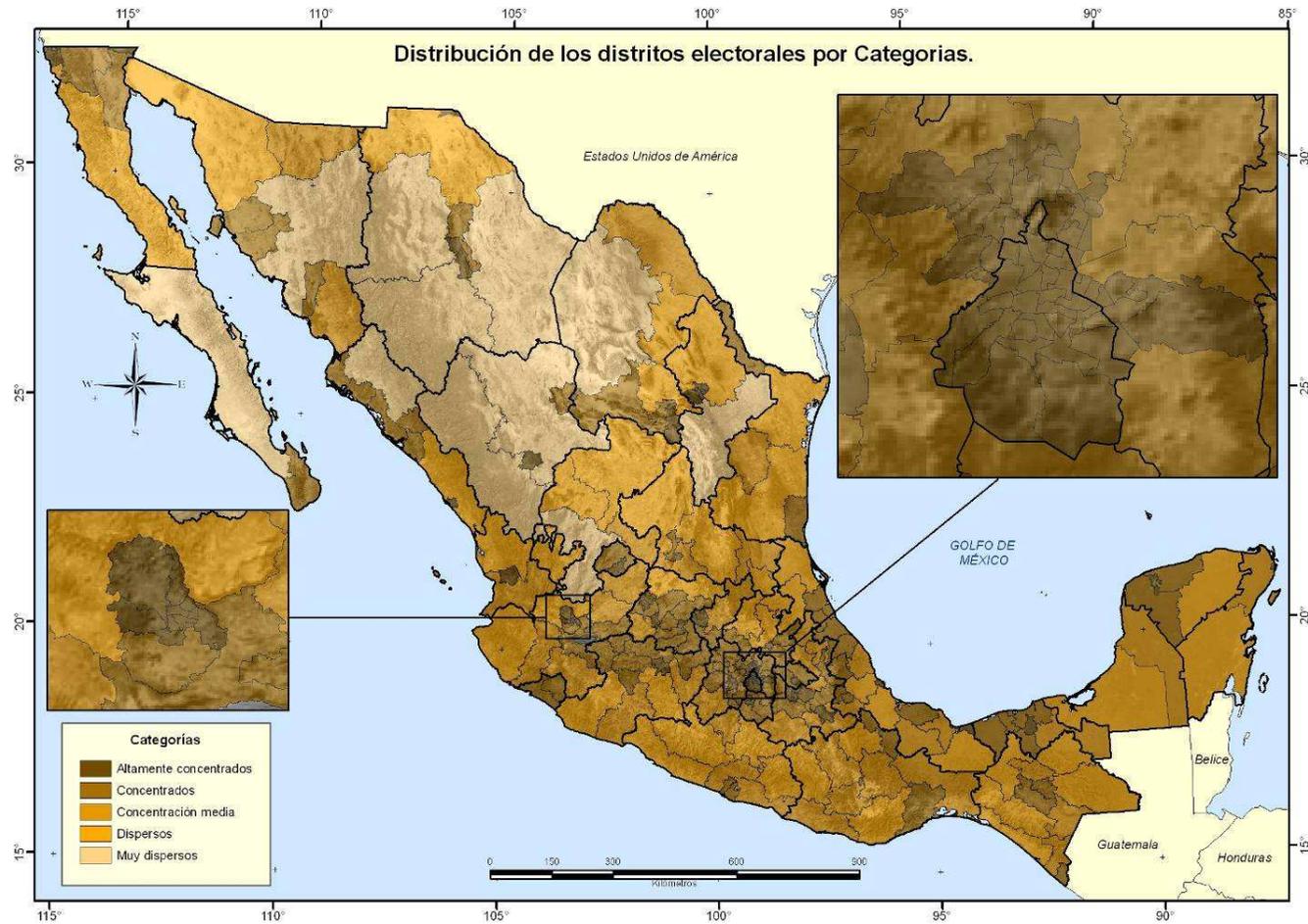
**Cuadro 1**  
**Clasificación de distritos en cinco categorías**

<b>Categoría</b>	<b>Grupos de la tipología que agrega</b>	<b>Descripción</b>
<b>Altamente concentrados</b>	A y B	Distritos ubicados en zonas metropolitanas con una alta concentración de población.
<b>Concentrados</b>	C y D	Distritos cuyas cabeceras se ubican en ciudades grandes y medianas, y que se caracterizan por ser predominantemente urbanos.
<b>Concentración media</b>	E	Distritos cuyas cabeceras se ubican en ciudades medianas, y que observan la presencia de algunas localidades rurales.
<b>Dispersos</b>	F y G	Distritos cuyas cabeceras se ubican en ciudades medianas y pequeñas, y que observan una presencia importante de localidades rurales.
<b>Muy dispersos</b>	H e I	Distritos cuyas cabeceras se ubican en ciudades pequeñas, y que presentan un elevado número de localidades rurales.

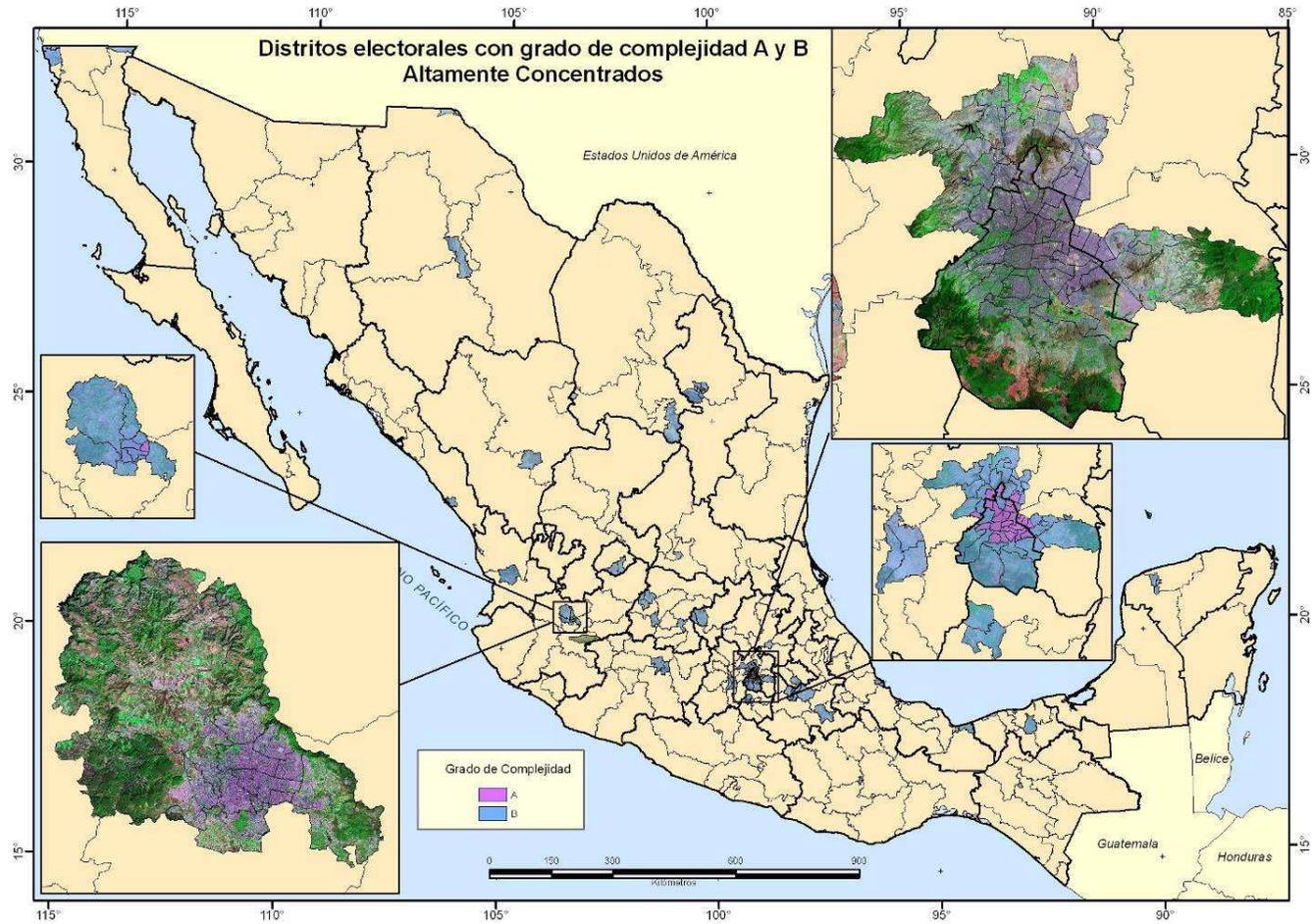
La distribución de los distritos según la categoría de dispersión de su población es la siguiente:

