



METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE LAS TIIFICACIONES MUNICIPALES



junio de 2015

Contenido

1. Introducción
2. El algoritmo para buscar la tipificación municipal
3. Tipificación municipal de Sinaloa
4. Reglas para evaluar la tipificación municipal

Introducción

Con base en los Criterios que serán considerados para la Distribución local de cada una de las entidades federativas, dos de las variables que deberán tomarse en cuenta son el equilibrio poblacional y la integridad municipal, donde se indica que:

Se busca que el equilibrio poblacional garantice una mejor distribución en la determinación del número de personas por cada distrito en las entidades federativas.

El criterio de integridad municipal establece que se deberán de construir preferentemente distritos con municipios completos o en su caso con territorio de un solo municipio.

Sin embargo estas dos variables difícilmente encuentran convergencia ya que el equilibrio poblacional idóneo, en general, va en detrimento de la integridad municipal.

Es por esto que como un trabajo previo a la aplicación del sistema, se busca identificar, tanto a los municipios que permitan conformar distritos completos a su interior, así como a aquellos agrupamientos municipales que favorezcan la conformación de distritos que consideren las dos variables antes mencionadas. Para lo cual se empleó el siguiente algoritmo:

Algoritmo para encontrar la Tipología Municipal de una Entidad

1. Obtener la población total del estado, P_T .
2. Obtener el número de distritos en que se partirá el estado, n .
3. Calcular la media poblacional estatal $P_M = \frac{P_T}{n}$.
4. Calcular el índice municipal $IM_j = \frac{P_j}{P_M}$ para cada municipio $j = 1, \dots, m$, donde m es el número de municipios en la entidad.
5. Aquellos municipios cuyo IM_j es tal que cumple con $.85 \leq IM_j \leq 1.15$ se les asigna inicialmente un distrito completo (municipios Tipo 1)
6. Aquellos municipios cuyo IM_j es tal que existe un número entero $k \geq 2$ tal que $0.85 \leq \left| \frac{IM_j}{k} \right| \leq 1.15$ se les asigna inicialmente k distritos completos (municipios Tipo 2) a su interior. En caso que exista k tal que $0.85 \leq \left| \frac{IM_j}{k} \right| \leq 1.15$, $0.85 \leq \left| \frac{IM_j}{k+1} \right| \leq 1.15$ y $\left| \frac{IM_j}{k} - 1 \right| \leq \left| \frac{IM_j}{k+1} - 1 \right|$ se le asigna inicialmente k distritos completos a su interior, en caso contrario se le asignará $k+1$ distritos completos.

7. Aquellos municipios con más de 1.15 de proporción distrital, que no caigan en el punto 6 y que agrupados con un sólo municipio vecino conformen un número entero de distritos, se les asignará este número de distritos (municipios Tipo 3). En caso de tener más de un vecino se tomará aquel cuya desviación poblacional sea la menor y que no caiga en el caso 9 siguiente.
8. Aquellos municipios excluidos de los supuestos anteriores, se agruparán para que en asociación con otro u otros, se lleve a cabo la construcción de las demarcaciones distritales requeridas (municipios Tipo 4).
9. Identificar los municipios (del tipo 1, 2, 3, 4), ya sea porque dejen alguna región de la entidad aislada o que su *IM_j* sea suficientemente grande para crear distritos fuera de rango; tendrán que ser divididos, para que agrupados conformen distritos dentro del rango poblacional establecido (municipios Tipo 5).

En caso de que al aplicar los puntos del 5 al 9 anteriores no se encuentre una solución técnicamente viable, se considerará como un caso de excepción y podrá recurrirse a la división de algún o algunos municipios. En estos casos, se privilegiará aquella alternativa que genere la menor desviación poblacional.

SINALOA

Proporción distrital para cada municipio

Media poblacional estatal = Población total / Número de distritos locales

Población total (2,767,761) / 24 = 115,323

Desviación 15% = 17,299

Más 15 % = 132,622

Menos 15 % = 98,025

Calcular la proporción de distrito que le corresponde a cada municipio a partir de los datos del ECEG.

Población total del municipio / media poblacional = Proporción distrital por municipio.