<b>Categoría</b>	<b>Distribución de los distritos</b>	
	<b>Absoluto</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	300	100.0
<b>Altamente</b>	124	41.3
<b>Concentrados</b>	83	27.7
<b>Concentración</b>	40	13.3
<b>Dispersos</b>	42	14.0
<b>Muy dispersos</b>	11	3.7

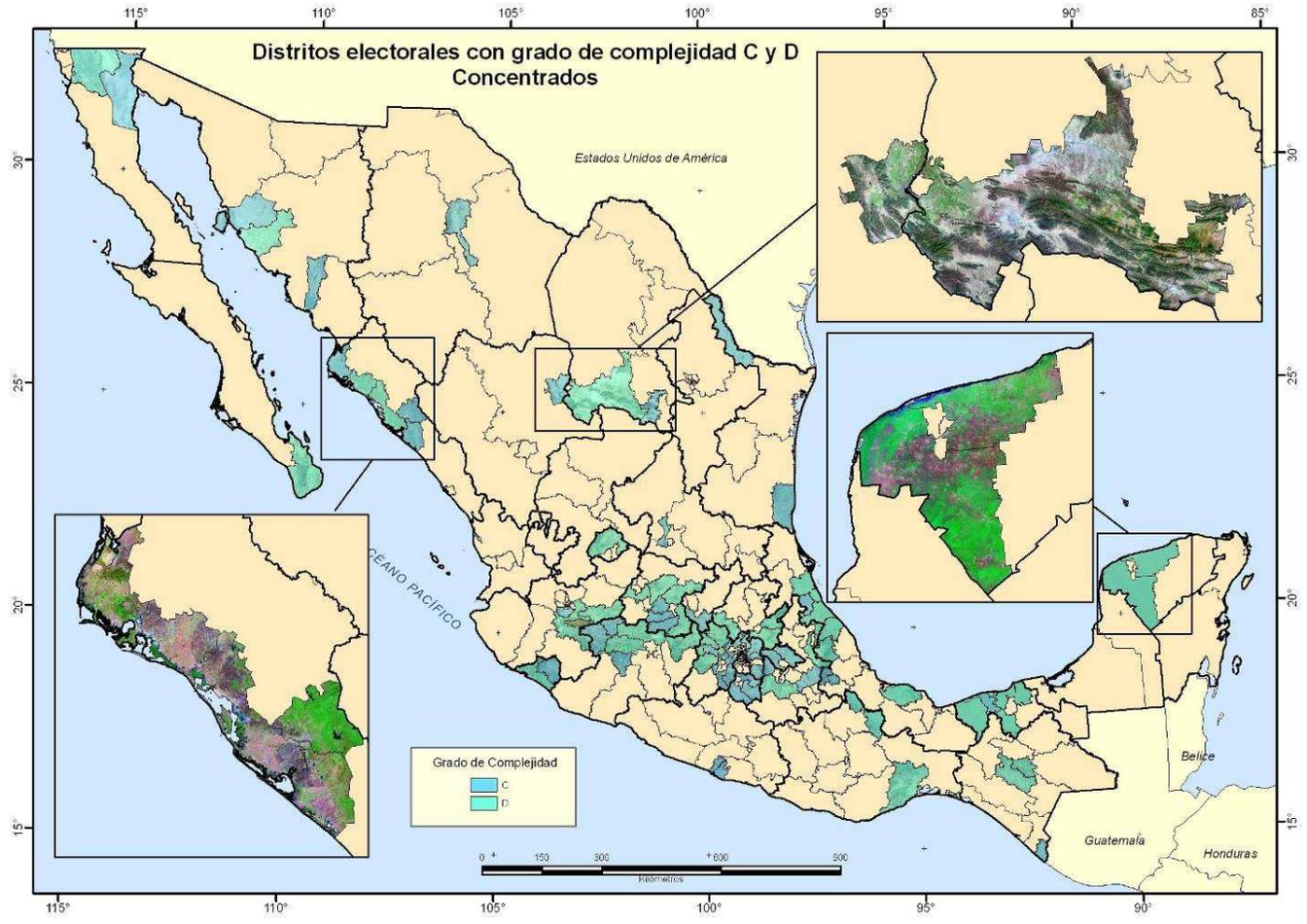
**Mapa 2**  
**Clasificación de los distritos en cinco categorías de complejidad de la DERFE, 2005**



**Mapa 2**  
**Distritos caracterizados con grado de complejidad A y B**

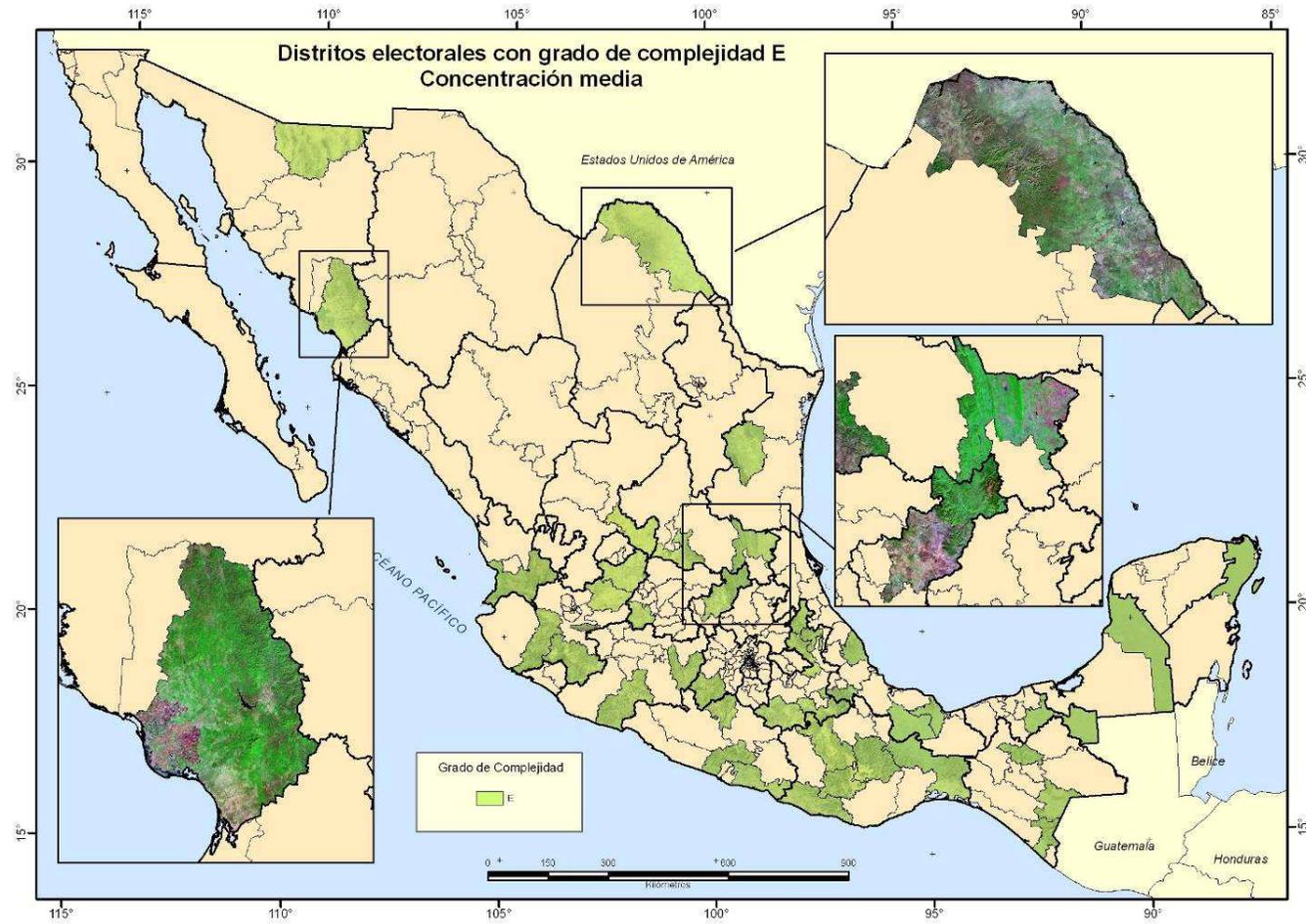


**Mapa 3**  
**Distritos caracterizados con grado de complejidad C y D**

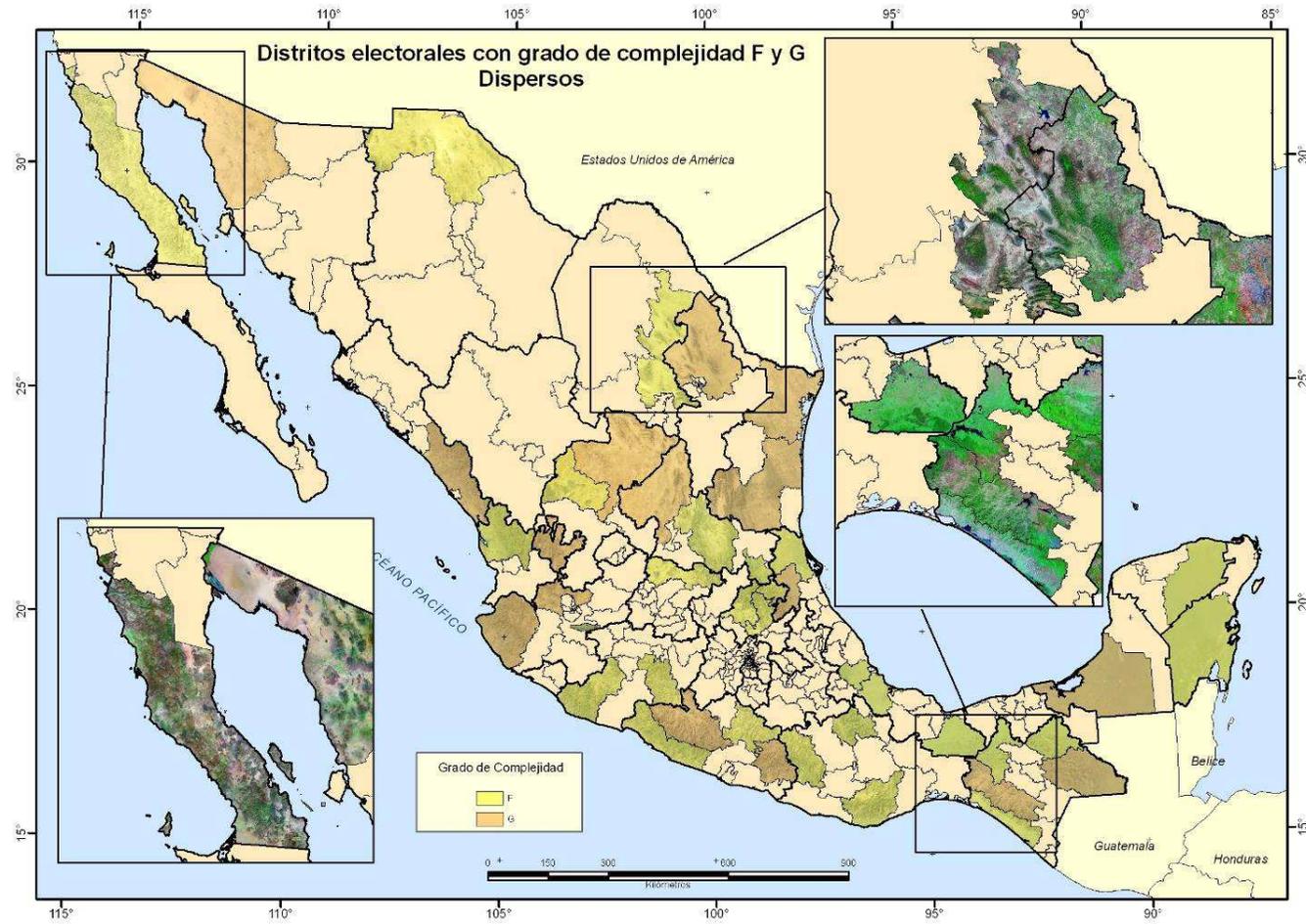


### Mapa 4

### Distritos caracterizados con grado de complejidad E

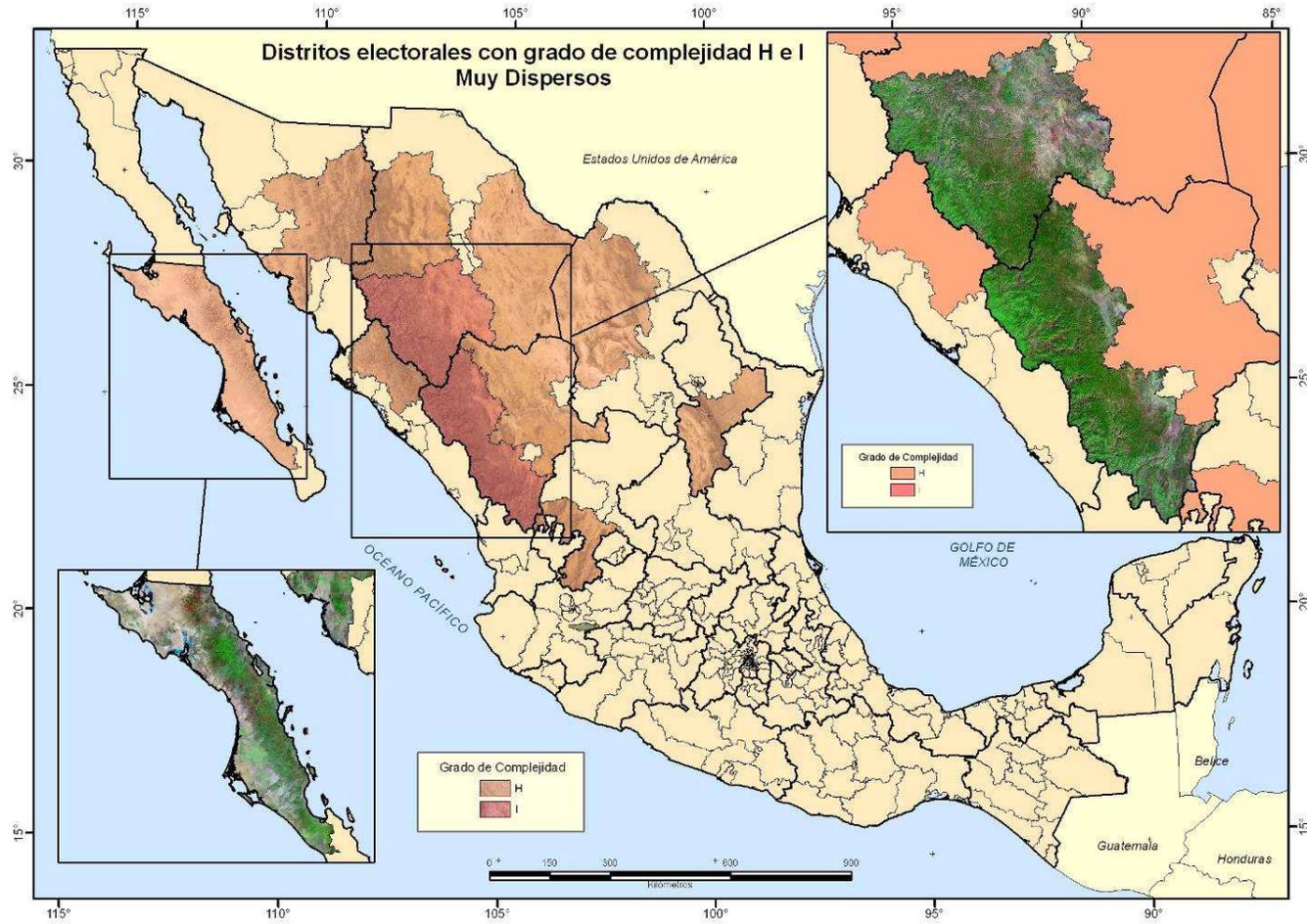


**Mapa 5**  
**Distritos caracterizados con grado de complejidad F y G**



Mapa 6

Distritos caracterizados con grado de complejidad H e I