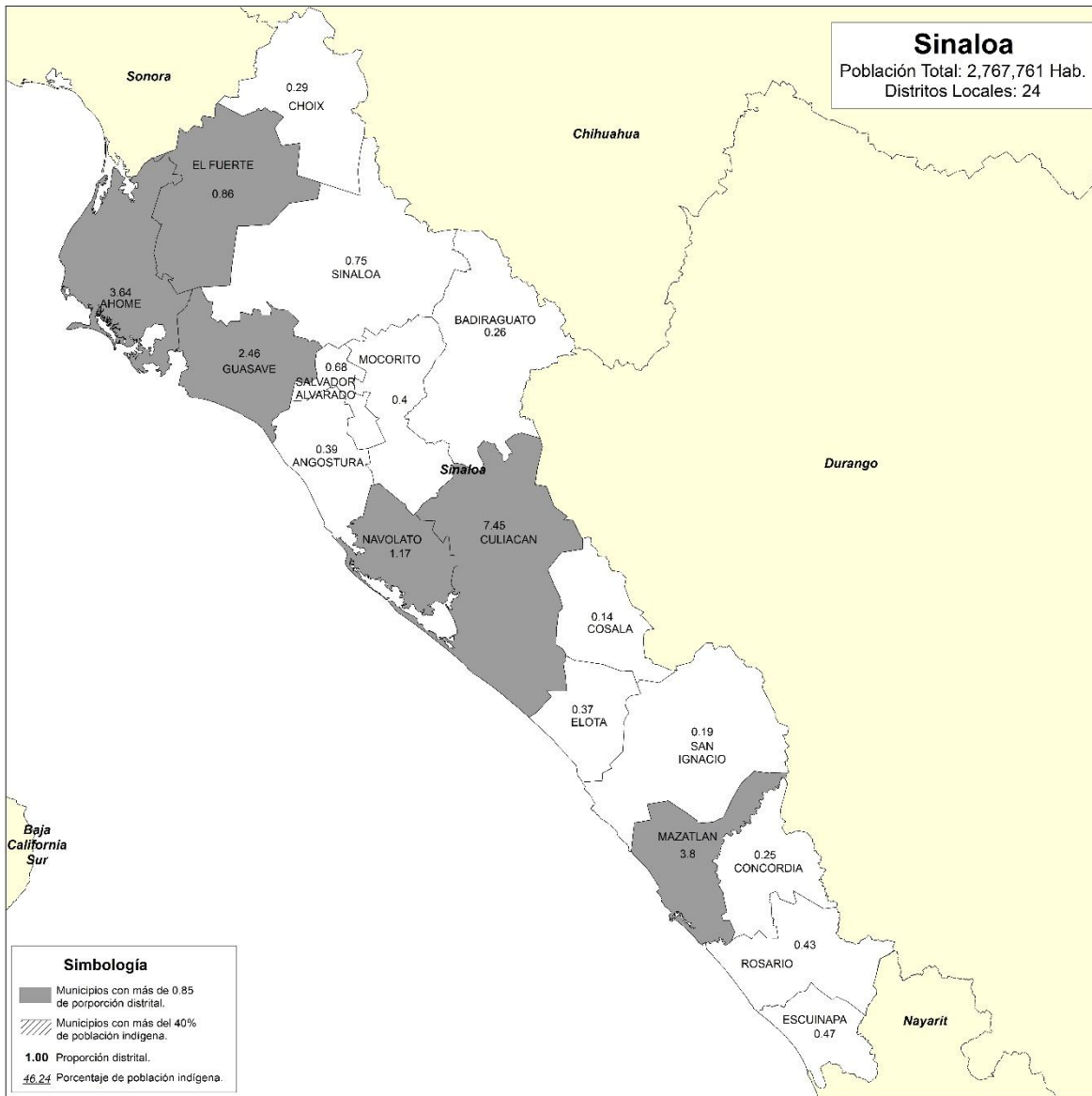
TIPOLOGÍA MUNICIPAL

Tipo	Descripción
Tipo 1	Municipios cuyo cociente de la media estatal esté entre 0.85 y 1.15 construirán un distrito electoral.
Tipo 2	Municipios cuya proporción de población permita construir distritos enteros a su interior dentro del margen de desviación de 15 %.
Tipo 3	Municipios con más de 1.15 de proporción distrital que agrupados con un solo vecino conformen un número entero de distritos.
Tipo 4	Los municipios excluidos de los supuestos anteriores para que en asociación con otro u otros, se lleve a cabo la construcción de las demarcaciones distritales requeridas.
Tipo 5	Identificar los municipios (del tipo 1, 2, 3, 4), ya sea porque dejen alguna región de la entidad aislada o que su índice municipal sea suficientemente grande para crear distritos fuera de rango; tendrán que ser divididos, para que agrupados conformen distritos dentro del rango poblacional establecido.