## 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.

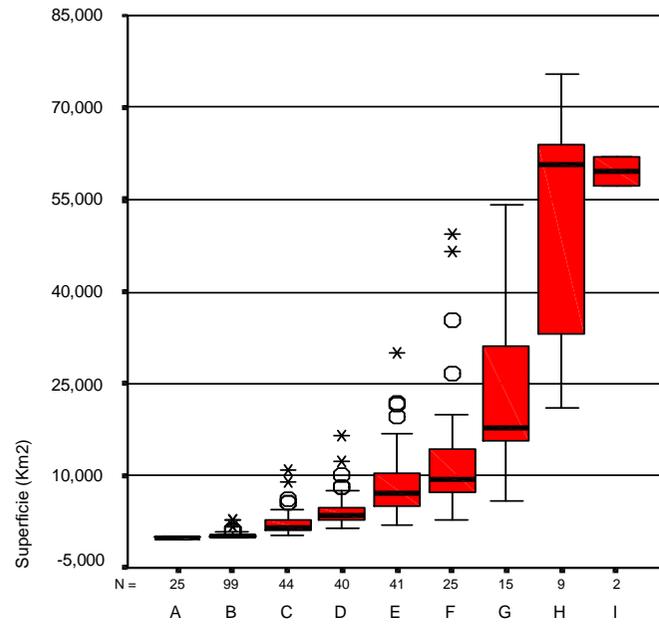
Con excepción de la densidad de la población puede observarse como, conforme el grupo es más complejo los valores de la variable y sus varianzas se incrementan. En el caso de la densidad el comportamiento es inverso, es decir, a medida que aumenta la complejidad de los distritos la densidad es menor.

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.

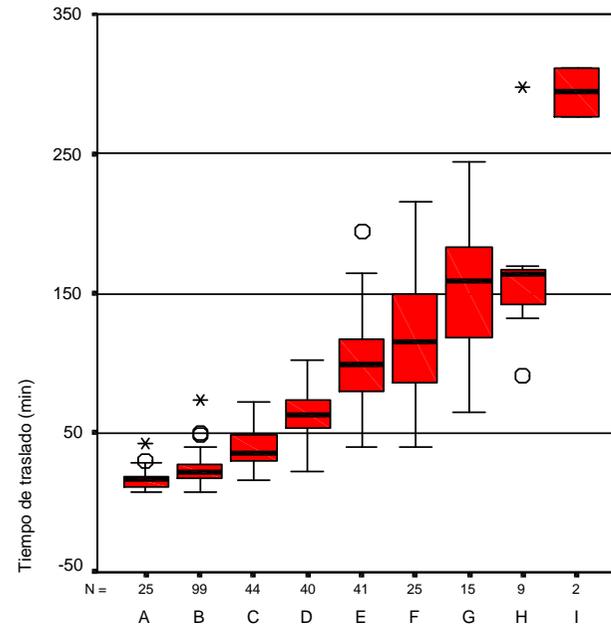
---

<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.

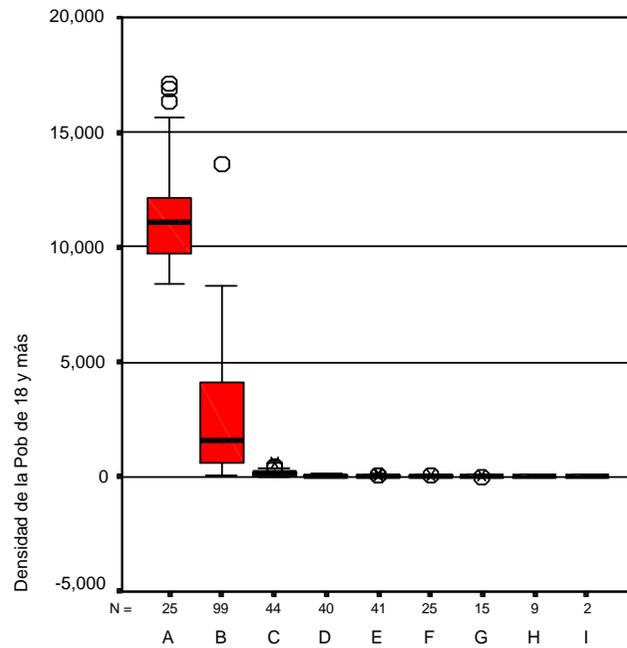
### Superficie



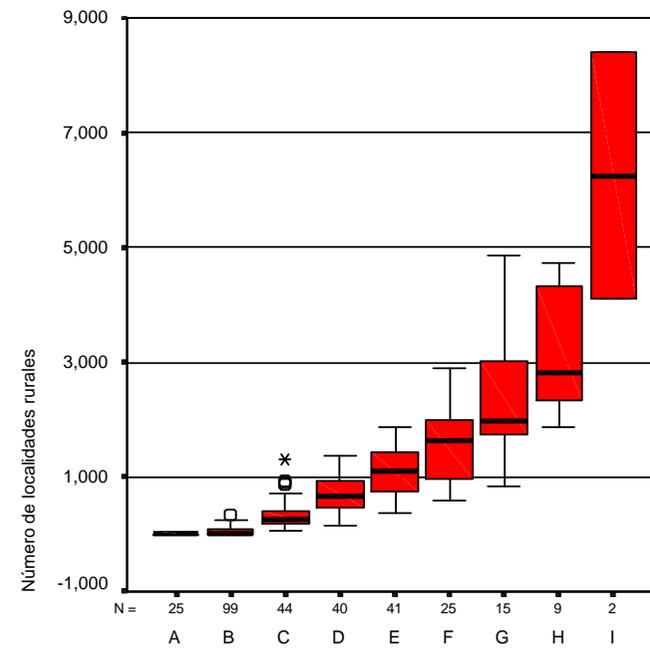
### Tiempo de traslado



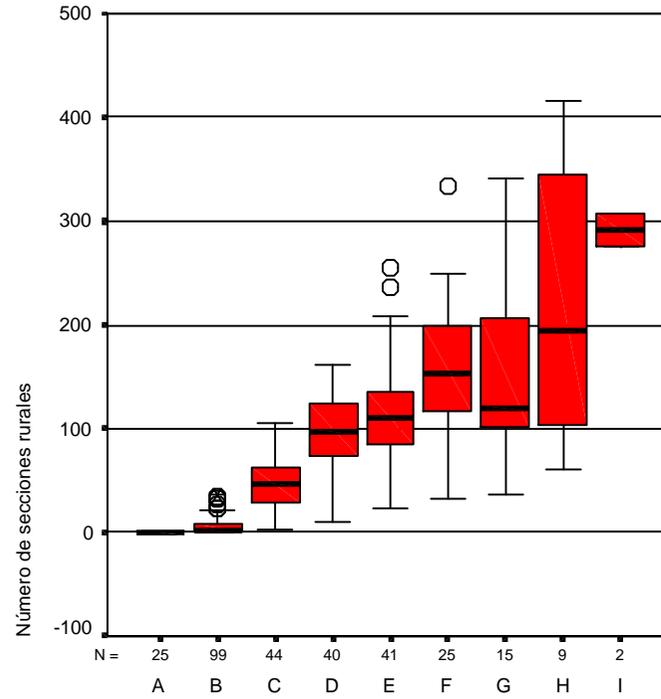
*Densidad de la población*



*Número de localidades*



### Número de secciones



**Cuadro A.**

**Indicadores estadísticos por variable según grado de complejidad**

Variable e indicador estadístico	Grupo								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
<b>Número de distritos</b>	25	99	44	40	41	25	15	9	2
<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>									
Media	21	344	2,347	4,457	8,635	14,45	22,81	51,75	59,64
Mediana	21	158	1,459	3,590	7,221	9,350	17,87	60,71	59,64
Desviación estándar	5	503	2,195	3,049	5,891	12,45	12,40	21,00	3,306
Mínimo	12	16	451	1,450	2,124	2,959	5,849	21,17	57,30
Máximo	29	2,860	11,062	16,69	29,92	49,36	54,07	75,33	61,97
<b>Tiempo de traslado (min)</b>									
Media	17	23	40	63	100	120	154	164	294
Mediana	17	21	36	63	99	116	158	163	294
Desviación estándar	8	10	14	17	35	42	50	56	25
Mínimo	7	8	16	22	39	40	65	91	276
Máximo	42	73	72	102	194	215	244	297	312
<b>Densidad de la población de 18 años y más</b>									
Media	11,519	2,576	166	61	35	24	13	5	4
Mediana	11,079	1,557	144	58	29	20	12	4	4
Desviación estándar	2,518	2,555	119	28	22	17	9	3	0
Mínimo	8,373	74	21	15	8	5	4	2	4

Variable e indicador estadístico	Grupo								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Máximo	17,122	13,615	590	126	104	72	39	11	4
<b>Localidades rurales</b>									
Media	0	55	342	692	1,096	1,575	2,379	3,165	6,253
Mediana	0	20	269	677	1,097	1,620	1,972	2,802	6,253
Desviación estándar	0	72	259	290	437	666	1,136	1,082	3,049
Mínimo	0	0	58	157	381	603	845	1,859	4,097
Máximo	0	328	1,316	1,356	1,871	2,900	4,842	4,730	8,409
<b>Secciones rurales</b>									
Media	0	6	48	95	114	155	157	222	292
Mediana	0	1	46	98	111	154	119	195	292
Desviación estándar	0	9	26	38	50	72	83	138	23
Mínimo	0	0	3	11	24	33	37	61	276
Máximo	0	36	106	162	256	333	341	415	308



## ANEXO II

### Listados de los distritos por grupo de complejidad



### Grupo de complejidad A

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
9	1	GUSTAVO A. MADERO	DISTRITO FEDERAL	23	0	15	8863	0
9	3	AZCAPOTZALCO	DISTRITO FEDERAL	20	0	17	11079	0
9	4	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	22	0	20	10202	0
9	6	GUSTAVO A. MADERO	DISTRITO FEDERAL	14	0	13	15609	0
9	7	GUSTAVO A. MADERO	DISTRITO FEDERAL	21	0	11	10485	0
9	8	CUAUHTEMOC	DISTRITO FEDERAL	25	0	12	9620	0
9	9	VENUSTIANO CARRANZA	DISTRITO FEDERAL	17	0	18	12590	0
9	11	VENUSTIANO CARRANZA	DISTRITO FEDERAL	24	0	10	8373	0
9	12	CUAUHTEMOC	DISTRITO FEDERAL	21	0	18	11020	0
9	13	IZTACALCO	DISTRITO FEDERAL	17	0	7	12123	0
9	15	BENITO JUAREZ	DISTRITO FEDERAL	27	0	20	10937	0
9	16	ALVARO OBREGON	DISTRITO FEDERAL	24	0	18	10747	0
9	18	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	23	0	18	9681	0
9	19	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	20	0	18	11146	0
9	20	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	21	0	42	11337	0
9	22	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	21	0	30	11198	0
9	23	COYOACAN	DISTRITO FEDERAL	28	0	17	8731	0
9	24	COYOACAN	DISTRITO FEDERAL	26	0	13	9338	0
14	11	GUADALAJARA	GUADALAJARA	18	0	9	12603	0



### Grupo de complejidad A

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
15	13	ECATEPEC DE MORELOS	ECATEPEC DE MORELOS	23	0	28	11589	0
15	19	TLALNEPANTLA DE BAZ	TLALNEPANTLA DE BAZ	29	0	13	8560	0
15	20	NEZAHUALCOYOTL	CD. NEZAHUALCOYOTL	16	0	73	13615	0
15	24	NAUCALPAN DE JUAREZ	NAUCALPAN DE JUAREZ	17	0	19	11860	0
15	29	NEZAHUALCOYOTL	CD. NEZAHUALCOYOTL	13	0	8	16322	0
15	30	NEZAHUALCOYOTL	CD. NEZAHUALCOYOTL	13	0	10	16851	0
15	31	NEZAHUALCOYOTL	CD. NEZAHUALCOYOTL	12	0	9	17122	0



### Grupo de complejidad B

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
1	2	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	580	190	13	387	4
1	3	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	641	238	18	351	13
2	2	MEXICALI	MEXICALI	822	89	22	275	12
2	4	TIJUANA	TIJUANA	169	42	19	1419	0
2	5	TIJUANA	TIJUANA	77	0	19	3119	0
2	6	TIJUANA	TIJUANA	119	56	14	2053	1
2	8	TIJUANA	TIJUANA	1303	226	20	183	7
5	4	SALTILLO	SALTILLO	2860	215	24	74	17
5	6	TORREON	TORREON	185	54	25	1258	1
7	9	TUXTLA GUTIERREZ	TUXTLA GUTIERREZ	99	0	17	2619	0
8	2	JUAREZ	JUAREZ	465	9	33	527	0
8	3	JUAREZ	JUAREZ	111	0	9	2207	0
8	4	JUAREZ	JUAREZ	40	0	29	6114	0
8	6	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	2755	240	19	88	10
9	2	GUSTAVO A. MADERO	DISTRITO FEDERAL	29	0	20	7543	0
9	5	TLALPAN	DISTRITO FEDERAL	38	0	15	5755	0
9	10	MIGUEL HIDALGO	DISTRITO FEDERAL	47	0	36	5695	0
9	14	TLALPAN	DISTRITO FEDERAL	287	123	36	750	1
9	17	ALVARO OBREGON	DISTRITO FEDERAL	125	3	26	2045	0
9	21	XOCHIMILCO	DISTRITO FEDERAL	341	114	39	625	0
9	25	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	58	20	28	3994	0
9	26	MAGDALENA CONTRERAS, LA	DISTRITO FEDERAL	111	8	27	2342	0