TIPOLOGÍA DE LOS MUNICIPIOS DE SINALOA

Municipio	Población total	Proporción distrital	Tipo de municipio
CULIACAN	859,716	7.45	2 y pasa a 5
MAZATLAN	438,501	3.8	2 y pasa a 3
AHOME	419,470	3.64	2 y pasa a 3
GUASAVE	283,455	2.46	3
NAVOLATO	135,396	1.17	3 y pasa a 5
EL FUERTE	98,656	0.86	1
SINALOA	86,449	0.75	4
SALVADOR ALVARADO	78,672	0.68	4
ESCUINAPA	53,740	0.47	4
ROSARIO	49,805	0.43	4
MOCORITO	45,739	0.4	4
ANGOSTURA	45,477	0.39	4
ELOTA	42,889	0.37	4
CHOIX	32,991	0.29	4
BADIRAGUATO	29,655	0.26	4
CONCORDIA	28,478	0.25	4
SAN IGNACIO	22,465	0.19	4
COSALA	16,207	0.14	4





MUNICIPIOS DE TIPO 1

Municipio	Población Total	Proporción Distrital	Distritos enteros	Desviación Poblacional
EL FUERTE	98,656	0.86	1	.14

24 distritos, menos un distrito asignado a municipios de tipo 1 = 23 distritos por asignar.

MUNICIPIOS DE TIPO 2

Mazatlán (3.8 de proporción distrital), Ahome (3.64 de proporción distrital) y Culiacán (7.45 de proporción distrital), cuentan con suficiente población para albergar un número entero de distritos a su interior dentro de la desviación poblacional permitida, sin embargo, al mantenerlos dentro de ésta categoría, los municipios vecinos, quedarían confinados o generarían distritos fuera del rango de población. Por tanto, se realizarán las siguientes agrupaciones para la generación de distritos dentro del margen de desviación y en la medida de lo posible, el menor número de fracciones municipales.

MUNICIPIOS DE TIPO 3

AGRUPACIÓN 1

Municipio	Población Total	Proporción Distrital	Distritos enteros	Desviación Poblacional
MAZATLAN	438,501	3.8	3	
CONCORDIA	28,478	0.25		
Total	466,979	4.05	4	.05 entre 4 distritos

Se agruparán los municipios de Mazatlán (fraccionado en secciones electorales) y Concordia completo para conformar cuatro distritos.

AGRUPACIÓN 2

Municipio	Población Total	Proporción Distrital	Distritos enteros	Desviación Poblacional
AHOME	419,470	3.64	3	
GUASAVE	283,455	2.46	2	
Total	702,925	6.1	6	.1 entre seis distritos

Se agruparán los municipios de Ahome y Guasave (fraccionados en secciones electorales), para conformar seis distritos.

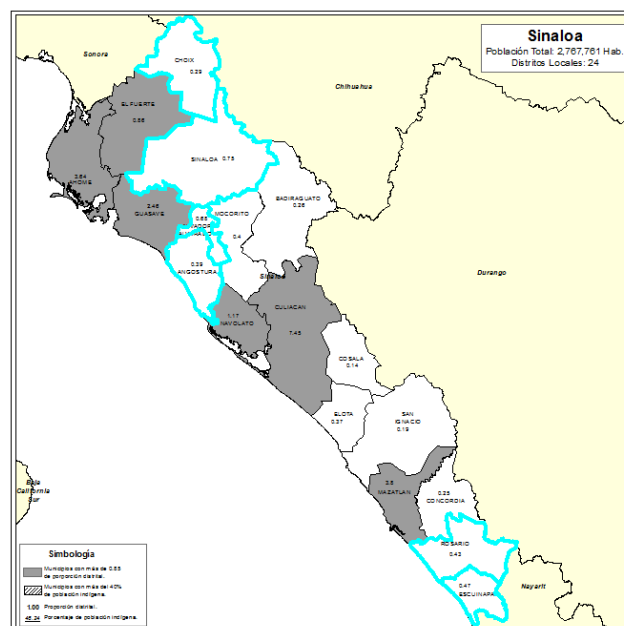
24 distritos, menos un distrito asignado a municipios de tipo 1 = 23 distritos por asignar.