### Grupo de complejidad B

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
9	27	TLAHUAC	DISTRITO FEDERAL	84	20	25	2658	0
10	4	DURANGO	VICTORIA DE DURANGO	1722	328	13	138	20
11	3	LEON	LEON	599	151	18	432	23
11	5	LEON	LEON	221	97	14	1173	7
11	6	LEON	LEON	397	232	15	651	18
11	9	IRAPUATO	IRAPUATO	536	148	14	445	23
11	12	CELAYA	CELAYA	431	109	22	502	32
13	6	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	275	57	18	785	6
14	4	ZAPOPAN	ZAPOPAN	150	21	21	1634	2
14	6	ZAPOPAN	ZAPOPAN	760	137	20	321	9
14	7	TONALA	TONALA	165	50	17	1497	3
14	8	GUADALAJARA	GUADALAJARA	36	0	15	6156	0
14	9	GUADALAJARA	GUADALAJARA	32	0	10	6712	0
14	10	ZAPOPAN	ZAPOPAN	254	34	21	965	1
14	13	GUADALAJARA	GUADALAJARA	37	0	15	6179	0
14	14	GUADALAJARA	GUADALAJARA	27	0	22	8314	0
14	16	TLAQUEPAQUE	TLAQUEPAQUE	77	4	21	3053	1
15	4	NICOLAS ROMERO	NICOLAS ROMERO	280	40	34	923	17
15	6	COACALCO DE BERRIOZABAL	COACALCO DE BERRIOZABAL	67	19	28	4157	4
15	7	CUAUTITLAN IZCALLI	CUAUTITLAN IZCALLI	69	3	19	4211	1
15	8	TULTITLAN	TULTITLAN DE MARIANO ESCOBEDO	56	0	33	4063	0
15	10	ECATEPEC DE MORELOS	ECATEPEC DE MORELOS	42	0	49	6498	0
15	11	ECATEPEC DE MORELOS	ECATEPEC DE MORELOS	36	0	28	6959	0



### Grupo de complejidad B

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
15	12	IXTAPALUCA	IXTAPALUCA	415	36	30	718	2
15	14	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	CIUDAD ADOLFO LOPEZ MATEOS	73	2	11	3627	0
15	15	TLALNEPANTLA DE BAZ	TLALNEPANTLA DE BAZ	39	0	23	6557	0
15	16	ECATEPEC DE MORELOS	ECATEPEC DE MORELOS	51	0	22	5375	0
15	17	ECATEPEC DE MORELOS	ECATEPEC DE MORELOS	31	0	23	8208	0
15	21	NAUCALPAN DE JUAREZ	NAUCALPAN DE JUAREZ	92	24	38	2280	7
15	22	NAUCALPAN DE JUAREZ	NAUCALPAN DE JUAREZ	30	0	19	6822	0
15	25	CHIMALHUACAN	CHIMALHUACAN	40	5	50	6138	0
15	26	TOLUCA	TOLUCA DE LERDO	201	40	29	1178	27
15	27	METEPEC	METEPEC	253	25	19	932	10
15	32	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	XICO	34	0	25	6944	0
15	34	TOLUCA	TOLUCA DE LERDO	217	16	18	1079	7
15	37	CUAUTITLAN	CUAUTITLAN	124	85	24	1935	10
15	39	PAZ, LA	REYES ACAQUILPAN, LOS	74	19	24	2964	0
16	8	MORELIA	MORELIA	806	96	33	272	21
16	10	MORELIA	MORELIA	428	88	38	537	9
17	1	CUERNAVACA	CUERNAVACA	183	11	17	1331	1
17	2	JIUTEPEC	JIUTEPEC	237	19	35	1006	4
18	2	TEPIC	TEPIC	1623	113	14	135	32
19	1	SANTA CATARINA	SANTA CATARINA	1044	117	21	252	2
19	2	APODACA	APODACA	236	203	8	948	1
19	3	GRAL. ESCOBEDO	GRAL. ESCOBEDO	180	108	26	1545	0
19	4	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	40	0	24	6597	0



### Grupo de complejidad B

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
19	5	MONTERREY	MONTERREY	37	0	28	5390	0
19	6	MONTERREY	MONTERREY	64	2	10	3115	0
19	7	MONTERREY	MONTERREY	49	0	11	4137	0
19	8	GUADALUPE	GUADALUPE	57	13	9	4149	0
19	10	MONTERREY	MONTERREY	158	0	25	1272	0
19	11	GUADALUPE	GUADALUPE	60	0	19	4109	0
20	8	OAXACA DE JUAREZ	OAXACA DE JUAREZ	131	19	21	1698	4
21	6	PUEBLA	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	162	1	12	1557	0
21	7	TEPEACA	TEPEACA	1182	179	30	162	19
21	9	PUEBLA	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	58	0	22	4300	0
21	10	SAN PEDRO CHOLULA	CHOLULA DE RIVADAVIA	441	18	22	459	4
21	11	PUEBLA	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	112	4	8	2195	3
21	12	PUEBLA	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	207	10	31	1179	3
21	15	TEHUACAN	TEHUACAN	1231	123	24	165	21
22	3	QUERETARO	SANTIAGO DE QUERETARO	334	61	17	805	9
22	4	QUERETARO	SANTIAGO DE QUERETARO	1092	197	18	237	36
23	3	BENITO JUAREZ	CANCUN	146	104	10	1603	0
24	6	SAN LUIS POTOSI	SAN LUIS POTOSI	263	22	9	867	5
25	8	MAZATLAN	MAZATLAN	479	121	14	456	11
27	4	CENTRO	VILLAHERMOSA	1050	103	20	222	34
28	2	REYNOSA	REYNOSA	125	37	27	2333	0
28	4	MATAMOROS	H. MATAMOROS	104	8	27	2620	0
28	8	TAMPICO	TAMPICO	95	1	17	2495	0



### Grupo de complejidad B

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
29	2	TLAXCALA	TLAXCALA DE XICOHTENCATL	438	16	18	509	6
30	4	VERACRUZ	VERACRUZ	113	33	29	1941	3
30	10	XALAPA	XALAPA	46	4	22	5355	1
30	11	COATZACOALCOS	COATZACOALCOS	723	97	26	329	11
30	12	VERACRUZ	VERACRUZ	180	54	13	1162	5
31	3	MERIDA	MERIDA	442	112	21	613	9
31	4	MERIDA	MERIDA	356	52	29	732	9



### Grupo de complejidad C

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
2	1	MEXICALI	MEXICALI	11062	219	52	21	31
5	7	SALTILLO	SALTILLO	2757	287	25	76	21
6	1	COLIMA	COLIMA	2685	876	22	76	37
7	12	TAPACHULA	TAPACHULA	1183	494	25	190	62
8	8	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	5596	300	25	43	7
10	2	GOMEZ PALACIO	GOMEZ PALACIO	2983	714	27	93	73
11	8	SALAMANCA	SALAMANCA	1367	595	23	173	81
11	10	URIANGATO	URIANGATO	1980	246	45	107	100
11	13	VALLE DE SANTIAGO	VALLE DE SANTIAGO	1434	369	37	145	69
12	4	ACAPULCO DE JUAREZ	ACAPULCO	699	58	47	344	18
12	9	ACAPULCO DE JUAREZ	ACAPULCO	1011	95	33	238	38
14	12	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	826	200	60	290	14
15	2	TEOLOYUCAN	TEOLOYUCAN	909	121	30	232	49
15	5	TEOTIHUACAN	TEOTIHUACAN DE ARISTA	1203	225	30	202	83
15	9	IXTLAHUACA	IXTLAHUACA DE RAYON	1056	221	41	202	105
15	18	HUIXQUILUCAN	HUIXQUILUCAN DE DEGOLLADO	609	127	42	441	54
15	28	ZUMPANGO	ZUMPANGO DE OCAMPO	621	141	54	359	24
15	33	CHALCO	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS	1040	442	51	250	27
15	35	TENANCINGO	TENANCINGO DE DEGOLLADO	1233	196	57	171	57



### Grupo de complejidad C

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
15	38	TEXCOCO	TEXCOCO DE MORA	451	67	54	590	13
15	40	ZINACANTEPEC	SAN MIGUEL ZINACANTEPEC	1172	181	71	172	62
16	4	JIQUILPAN	JIQUILPAN DE JUAREZ	3462	370	44	62	60
16	5	ZAMORA	ZAMORA DE HIDALGO	1630	140	54	138	53
16	9	URUAPAN	URUAPAN DEL PROGRESO	2159	333	29	105	33
17	3	CUAUTLA	CUAUTLA	1209	217	32	183	41
17	4	JOJUTLA	JOJUTLA	1702	190	41	113	41
17	5	YAUTEPEC	YAUTEPEC	1585	167	72	128	46
21	5	SAN MARTIN TEXMELUCAN	SAN MARTIN TEXMELUCAN DE LABASTIDA	1079	104	33	191	33
21	8	CHALCHICOMULA DE SESMA	CIUDAD SERDAN	2368	297	70	74	44
22	2	SAN JUAN DEL RIO	SAN JUAN DEL RIO	2136	327	34	110	81
24	5	SAN LUIS POTOSI	SAN LUIS POTOSI	1253	160	32	182	34
25	2	AHOME	LOS MOCHIS	3506	293	34	72	52
25	5	CULIACAN	CULIACAN DE ROSALES	2874	452	16	82	49
25	7	CULIACAN	CULIACAN DE ROSALES	3081	408	35	76	90
26	3	HERMOSILLO	HERMOSILLO	8969	412	26	25	3
26	6	CAJEME	CD. OBREGON	4639	1316	30	54	19
27	3	COMALCALCO	COMALCALCO	1485	221	38	142	106
28	1	NUEVO LAREDO	NUEVO LAREDO	6189	919	35	45	17



### Grupo de complejidad C

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
28	7	ERO	CIUDAD MADERO	5559	904	35	45	27
29	1	APIZACO	APIZACO	2193	490	41	103	74
29	3	ZACATELCO	ZACATELCO	1429	350	44	153	40
30	5	POZA RICA DE HIDALGO	POZA RICA DE HIDALGO	1344	329	50	151	57
30	15	ORIZABA	ORIZABA	916	251	40	257	46
30	16	CORDOBA	CORDOBA	605	218	24	401	53



### Grupo de complejidad D

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
1	1	JESUS MARIA	JESUS MARIA	4439	1184	46	41	87
2	7	MEXICALI	MEXICALI	10043	835	101	23	11
3	2	PAZ, LA	LA PAZ	8184	1075	65	21	31
5	5	TORREON	TORREON	16695	702	48	15	73
6	2	MANZANILLO	MANZANILLO	3087	1212	59	58	25
7	5	SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	1930	560	60	103	96
7	6	TUXTLA GUTIERREZ	TUXTLA GUTIERREZ	4355	1109	65	51	50
11	2	ALLENDE	SAN MIGUEL DE ALLENDE	3305	788	58	54	130
11	4	GUANAJUATO	GUANAJUATO	2975	745	65	75	90
11	7	SAN FRANCISCO DEL RINCON	SAN FRANCISCO DEL RINCON	1687	679	49	126	119
11	14	ACAMBARO	ACAMBARO	2832	532	57	71	154
13	4	TULANCINGO DE BRAVO	TULANCINGO DE BRAVO	2147	564	91	86	132
13	5	TULA DE ALLENDE	TULA DE ALLENDE	2456	348	59	94	108
13	7	TEPEAPULCO	TEPEAPULCO	2801	674	63	80	99
14	15	BARCA, LA	BARCA, LA	3609	718	62	59	84
14	17	JOCOTEPEC	JOCOTEPEC	5186	920	80	44	78
15	1	JILOTEPEC	JILOTEPEC DE ANDRES MOLINA ENRIQUEZ	2758	400	49	71	162
15	3	ATLACOMULCO	ATLACOMULCO DE FABELA	1450	329	39	124	125
15	23	VALLE DE BRAVO	VALLE DE BRAVO	2143	380	77	98	139
16	2	PURUANDIRO	PURUANDIRO	4232	448	53	52	138
16	6	HIDALGO	CIUDAD HIDALGO	4096	791	68	50	138



### Grupo de complejidad D

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
16	7	ZACAPU	ZACAPU	3679	157	72	62	68
20	1	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	4182	630	102	48	91
20	5	SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC	SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC	8194	345	83	24	51
21	3	TEZIUTLAN	TEZIUTLAN	2816	659	80	75	103
21	13	ATLIXCO	ATLIXCO	3571	329	60	51	74
25	3	SALVADOR ALVARADO	GUAMUCHIL	5124	707	72	47	124
25	4	GUASAVE	GUASAVE	2854	650	33	66	124
26	5	HERMOSILLO	HERMOSILLO	7619	1356	22	29	21
27	2	CARDENAS	HEROICA CARDENAS	5713	476	53	35	116
27	5	PARAISO	PARAISO	4018	350	73	52	118
27	6	CENTRO	VILLAHERMOSA	2431	300	58	96	93
30	3	TUXPAN	TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO	3636	931	69	58	113
30	6	PAPANTLA	PAPANTLA DE OLARTE	2955	759	76	72	119
30	7	MARTINEZ DE LA TORRE	MARTINEZ DE LA TORRE	2581	981	56	85	140
30	9	COATEPEC	COATEPEC	2403	563	74	94	96
30	19	SAN ANDRES TUXTLA	SAN ANDRES TUXTLA	3769	936	52	58	109
31	2	PROGRESO	PROGRESO	6438	952	78	34	40
31	5	TICUL	TICUL	12329	504	63	18	47



Grupo de complejidad E								
Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
4	1	CAMPECHE	CAMPECHE	21648	819	59	11	84
5	1	PIEDRAS NEGRAS	PIEDRAS NEGRAS	29921	1427	61	8	32
7	2	BOCHIL	BOCHIL	3606	1307	116	48	103
7	8	COMITAN DE DOMINGUEZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	6072	1581	81	35	116
7	11	HUIXTLA	HUIXTLA	3788	1410	109	61	138
11	11	PENJAMO	PENJAMO	3382	1097	51	58	169
12	2	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	IGUALA	4205	583	84	54	256
12	7	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	CHILPANCINGO	5641	381	105	39	130
12	8	AYUTLA DE LOS LIBRES	AYUTLA DE LOS LIBRES	6109	612	106	30	236
14	2	LAGOS DE MORENO	LAGOS DE MORENO	8001	1823	58	25	96
14	3	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS	6336	1871	54	33	92
14	18	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO	8690	921	99	26	98
14	19	ZAPOTLAN EL GRANDE	CIUDAD GUZMÁN	10084	1772	59	22	90
15	36	TEJUPILCO	TEJUPILCO DE HIDALGO	5283	1138	99	36	209
16	1	LAZARO CARDENAS	LAZARO CARDENAS	10674	1182	163	20	74
16	3	ZITACUARO	HEROICA ZITACUARO	5527	1519	81	35	158
18	3	COMPOSTELA	COMPOSTELA	12312	1144	107	18	146
20	3	HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON	HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON	10412	852	142	20	114
20	4	TLACOLULA DE MATAMOROS	TLACOLULA DE MATAMOROS	9549	421	194	22	70
20	7	JUCHITAN DE ZARAGOZA	JUCHITAN DE ZARAGOZA	16741	714	126	13	85