23 distritos, menos 10 distritos asignados a municipios de tipo 3 = 13 distritos por asignar.

MUNICIPIOS DE TIPO 4

Municipio	Población total	Proporción distrital	Tipo de municipio	Desviación Poblacional
SINALOA	86,449	0.75	4	
SALVADOR ALVARADO	78,672	0.68	4	
ESCUINAPA	53,740	0.47	4	
ROSARIO	49,805	0.43	4	
ANGOSTURA	45,477	0.39	4	
CHOIX	32,991	0.29	4	
	374,134	3.01	3	0.1 entre 3 distritos

Los municipios antes citados conformarán tres distritos electorales, sin embargo, los municipios de Rosario y Escuinapa no tienen continuidad territorial con el resto. Por tanto, se integrarán al sistema en dos bloques, un primer bloque, conformado por Choix, Sinaloa, Salvador Alvarado y Angostura, para conformar dos distritos; y un segundo bloque con los municipios de Rosario y Escuinapa, conformarán un distrito.



24 distritos, menos un distrito asignado a municipios de tipo 1 = 23 distritos por asignar.

23 distritos, menos 10 distritos asignados a municipios de tipo 3 = 13 distritos por asignar.

13 distritos, menos tres distritos asignados a municipios de tipo 4 = 10 distritos por asignar.

MUNICIPIOS DE TIPO 5

AGRUPACIÓN 1

Municipio	Población Total	Proporción Distrital	Distritos enteros	Desviación Poblacional
CULIACAN	859,716	7.45	7	
ELOTA	42,889	0.37		
SAN IGNACIO	22,465	0.19		
COSALA	16,207	0.14		
Total	941,277	8.15	8	.15 entre ocho distritos

Se agrupará el municipio de Culiacán tipo 5 y fraccionado en secciones electorales con Elota, San Ignacio y Cosalá de tipo 4, enteros para conformar ocho distritos.

AGRUPACIÓN 2

Municipio	Población Total	Proporción Distrital	Distritos enteros	Desviación Poblacional
NAVOLATO	135,396	1.17	1	
MOCORITO	45,739	0.4		
BADIRAGUATO	29,655	0.26		
Total	210,790	1.83	2	.17 entre dos distritos

Se agruparán los municipios de Navolato tipo 5, fraccionado en secciones electorales con Mocorito y Badiraguato, de tipo 4 enteros, para conformar dos distritos.

24 distritos, menos un distrito asignado a municipios de tipo 1 = 23 distritos por asignar.

23 distritos, menos 10 distritos asignados a municipios de tipo 3 = 13 distritos por asignar.

13 distritos, menos 3 distritos asignados a municipios de tipo 4 = 10 distritos por asignar.

10 distritos se conformarán a partir de municipios de tipo 5 y sus complementos.

AGRUPACIONES DE SECCIONES

El municipio de Mazatlán, con una proporción distrital de 3.8, agrupado con el municipio de Concordia, conformarán 4 distritos a su interior. Lo que indica que Mazatlán ingresará en el sistema desagregado por secciones electorales; por lo anterior se resalta que en Mazatlán, hay cuatro secciones discontinuas que para dar cumplimiento al criterio de continuidad geográfica, quedarán agrupadas de la siguiente manera:

Sección	Fracciones	Secciones con las que serán agrupadas
2803	2	2802
2609	2	2611
2926	2	2925
2646	2	2655, 2648

CRITERIO PARA EVALUACIÓN DE TIPOLOGÍAS

1. En el caso de que se haya generado una nueva agrupación de municipios (tipología), primeramente se procederá a evaluar ésta bajo los siguientes criterios:
 - a) Se identificará en su caso el número de distritos integrados a partir de fracciones municipales.
 - b) Se clasificará el número de distritos según el número de fracciones municipales.
 - c) Se preferirá aquella agrupación de municipios (tipología) que contenga el menor número de fracciones municipales.
 - d) En caso de empate entre tipologías, se preferirá aquélla cuyo escenario presente un menor valor en la función de costo.