Grupo de complejidad E								
Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
20	9	SANTA LUCIA DEL CAMINO	SANTA LUCIA DEL CAMINO	6334	553	137	34	66
20	11	SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL	SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL	8784	844	148	23	77
21	1	HUAUCHINANGO	HUAUCHINANGO DE DEGOLLADO	2774	808	136	81	101
21	2	ZACATLAN	ZACATLAN	3848	674	117	52	90
21	4	ZACAPOAXTLA	ZACAPOAXTLA	2124	553	150	104	111
21	14	IZUCAR DE MATAMOROS	IZUCAR DE MATAMOROS	7019	603	116	27	82
21	16	AJALPAN	AJALPAN	5016	452	165	36	111
22	1	CADEREYTA DE MONTES	CADEREYTA DE MONTES	8145	1157	93	27	145
23	1	SOLIDARIDAD	PLAYA DEL CARMEN	10311	1640	91	24	24
24	2	SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	5732	833	73	36	127
24	4	CIUDAD VALLES	CIUDAD VALLES	8384	1377	64	23	116
26	2	NOGALES	NOGALES	21810	1363	101	11	27
26	7	NAVOJOA	NAVOJOA	19592	1741	57	12	116
27	1	MACUSPANA	MACUSPANA	10143	1026	101	19	130
28	5	VICTORIA	CIUDAD VICTORIA	11329	1800	39	22	62
30	8	XALAPA	XALAPA	3550	1127	80	68	147
30	18	ZONGOLICA	ZONGOLICA	2249	737	135	95	136
30	20	ACAYUCAN	ACAYUCAN	7221	1600	81	29	104
30	21	COSOLEACAQUE	COSOLEACAQUE	3554	1108	46	59	86
32	4	GUADALUPE	GUADALUPE	7397	942	87	29	194



### Grupo de complejidad F

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
2	3	ENSENADA	ENSENADA	49368	1631	86	5	37
5	3	MONCLOVA	MONCLOVA	26798	2283	71	9	85
7	1	PALENQUE	PALENQUE	8483	2090	160	27	127
7	4	OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	7631	1904	162	28	119
7	7	TONALA	TONALA	7374	2586	112	26	94
8	1	JUAREZ	JUAREZ	46635	1425	40	5	33
11	1	SAN LUIS DE LA PAZ	SAN LUIS DE LA PAZ	9350	1627	139	17	154
12	3	JOSE AZUETA	ZIHUATANEJO	12556	1305	131	16	210
12	6	CHILAPA DE ALVAREZ	CHILAPA	9239	663	150	21	245
13	1	HUEJUTLA DE REYES	HUEJUTLA DE REYES	2959	820	145	72	227
13	2	IXMIQUILPAN	IXMIQUILPAN	5555	934	116	35	333
13	3	ACTOPAN	ACTOPAN	4586	603	151	46	195
16	11	PATZCUARO	PATZCUARO	8809	1993	123	24	165
16	12	APATZINGAN	APATZINGAN DE LA CONSTITUCION	13299	2288	109	15	116
18	1	SANTIAGO IXCUINTLA	SANTIAGO IXCUINTLA	14431	1183	98	14	168
20	2	TEOTITLAN DE FLORES MAGON	TEOTITLAN DE FLORES MAGON	6614	772	215	28	127
20	6	HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO	HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO	9770	946	160	20	174
20	10	MIAHUATLAN DE PORFIRIO DIAZ	MIAHUATLAN DE PORFIRIO DIAZ	12195	1182	198	15	117
23	2	OTHON P. BLANCO	CHETUMAL	35299	1620	68	6	78
24	3	RIOVERDE	RIOVERDE	17958	964	86	11	250
24	7	TAMAZUNCHALE	TAMAZUNCHALE	3488	1634	100	64	242



### Grupo de complejidad F

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
30	1	PANUCO	PANUCO	8931	2900	99	23	157
30	13	HUATUSCO	HUATUSCO	3869	1013	87	59	119
30	14	MINATITLAN	MINATITLAN	10444	1504	101	19	95
30	17	COSAMALOAPAN	COSAMALOAPAN	6274	1770	121	41	146
31	1	VALLADOLID	VALLADOLID	20071	2859	76	10	70
32	1	FRESNILLO	FRESNILLO	13671	1389	76	16	200



### Grupo de complejidad G

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
4	2	CARMEN	CIUDAD DEL CARMEN	34110	2727	159	7	101
7	3	OCOSINGO	OCOSINGO	16916	2348	195	12	112
7	10	VILLAFLORES	VILLAFLORES	12610	3824	125	17	94
12	1	PUNGARABATO	CIUDAD ALTAMIRANO	15765	1794	210	13	341
12	5	TLAPA DE COMONFORT	TLAPA	8387	845	244	22	264
14	1	TEQUILA	TEQUILA	15612	2591	158	13	101
14	5	PUERTO VALLARTA	PUERTO VALLARTA	17876	1972	224	13	82
19	12	CADEREYTA JIMENEZ	CADEREYTA JIMÉNEZ	29057	4842	110	9	104
24	1	MATEHUALA	MATEHUALA	24138	1261	112	8	241
25	6	MAZATLAN	MAZATLÁN	17652	1821	127	12	204
26	1	SAN LUIS RIO COLORADO	SAN LUIS RIO COLORADO	54071	1671	163	4	37
28	3	RIO BRAVO	RIO BRAVO	23517	3764	65	11	119
28	6	MANTE, EL	CIUDAD MANTE	33154	3323	99	7	146
30	2	TANTOYUCA	TANTOYUCA	5849	1835	172	39	209
32	3	ZACATECAS	ZACATECAS	33541	1063	151	6	202



### Grupo de complejidad H

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
3	1	MULEGUE	SANTA ROSALÍA	63817	2779	297	2	61
5	2	SAN PEDRO	SAN PEDRO	71908	1859	167	3	103
8	5	DELICIAS	DELICIAS	75336	4730	91	3	129
8	7	CUAUHTEMOC	CUAUHTEMOC	54254	2944	142	4	243
10	3	GUADALUPE VICTORIA	GUADALUPE VICTORIA	60712	2185	170	4	344
19	9	LINARES	LINARES	33201	4334	149	7	195
25	1	FUERTE, EL	EL FUERTE	21593	2325	167	9	415
26	4	GUAYMAS	GUAYMAS	63839	4526	163	3	98
32	2	JEREZ	JEREZ DE GARCIA SALINAS	21173	2802	132	11	409

### Grupo de complejidad I

Edo	Dto	Ubicación de la cabecera distrital		Superficie	Localidades rurales	Tiempo de traslado	Densidad de la Pob 18+	Secciones rurales
		Municipio	Localidad					
8	9	HIDALGO DEL PARRAL	HIDALGO DEL PARRAL	61978	8409	276	4	276
10	1	DURANGO	VICTORIA DE DURANGO	57302	4097	312	4	308



## 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*, 4<sup>a</sup> edición, Prentice Hall, E.U.A., 1995.

Hair, J.F., et al, *Análisis multivariante*, 5<sup>a</sup> 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.